ATTI PARLAMENTARI

XIV LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

Doc. **XV**
n. **302**

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

AL PARLAMENTO

sulla gestione finanziaria degli Enti sottoposti a controllo in applicazione della legge 21 marzo 1958, n. 259

ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA PER GLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE (INRAN)

(Esercizio 2003)

Trasmessa alla Presidenza il 15 febbraio 2005

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

PAGINA BIANCA

INDICE

Determinazione della Corte dei conti n. 5/2005 del 4 febbraio 2005 ..... *Pag.* 5

Relazione sul risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione (INRAN) per l'esercizio 2003 . » 9

DOCUMENTI ALLEGATI

Esercizio 2003:

Bilancio consuntivo ..... » 49

Relazione del Consiglio di Amministrazione ..... » 103

Relazione del Collegio sindacale ..... » 139

Relazione del Presidente ..... » 149

PAGINA BIANCA

DETERMINAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

PAGINA BIANCA

Determinazione n. 5/2005.

LA CORTE DEI CONTI

IN SEZIONE DEL CONTROLLO SUGLI ENTI

nell'adunanza del 4 febbraio 2005,

visto il testo unico delle leggi sulla Corte dei conti approvato con regio decreto 12 luglio 1934, n. 1214;

vista la legge 21 marzo 1958, n. 259;

visto il decreto del Presidente della Repubblica in data 13 giugno 1964, con il quale l'Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione (INRAN) è stato sottoposto al controllo della Corte dei conti;

visto il conto consuntivo dell'Ente suddetto, relativo all'esercizio finanziario 2003, nonché le annesse relazioni del Presidente e del Collegio dei revisori, trasmessi alla Corte in adempimento dell'articolo 4 della citata legge n. 259 del 1958;

esaminati gli atti;

udito il relatore, Consigliere dott. Ruggero Antonietti e, sulla sua proposta, discussa e deliberata la relazione con la quale la Corte, in base agli atti e agli elementi acquisiti, riferisce alle Presidenze delle due Camere del Parlamento il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'Istituto nazionale per la ricerca per gli alimenti e la nutrizione (INRAN) per l'esercizio 2003;

ritenuto che, assolto così ogni prescritto incombente, possa, a norma dell'articolo 7 della citata legge n. 259 del 1958, darsi corso alla comunicazione alle dette Presidenze, oltre che del conto consuntivo – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di

revisione – della relazione come innanzi deliberata, che alla presente si unisce perché ne faccia parte integrante;

PER QUESTI MOTIVI

comunica, a norma dell'articolo 7 della legge n. 259 del 1958, alle Presidenze delle due Camere del Parlamento, insieme con il conto consuntivo per l'esercizio 2003 – corredato delle relazioni degli organi amministrativi e di revisione – dell'Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione (INRAN) l'unita relazione con la quale la Corte riferisce il risultato del controllo eseguito sulla gestione finanziaria dell'ente stesso.

ESTENSORE — *Ruggero Antonietti*

PRESIDENTE — *Luigi Schiavello*

Depositata in Segreteria il 10 febbraio 2005.

IL DIRIGENTE SUPERIORE

(Dott. Cataldo Potenzi)

RELAZIONE DELLA CORTE DEI CONTI

PAGINA BIANCA

RELAZIONE SUL RISULTATO DEL CONTROLLO ESEGUITO SULLA GESTIONE FINANZIARIA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA PER GLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE PER L'ESERCIZIO 2003

SOMMARIO

1. Premessa ..... *Pag.* 13

2. Quadro normativo ..... » 14

3. Organi istituzionali ..... » 15

4. Personale ..... » 19

5. Assetto amministrativo ed organi di controllo interni . » 24

6. Attività istituzionale ..... » 28

7. Gestione finanziaria ..... » 34

8. Considerazioni conclusive ..... » 44

PAGINA BIANCA

1 - Premessa

Con la presente relazione la Corte riferisce, a norma degli articoli 7 e 12 della legge 21 marzo 1958, n. 259, sul risultato del controllo eseguito sulla gestione dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione – I.N.R.A.N. (già Istituto Nazionale della Nutrizione – INN), ente di diritto pubblico soggetto alla vigilanza del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, relativa all'esercizio 2003[1], e sugli eventi più significativi verificatisi fino a data odierna.

[1] Per la relazione precedente, esercizio 2002, c.f.r Atti Parlamentari, XIV legislatura, Doc. XV, n. 266.

2 - Quadro normativo

Nel precedente referto sono state delineate le fasi che hanno caratterizzato nel corso degli anni l'organizzazione e le funzioni dell'Istituto Nazionale della Nutrizione (INN), istituito nel 1936, fino alla recente riforma recata dal decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 454.

Oltre alla denominazione, con il citato decreto legislativo sono stati modificati l'ordinamento, i compiti e le funzioni, rendendoli più aderenti alle nuove esigenze della nutrizione anche in vista degli obiettivi da perseguire in ambito comunitario.

La funzione principale rimane la tradizionale ricerca nel settore dell'alimentazione, in collaborazione con università e altre istituzioni scientifiche nazionali, comunitarie ed internazionali, allargata ai profili di informazione e promozione nel campo alimentare e nutrizionale, con finalità di tutela del consumatore e del miglioramento qualitativo delle produzioni alimentari. In collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, l'Istituto promuove e sviluppa attività di ricerca nel settore della qualità e della sicurezza alimentare, finalizzate alla certificazione, etichettatura nutrizionale e valorizzazione delle specificità dei prodotti nazionali, nonché allo sviluppo di applicazioni biotecnologiche nel settore alimentare. Promuove inoltre, l'educazione nutrizionale ed alimentare, anche mediante la preparazione e diffusione periodica di linee guida, di raccomandazioni nutrizionali e di tabelle di composizione degli alimenti. Sotto il profilo operativo – oltre all'introduzione di un piano triennale di attività, coerente con gli obiettivi del programma nazionale della ricerca – è stata aggiunta l'autorizzazione ad eseguire, a pagamento, studi, ricerche e consulenze anche per conto di altri soggetti (in origine limitati soltanto a favore del Ministero dell'Agricoltura), pubblici o privati (art. 15 lett. e del decreto legislativo n.454 del I999).

L'art. 14 della legge 6 luglio 2002, n. 137, ha previsto l'istituzione del Consiglio scientifico, quale nuovo organo dell'Ente.

Con i decreti ministeriali del 21 maggio e del 14 ottobre 2004 sono stati approvati, rispettivamente, il nuovo statuto ed il regolamento di organizzazione e funzionamento dell'I.N.R.A.N.

E' in via di definizione la stesura del regolamento di amministrazione e contabilità, che tiene conto dei principi affermati, in materia di bilancio, dalla legge 3 aprile 1997, n. 94 e dal regolamento approvato con il D.P.R. 27 febbraio 2003, n.97.

3 – Organi istituzionali: nomina e compensi spettanti

3.1 Nomina e composizione

In base alla disciplina contenuta nel citato decreto legislativo n. 454 del 1999, come modificata dalla legge 6 luglio 2002 n. 137, sono organi dell'INRAN, tutti di durata quadriennale: a) il Presidente; b) il Consiglio di amministrazione; c) il Consiglio scientifico; d) il Collegio dei revisori dei conti.

In previsione del riordino previsto dal decreto legislativo 4 giugno 1997, n. 143, l'Istituto ha avuto una gestione commissariale dal 14 novembre 1997 al 14 giugno 2001, data di insediamento del consiglio di amministrazione.

Successivamente, in seguito all'entrata in vigore della legge 6 luglio 2002, n. 137, di cui si è fatto cenno, sono stati sciolti gli organi ordinari di governo e nominati, con i decreti nn. 753 e 759 del 26 luglio dello stesso anno, rispettivamente, il commissario ed il subcommissario. La nuova gestione commissariale è terminata il 14 luglio 2003, data del decreto di ricostituzione del Consiglio di amministrazione.

A) Il Presidente

Il Presidente, che ha la rappresentanza legale dell'Istituto, è nominato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, "tra personalità di alta qualificazione scientifica nelle discipline oggetto dell'attività di ricerca" (art.14 dec.legs.454/99, come modificato dall'art.14 della legge n.137/2002), secondo le modalità previste dall'art. 6 del decreto legislativo 5 giugno 1998 n. 204.

Nel rispetto delle modalità previste dalle citate disposizioni, è stato nominato, con il D.P.C.M. 18 ottobre 2002, il Presidente attualmente in carica, che ha assunto le proprie funzioni in data 23 settembre del 2003.

B) Il Consiglio di amministrazione

Ai sensi dell'art. 14 del decreto legislativo n.454 del 1999, il Consiglio di amministrazione è composto dal Presidente (dell'Istituto), e da quattro membri, nominati con decreto del Ministro (delle politiche agricole e forestali), di cui due designati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano".

Il Consiglio delibera sulle attività di ricerca, sul funzionamento dell'Istituto, sulle modifiche statutarie, sui regolamenti concernenti l'organizzazione, il personale e la gestione finanziaria e contabile, ed esercita tutte le altre competenze non riservate da disposizioni di legge, statutarie o regolamentari ad altri organi dell'Istituto stesso.

I componenti dell'attuale Consiglio di amministrazione sono stati nominati con il decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali del 14 luglio 2003.

Nel corso dell'anno 2003 il nuovo Consiglio di amministrazione ha tenuto quattro riunioni: il 29 luglio, il 23 settembre, il 25 novembre ed il18 dicembre.

C) Il Consiglio scientifico

Il Consiglio scientifico, previsto dall'articolo 14 della legge n. 137 del 2002, è composto dal Presidente dell'Istituto e da due membri nominati dal Ministro delle politiche agricole e forestali, di cui uno designato dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano. E' l'organo di indirizzo, di coordinamento e controllo delle attività di ricerca dell'Istituto.

I componenti dell'attuale Consiglio scientifico, escluso il Presidente, sono stati nominati con i decreti del Ministro delle politiche agricole e forestali n.836 del 14 luglio 2003 e n. 858 del 3 marzo 2004. L'Organo si è insediato il 19 marzo 2004.

D) Il Collegio dei revisori dei conti

Il Collegio dei revisori dei conti è composto da tre revisori effettivi e due supplenti. Un revisore effettivo ed uno supplente sono designati dal Ministro dell'economia e delle finanze. Il revisore effettivo designato dal Ministro dell'economia assume le funzioni di Presidente del Collegio. Tutti i componenti del Collegio devono essere iscritti al registro di cui all'articolo 1 del decreto legislativo n.88 del 1992.

I componenti dell'attuale Collegio dei revisori dei conti sono stati nominati con il decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali del 14 luglio 2003.

Nel corso dell'anno 2003, il nuovo Collegio dei revisori dei conti ha tenuto due sedute: il 18 settembre (verbale n.1) e il 15 dicembre (verbale n. 2).

Il precedente Collegio nel corso della prima parte dell'anno 2003 ha tenuto tre riunioni: il 7 marzo (verbale n.284), il 4 aprile (verbale n.285) e il 12 giugno (verbali nn.286 e 287).

3.2 Compensi spettanti

I compensi spettanti agli organi di governo dell'Istituto sono determinati, come dispone l'art. 14, comma 5, del citato decreto legislativo n.454 del 1999, con decreto del Ministro vigilante, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze.

Con il decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali del 23 luglio 2004, emanato di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, sono stati rideterminati i compensi spettanti ai componenti degli organi istituzionali dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione.

In base a tale provvedimento, al Presidente dell'Istituto spetta un compenso annuo lordo di euro 60.258,00; la misura del precedente compenso ammontava ad euro 49.218,34. A ciascun componente del Consiglio di amministrazione spetta un compenso annuo lordo di euro 12.051,00; la precedente misura ammontava ad euro 9.812,68.

Al Presidente del Collegio dei revisori dei conti spetta un compenso annuo lordo di euro 9.642,00; la precedente misura ammontava ad euro 7.850,14. A ciascun componente effettivo del Collegio spetta un compenso annuo lordo di euro 8.034,00; la precedente misura ammontava ad euro 6.559,00. A ciascun componente supplente spetta un compenso annuo lordo di euro 1.500,00; la precedente misura ammontava ad euro 1.291,14.

Le nuove misure dei compensi decorrono, secondo quanto stabilito dal citato decreto, <<dalla data di insediamento dei rispettivi organi>>.

Oltre ai menzionati compensi annui, lo stesso provvedimento prevede la corresponsione di un gettone di presenza, pari ad euro 103,00, per la partecipazione alle sedute del Consiglio di amministrazione, con il divieto di cumulo per più sedute nella stessa giornata.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione, assunta nella seduta del 28 settembre 2004, ancora all'esame delle Amministrazioni vigilanti, è stato stabilito il compenso annuo lordo spettante ai componenti del Consiglio scientifico, escluso il Presidente, nelle misura di euro 12.051,00.

I compensi spettanti al Commissario ed al subcommissario erano stati stabiliti, come emerge dalla nota n. 113924, in data 16 dicembre 2002, del Ministero delle politiche agricole e forestali, nelle misura, rispettivamente, di euro 77.500,00 e di euro 10.350,00.

4 - Personale

4.1 Direttore generale

L'art. 14, comma 6, del decreto legislativo n. 454 del 1999, disciplina il procedimento di nomina, la posizione giuridica ed economica del Direttore generale dell'Istituto.

Il Direttore generale è nominato dal Consiglio di amministrazione, su proposta del Presidente, tra esperti di elevata qualificazione professionale in campo scientifico, amministrativo o aziendale. Il suo rapporto di lavoro è regolato con contratto di diritto privato. Il compenso, ai sensi del nuovo statuto (art. 8, comma 5) è determinato con decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze.

Con delibera del 26 giugno 2002, il Consiglio di amministrazione ha proceduto alla nomina del nuovo Direttore generale, il cui compenso lordo annuo ammonta ad euro 116.103,04, ivi compresa la XIII mensilità.

4.2 Personale delle qualifiche inferiori

Il personale in servizio al 31 dicembre 2003 ammontava a 117 unità, a fronte di 120 unità risultanti dalla pianta organica stabilita in via provvisoria, in applicazione della norma di cui all'articolo 34, comma 3, della legge n. 289 del 2002, e a fronte di 164 unità stabilita dalla pianta organica definitiva approvata nel 2004 unitamente al regolamento di organizzazione e funzionamento.

Il blocco delle assunzioni del personale a tempo indeterminato, previsto dalle vigenti disposizioni in materia, ha impedito il normale processo di sostituzione del personale cessato per limiti di età, con conseguente tendenziale progressivo "invecchiamento" medio dei dipendenti dell'Ente.

E' proseguita, anche durante l'anno in riferimento, l'utilizzazione di personale con contratto a tempo determinato[2], la cui spesa (esclusi gli oneri riflessi), è stata di euro 1.516 mila, con un aumento, rispetto all'anno precedente (632 mila), di oltre 884 mila euro. Tale spesa, a decorrere dal 2003, comprende anche quella per i

---

[2] Il numero degli assunti con contratto a t.d. non può superare il 10% dei posti previsti in organico, salvo che non siano impegnati in progetti di ricerca commissionati da enti esteri o organismi internazionali, come nel caso di specie (cfr. note b), c) e d) del seguente prospetto). Il conferimento di assegni di ricerca è previsto dall'art. 51,c.6, della legge (finanziaria) n.449/1997 a favore di ricercatori già qualificati (dottori o dottorandi con esperienza di ricerca post-laurea almeno triennale) ed avviene mediante bandi di concorso per specifiche attività. Il rapporto con l'Istituto prevede che essi operino sotto la direzione del responsabile scientifico del settore di ricerca.

contratti di collaborazione coordinata e continuativa, che hanno coinvolto, durante lo stesso anno, 64 unità di collaboratori. La spesa sostenuta nell'esercizio 2003 per i contratti di collaborazione coordinata e continuativa, posta a carico degli specifici programmi di ricerca, ammonta a circa 800.000 euro.

La spesa per i ricercatori in posizione di assegnista o dottorato di ricerca è stata di euro 249 mila, che risulta di poco superiore a quella sostenuta, per la stessa causa, nell'anno precedente (244 mila euro). Va al riguardo precisato che i costi di tale personale gravano in massima parte sui finanziamenti per specifici programmi di attività. Infatti, i piani finanziari dei progetti di ricerca prevedono espressamente la copertura dei costi del personale impiegato.

Complessivamente sono state utilizzate 207 unità, di cui 64 a titolo di collaborazione coordinata e continuativa.

Nel prospetto che segue sono indicati la dotazione organica vigente al 31 gennaio 2002 e al 31 gennaio del 2003, nonché il numero del personale in servizio alle stesse date. Non viene indicata la composizione della pianta organica stabilita in via provvisoria, essendo stata sostituita da quella approvata nel corso dell'anno 2004.

Personale dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

Livello	Profilo	Dotazione Organica Definitiva		Personale in servizio		Posti vacanti		Personale a contratto ex art. 23 DPR n. 171/91		Assegni Ricerca	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
I	Dirigente Ricerca	5	5	3	2	2	3				
	Dirigente Tecnologo	1	1	--	---	1	1				
II	Primo Ricercatore	15	15	15	15	--	--				
	Primo Tecnologo	2	2	2	2	--	--				
	Dirigente I Fascia(a)	1	1	--	--	1	1				
III	Ricercatore	23	23	14	14	9	9	17 (b)	7 (b)	14	12
	Tecnologo	9	9	6	6	3	3	3 (c)	2 (c)		
	Dirigente	1	1	1	1	--	--				
IV	Collaboratore Tecn. E.R.	10	19	19	19	-9	-9				
	Funzionario di Amm.ne	5	5	7	7	-2	-2				
V	Collaboratore Tecn. E.R.	14	14	5	5	9	9				
	Funzionario di Amm.ne	2	2	--	--	2	2				
	Collaboratore di Amm.ne	3	3	3	2	--	--				
VI	Collaboratore Tecn. E.R.	14	14	7	7	7	7	3 (d)	5 (d)		
	Operatore Tecnico	4	4	4	4	--	--				
	Collaboratore di Amm.ne	5	5	2	2	3	3				
VII	Operatore Tecnico	6	6	6	6	--	--				
	Operatore di Amm.ne	5	5	10	7	-5	-2				
	Collaboratore di Amm.ne	4	4	2	5	2	-1				
VIII	Ausiliario Tecnico	2	4	4	1	-2	1				
	Operatore Tecnico	8	2	2	4	6	4				
	Operatore di Amm.ne	7	7	7	7	-	--				
IX	Ausiliario Tecnico	7	7	--	--	7	7				
	Operatore di Amm.ne	11	11	1	1	10	10				
	Ausiliario di Amm.ne	--	--	--		--	---				
		164	**164**	**120**	**117**	**44**	**47**	**23**	**14**	**14**	**12**

(a) Confluito nell'unica qualifica di dirigente ai sensi del Decreto Legislativo n. 165/2001 e succ. mod..
(b) di cui 7 e 5 (rispettivamente per il 2002 e 2003) su programmi di ricerca internazionali.
(c) di cui 2 e 1 (rispettivamente per il 2002 e 2003) su programmi di ricerca internazionali.
(d) di cui 1 e 2 (rispettivamente per il 2002 e 2003) su programmi di ricerca internazionali.

La nuova pianta organica annessa al regolamento di organizzazione e funzionamento approvato nel corso dell'anno 2004 prevede una dotazione complessiva di 164 unità di personale, ripartite secondo i livelli e profili professionali risultanti dal seguente prospetto. Di conseguenza, la pianta organica provvisoria, determinata sulla base del personale in servizio alla data del 31 dicembre 2002, non ha avuto alcun effetto giuridico. Durante l'anno 2003 la consistenza del personale in servizio all'inizio dello stesso anno ha subito una riduzione di tre unità. Giova inoltre rilevare che non esiste piena corrispondenza tra le qualifiche e profili professionali rivestiti dal personale in servizio al 31 dicembre 2003 e quelli previsti dalla nuova pianta organica esposta nel seguente prospetto.

	AREA TECNICA				**AREA AMMINISTRATIVA**		
I	Dirigente di ricerca e tecnologo	=	6				
II	Primo ricercatore e tecnologo	=	17	II	Dirigente prima fascia	=	1
III	Ricercatore e tecnologo	=	32	III	Dirigente seconda fascia	=	1
IV	Collaboratore tecnico	=	10	IV	Funzionario amm.ne	=	5
V	Collaboratore tecnico	=	14	V	Funz. e collab. amm.ne	=	5
VI	Collaboratore e Operatore tecnico	=	18	VI	Collaboratore amm.ne	=	5
VII	Operatore tecnico	=	6	VII	Coll. e Operat. amm.ne	=	9
VIII	Operatore tecnico	=	10	VIII	Operatore amm.ne	=	7
IX	Ausiliario tecnico	=	3	IX	Oper. e Ausil. Amm.ne	=	11
X	Ausiliario tecnico	=	4	X	Ausiliario amm.ne	=	0
	TOTALI PER AREA	=	**120**			=	**44**
TOTALE GENERALE					**= 164**		

Nel prospetto che segue è indicata la consistenza complessiva del personale dell'Istituto al 31 dicembre 2002 ed al 31 dicembre 2003, compreso quello assunto con contratto a tempo determinato, escluse le collaborazioni coordinate e continuative.

Dati analitici	**Anno 2002**	**Anno 2003**
1. Consistenza		
Contr. a tempo indeterminato	120	117
Contr. a tempo determinato; -ex.art. 23 CCNL/02 (progetti di ricerca)	23	14
- ex art. 59 co 6 L. 449/97 (ass.ric.)	14	12
Consistenza complessiva	**157**	**143**

4.3 Oneri per il personale

Nella tabella che segue sono esposti gli oneri del personale sostenuti dall'Ente nel corso dell'anno 2003, posti a confronto con quelli dell'anno precedente.

(in euro)

	2002	2003	Differenze
Fondo per i rinnovi contrattuali (Istituito nel 2003)	-	172.528,73	172.528,73
Stipendi ed altri assegni fissi	3.221.212,88	3.210.659,45	-10.553,43
Indennità di rischio	5.195,38	4.336,78	-858,60
Fondo di miglioramento dell'efficienza	581.732,19	575.182,65	-6.549,54
Missioni all'interno	22.928,45	22.358,54	-569,91
Missioni all'estero	72,257,01	65.071,55	-7.185,46
Contributi previdenziali ed assistenziali	1.214.218,12	1.143.739,83	-70.478,29
INAIL	20.780,00	27.695,00	6.915,00
Iniziative ed interventi per il benessere del personale	4.448,76	14.510,20	10.061,44
Stipendi per il personale a contratto a tempo indet.	14.178,77	14.749,29	570,52
Indennità art. 22 DPR 171/91	21.511,40	25.381,29	3.869,89
Arretrati stipendiali	622.343,56	50.424,09	-571.919,47
Stipendi per contratti a tempo det. e collab. coord. cont.	631.997,15	1.516.289,04	884.291,89
Dottorati di ricerca e assegni di ricerca	244.041,12	248.858,86	4.817,74
IRAP	414.784,13	460.510,56	45.726,43
Indennità previste dal CCNL marzo 1998 e febbraio 2002	128.287,83	129.000,00	712,17
TOTALE CAT. II	7.219.916,75	7.681.295,86	461.379,11
ACCANTONAMENTO TFR (a) polizza INA	484.970,25	578.557,37	93.587,12
TOTALE GENERALE	**7.704.887,00**	**8.259.853,23**	**554.966,23**

Per quanto attiene all'accantonamento per il T.F.R, va rilevato che l'importo indicato nel prospetto è quello pagato annualmente all'INA per la copertura assicurativa della stesa indennità. Tale spesa è iscritta al cap. 3.00.00 - catg.13ª, spese in c/capitale. Inoltre, ai capitoli 5.00.00 e 5.01.00 - catg. 15ª, spesa in c/capitale - è iscritta la spesa per il pagamento dell'indennità di anzianità, o TFR, a favore del personale cessato nel corso dell'anno. Quest'ultima spesa, ammontante ad euro 97.221,83 per l'anno 2002 e ad euro 632.375,42, per l'anno 2003, viene rimborsata, come risulta dalla relazione al conto consuntivo, da parte dell'INA. Salve situazioni pregresse, non interamente coperte dall'assicurazione INA, di regola l'Ente provvede ad anticipare l'indennità spettante all'interessato, a titolo di TFR, per poi ottenerne la restituzione dall'INA.

Nel corso dell'esercizio 2002, come accennato nel precedente referto, è stato portato a compimento l'adeguamento della polizza INA, per la regolarizzazione di posizioni pregresse, versando allo stesso Istituto l'importo complessivo di euro 1.433.587,55, ivi compreso il premio assicurativo relativo allo stesso esercizio. Tale importo è superiore a quello indicato nel conto economico, in quanto riguarda la competenza economica di più esercizi.

5– Assetto amministrativo ed Organi di controllo interni

5.1 Ripartizione delle funzioni istituzionali

Non è stata ancora data completa applicazione all'ordinamento sulla dirigenza, quale risulta dal decreto legislativo 30 marzo 2001, n.165, e successive modificazioni.

Al riguardo, la stessa previsione di cui all'art. 14, comma 6, del decreto legislativo n.454 del 1999 di un Direttore generale responsabile della gestione impone all'INRAN una distinzione fra le funzioni di indirizzo e controllo, intestate agli organi di governo dell'Ente, ed un'attività di gestione, rientrante nella competenza del Direttore generale. Tale distinzione è imposta anche dal citato decreto legislativo n.165/2001, che individua, tra l'altro, le attribuzioni del personale dirigente.

In tal senso dispongono, peraltro, sia il nuovo statuto che il nuovo regolamento di organizzazione e funzionamento dell'Ente stesso.

L' art. 9, comma 2, dello statuto stabilisce, infatti, che l'Ente sia organizzato <<sulla base del principio della distinzione tra funzioni di indirizzo e di controllo e attuazione e gestione, con decentramento verso le strutture gestionali ed operative nell'ambito degli indirizzi generali e dei programmi fissati dagli organi di governo>>. Inoltre, il regolamento di organizzazione e funzionamento prevede, oltre al piano triennale di attività (art.3), un "piano budget" (art.4), che ne rappresenta il dettaglio analitico ed operativo, la cui <<realizzazione è affidata alla responsabilità del direttore generale, ai dirigenti amministrativi ed ai coordinatori delle aree scientifiche e tecnologiche>>. Il Direttore generale, ai sensi dell'art. 3, comma 2, dello statuto e dell'art. 13, comma 1, del citato regolamento, <<è responsabile della gestione dell'Ente e, nei termini fissati negli articoli precedenti, dell'attuazione delle deliberazioni del Consiglio di amministrazione e del Presidente>>. Ai sensi dello stesso art. 13, comma 2, del regolamento <<esercita autonomi poteri di spesa e di acquisizione di entrate, e adotta, nei limiti delle normative contabili, i relativi atti che impegnano l'amministrazione verso l'esterno nelle materie a lui demandate>>.

5.2 Organizzazione dei Servizi

L'attività di ricerca (fondamentale, applicata e tecnologica), svolta secondo i programmi previsti dal piano triennale, nel rispetto dell'autonomia organizzativa e della libertà scientifica e nell'ambito del finanziamento dei programmi approvati, è articolata, ai sensi dell'art. 15 del regolamento di organizzazione, in: a) aree

scientifiche e tecnologiche; b) programmi scientifici e progetti speciali; c) aree territoriali.

5.3 Comitato Scientifico

L'art. 10 del regolamento di organizzazione e funzionamento prevede la costituzione di un Comitato Scientifico, organo consultivo, composto da sette membri, di cui quattro nominati dal Consiglio di amministrazione su proposta del Presidente, scelti tra esperti di alta qualificazione scientifica, e tre eletti dal personale di ruolo dell'Ente tra i ricercatori e tecnologici.

I componenti del Comitato restano in carica quattro anni.

Ai componenti del Comitato spetta un gettone di presenza per le sedute del Comitato stesso, il cui importo è determinato con delibera del Consiglio di amministrazione da sottoporre all'approvazione dei Ministeri vigilanti, nonché il rimborso delle spese di missione, ove spettanti secondo la vigente normativa.

Il Comitato non risulta ancora costituito.

Anche se tale organo è chiamato a svolgere un'attività meramente consultiva su richiesta del Presidente o del Consiglio di amministrazione, sembra opportuno segnalare l'esigenza che venga stabilita, da parte degli organi competenti, una puntuale delimitazione delle sue funzioni, al fine di evitare interferenze e sovrapposizioni con le funzioni svolte dal Consiglio scientifico.

5.4 Controllo interno

L'Ente risulta ancora privo di un compiuto sistema per il controllo interno. Il nuovo statuto, all'art. 11, prevede l'istituzione di un sistema di controllo interno, il cui funzionamento è demandato ad un apposito regolamento.

Un assetto compiuto del sistema di controllo interno è necessario al fine di consentire una più approfondita valutazione dell'attività dell'Ente, sia sotto il profilo del conseguimento degli obiettivi strettamente gestionali affidati alla dirigenza amministrativa sia con riguardo ai risultati dell'attività di ricerca, in termini di impatto complessivo rapportato alle risorse umane, finanziarie e strumentali utilizzate nei singoli programmi.

5.5 Collegio dei revisori dei conti

Il controllo interno di regolarità amministrativa e contabile è esercitato dal Collegio dei revisori dei conti, che, ai sensi dell'art. 7 del nuovo statuto, è tenuto al rispetto delle <<modalità e della disciplina previste dalla normativa vigente>>.

L'art. 9 del nuovo regolamento di organizzazione, nel disciplinare le specifiche competenze del Collegio dei revisori dei conti, stabilisce, in linea di principio, che lo stesso esercita <<le funzioni di cui all'art. 2403 del codice civile, in quanto applicabili>>.

Al riguardo, in seguito alla recente riforma del diritto societario, che ha modificato, tra l'altro, i compiti del collegio sindacale indicati nel citato articolo, separando le funzioni di controllo sull'osservanza della legge e dello statuto e sul rispetto dei principi di corretta amministrazione da quelle dl controllo contabile, da attribuire queste ultime ad un revisore o ad una società di revisione, va segnalata l'esigenza di confermare con una norma da inserire nell'emanando regolamento di amministrazione e contabilità, il mantenimento in capo al Collegio de revisori anche delle funzioni di controllo contabile.

Nel precedente referto era stata segnalata l'opportunità che il Collegio dei revisori effettuasse con cadenza trimestrale, <<i controlli e i riscontri sulla consistenza della cassa e sulla esistenza dei valori, dei titoli di proprietà, sui depositi e sui titoli a custodia>>. Al riguardo giova far presente che, in mancanza del regolamento di amministrazione e contabilità dell'Ente, dovrebbe trovare applicazione la norma di cui all'articolo 79, comma 2, del regolamento approvato con il D.P.R. n.97 del 2003, che prescrive tale obbligo.

5.6 Comitato di valutazione scientifica e tecnologica

In relazione alla specifica collocazione dell'Istituto nell'ambito degli enti di ricerca, il regolamento di organizzazione e funzionamento prevede, all'art. 11, la costituzione, secondo quanto prescritto dagli artt. 8 e 17 del decreto legislativo n. 454 del 1999, di un Comitato di valutazione dei risultati dell'attività scientifica e tecnologica, secondo criteri e modalità stabiliti dal Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca di cui all'art. 5, comma 1, del decreto legislativo 5 giugno 1998, n.204.

Il presidente ed i componenti sono nominati con provvedimento del Presidente dell'Ente, previa deliberazione del Consiglio di amministrazione. Con la medesima

delibera sono determinati le modalità di funzionamento dell'organo, la durata in carica dei singoli componenti e l'importo dei loro compensi, da sottoporre, per quest'ultimo punto, all'approvazione dei Ministeri vigilanti. Il Comitato in parola non risulta ancora costituito.

6 - Attività istituzionale

Nel volume intitolato "CONSUNTIVO ATTIVITA'", che è la relazione compilata annualmente dall'Istituto, l'attività di ricerca svolta dall'Istituto stesso durante l'anno 2003 viene così riassunta:<<88 programmi di ricerca; 128 lavori pubblicati su riviste nazionali ed internazionali; coordinamento di 4 grandi progetti strategici di interesse nazionale finanziati dal MiPAF; relazioni e comunicazioni a 180 convegni scientifici nazionali e internazionali; partecipazione a 68 gruppi di lavoro nazionali ed internazionali>>. L'attività di formazione ed aggiornamento è consistita nell'insegnamento impartito da ricercatori dell'Ente presso 13 corsi "in lauree di primo e secondo livello", presso 28 corsi "in Scuole di Specializzazione", presso 22 corsi di formazione post-universitari. L'Istituto, nel corso dello stesso anno, ha curato le attività di informazione nutrizionale, educazione alimentare e tutela del consumatore, realizzando numerose iniziative, a larga e larghissima diffusione, destinate soprattutto alla popolazione generale ed alle scuole; la 3ª revisione delle "Linee guida per una sana alimentazione italiana", già disponibile su Web e in via di diffusione in milioni di copie attraverso la stampa nazionale e locale; l'aggiornamento delle "Tabelle di composizione degli alimenti", destinate al grande pubblico, ai nutrizionisti, ai ricercatori ed alle imprese agroalimentari; la realizzazione del progetto/concorso educativo denominato "Un gioco da ... tavola", destinato alle scuole elementari e medie inferiori svolto in collaborazione con l'UNICEF-Italia; pieghevole "Alimenti Sani e Sicuri – 8 consigli per le famiglie", stampato e distribuito da COOP in 700.000 copie.

Va segnalata l'importanza, anche sotto l'aspetto economico generale, che potrebbe assumere, nel campo della ricerca curata dall'Ente, il raccordo con gli operatori del settore agroalimentare, indispensabile presupposto per creare sinergie per una pianificazione delle attività di ricerca coerente con le esigenze di innovazione e sviluppo del sistema produttivo nazionale e con quelle, non meno importanti, della tutela della salute e degli interessi del consumatore.

In tale direzione vanno gli accordi-quadro stipulati dall'Ente con alcuni organismi rappresentativi, a livello nazionale ed internazionale, degli interessi di operatori del settore (UNIONCAMERE, FEDERALIMENTARE, ASSOCARNI, AIDI, ASSOLATTE, FEDERSALUS, HMI –Hospital Management Italia). Tali accordi, secondo quanto chiarito nella menzionata relazione, <<sono incentrati sulla cooperazione allo sviluppo e collaborazione tecnico-scientifica finalizzate allo studio, alla ricerca, alla informazione e alla promozione, alla tutela e alla valorizzazione delle produzioni

agro-zootecnica e delle attività artigianali, industriali e commerciali ad esse connesse, nel più ampio ambito della tutela del consumatore>>.

Vanno inoltre segnalati i protocolli di intesa stipulati dall'Ente con alcune Società Scientifiche operanti nel settore sanitario e nutrizionale (Società Italiana di Pediatria, Società Italiana di Gastroenterologia, Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica).

Nel 2003 l'INRAN ha attivato numerose iniziative dirette al pubblico, che, in considerazione della vasta eco riscossa, continueranno a produrre i loro effetti anche durante l'anno successivo.

L'Istituto ha partecipato al "SANA 2003" con l'organizzazione del convegno denominato "Processo al Biologico. Tutta la verità niente altro che la verità", che è stato selezionato dall'Ente Fiere e Comunicazioni, quale evento di punta della manifestazione per il suddetto anno. Evento di grande successo è stato il Primo Congresso Nazionale SISS/INRAN: "Ruolo dell'analisi sensoriale per la valorizzazione delle produzioni alimentari italiane". Altre iniziative che meritano di essere ricordate in quanto produrranno effetti anche negli anni successivi, è quella assunta in collaborazione con la Confederazione Italiana Agricoltori (CIA), per incentivare il consumo degli agrumi e quella consistente nella diffusione, mediante un organo di stampa di elevata tiratura, della scheda nutrizionale informativa, che sarà inoltre distribuita anche presso gli istituti scolastici.

Nei prospetti che seguono sono indicati, raggruppati per le quattro aree in cui si suddivide l'attività di ricerca, i programmi riuniti in tematiche omogenee.

Area 1	**Studi nutrizionali per la tutela della salute dell'uomo**	**N. progetti 39**	**Mesi/uomo**	**Coll.ni esterne: a) persone b) istituzioni**
	1.1 Assorb. Trasporto e metabolismo di micronutrienti a livello intestinale, epatico	7	130	a) 25
	1.2 Studi di biodisponibilità di nutrienti	2	32	a) 6 b) 1
	1.3 Antiossidanti e stress ossidativi	10	205 in parte non evidenziati	a) 27 b) 2
	1.4 Nutrizione e risposta immunitaria	4	76	a) 16
	1.5 Nutrizione e funzioni metaboliche dell'uomo	7	400	a) 73
	1.6 Studi di popolazione sul rischio alimentare	9	202	a) 31

Area 2	**Studi sulla qualità degli alimenti**	**N. progetti 35**	**Mesi/uomo**	**Coll.ni esterne: a) persone b) istituzioni**
	2.1 Carne e derivati	2	13	a) - b) -
	2.2 Latte e derivati	4	32	a) 11
	2.3 Prodotti della pesca e dell'acquacoltura	7	92 in parte non evidenziati	a) 26 b) 2
	2.4 Cereali e derivati	6	92	a) 23 b) 18
	2.5 Ortaggi e frutta	5	161	a) 13 b) -
	2.6 Altri elementi	2	38	a) 6 b) -
	2.7 Banca dati di composizione degli alimenti	5	119	a 16 b) -
	2.8 Sviluppo di metodologie	4	36	a) 7 b) -

Area 3	**Studi di consumi alimentari ed educazione alimentare**	**N. progetti 9**	**Mesi/uomo**	**Coll.ni esterne: a) persone b) istituzioni**
	3.1 Consumi alimentari	2	52	a) 7 b) 2
	3.2 Motivazione delle scelte alimentari	4	58	a) 31 b) -
	3.3 Educazione ed informazione alimentare	3	34	a) - b) -
Area 4	**Sostenibilità e sviluppo dei sistemi agroalimentari**	**N. progetti 5**	**Mesi/uomo**	**Coll.ni esterne: a) persone b) istituzioni**
	4.1 Analisi multidimensionale della sostenibilità dei sistemi	3	15 in parte non evidenziati	a) 32 b) -
	4.2 Biotecnologie vegetali	2	184	a) 14 b) -
	TOTALE PROGETTI	**88**		

Per le collaborazioni esterne, nei progetti sono indicati i nominativi delle persone partecipanti e la denominazione dell'Amministrazione, dell'Istituzione o dell'Organismo di appartenenza, oppure sono indicati soltanto le Amministrazioni, le Istituzioni o gli Organismi coinvolti nella realizzazione del progetto, senza alcun riferimento al numero delle persone fisiche che vi saranno effettivamente impegnate.

Oltre alla realizzazione dei menzionati progetti, l'Ente, nel corso dell'anno 2003, è stato impegnato nella realizzazione dei sottonotati progetti strategici, di interesse nazionale, approvati e finanziati dal Ministero delle politiche agricole e forestali

1) Piano di educazione alimentare;
2) Piano di comunicazione istituzionale;
3) Progetto "OGM in agricoltura".

7.- Gestione finanziaria

Il conto consuntivo relativo all'esercizio finanziario 2003, redatto secondo i criteri e le modalità previste dal regolamento di cui al D.P.R. n.696/1979, è stato approvato dal Consiglio di amministrazione del 29 aprile 2004 e da entrambe le Amministrazioni vigilanti, come emerge dalla nota del Ministero delle politiche agricole e forestali n. 90949 del 5 agosto 2004.

7.1 Le entrate e le uscite

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa della situazione finanziaria dell'Ente in cui si evidenzia l'incremento delle entrate, pari al 20,8% rispetto all'esercizio precedente dovuto, come verrà specificato in seguito, all'assegnazione da parte del Ministero delle politiche agricole e forestali per l'esercizio 2003 di maggiori risorse.

(in euro)

Esercizio	**2002**	**2003**
Entrate	23.986.016,90	29.471.550,21
Uscite	15.959.741,20	17.356.620,24
Avanzo finanziario	+ 8.026.275,70	+ 12.114.929,97

ENTRATE

	Somme accertate (euro)	
	2002	**2003**
TITOLO II Entrate derivanti da trasferimenti correnti	18.911.276,10	25.546.563,51
TITOLO III Altre Entrate	1.048.145,54	1.503.871,43
TITOLO IV Entrate per alienazione di beni patrimoniali e riscossioni di crediti	285.415,64	277.235,81
TITOLO VI Accensione di prestiti	1.679.866,44	
Totale parziale	**21.924.723,72**	**27.327.670,75**
TITOLO VII Partite di giro	2.061.293,18	2.143.879,46
TOTALE ENTRATE	**23.986.016,90**	**29.471.550,21**

a. – Le entrate

Le entrate da trasferimenti correnti ammontano complessivamente a 25,5 milioni di euro, superiori rispetto all'esercizio precedente, ammontanti ad euro 18,2 milioni di euro, di circa il 35%. Le entrate derivano dal contributo ordinario, pari ad euro 4,2 milioni, da due contributi straordinari, ammontanti complessivamente ad euro 10,5 milioni, da un contributo finalizzato, pari ad euro 9,4 milioni, e da altri trasferimenti da parte sia dello Stato che da altri enti pubblici, per l'importo complessivo di euro 1,4 milioni.

I ricavi da incarichi di studio (titolo III, cat. VII) sono stati pari ad euro 263 mila. A tali ricavi si aggiungono 159 mila euro per recuperi e rimborsi diversi (titolo III, catg. IX), e 1.033 mila euro derivanti da contributi per ricerche finanziate dalla U.E. e da Organismi internazionali, nonché 49 mila euro per entrate e proventi diversi (titolo III – cat. X). Complessivamente le entrate del titolo III ammontano ad euro 1.504 mila.

Va rilevato che il 93,48% delle entrate dell'Istituto provengono dal Ministero delle politiche agricole e forestali, delle quali il 16,5% sono erogate a titolo di contributo ordinario ed il restante 83,5% per contributi straordinari, finalizzati all'esecuzione di determinati progetti o al perseguimento di determinati obiettivi di interesse nazionale o anche comunitario.

Allo stato, il maggiore committente dell'Istituto è rappresentato dal Ministero vigilante. Nonostante l'ampia autonomia riconosciuta all'Istituto dalle vigenti disposizioni di legge e regolamentari, quale ente pubblico di interesse nazionale, non par dubbio che sotto l'aspetto funzionale, in considerazione della natura della prevalente fonte di finanziamento, la sua posizione resta quella di ente strumentale rispetto allo svolgimento delle funzioni del citato Ministero.

L'Istituto opera nel campo della ricerca. Nonostante la sua attività risulti circoscritta dalle vigenti disposizioni al settore alimentare, non va sottovalutato il rischio di possibili interferenze o sovrapposizioni con analoghe attività di ricerca, anche per fini analoghi, svolte, di fatto, nello stesso settore da altri Istituti, anch'essi finanziati dallo Stato, che fanno capo allo stesso Ministero vigilante o ad altri Ministeri (della salute e dell'istruzione università ricerca).

Al fine di evitare il rischio di eventuali duplicazioni di attività, con la conseguente duplicazione delle relative spese, questa Corte segnala al Ministero

vigilante ed in particolare agli Organi di governo dell'Istituto l'esigenza di prestare la massima attenzione nella definizione dei campi di attività dell'Istituto stesso, verificando, di volta in volta, che analoga attività non sia stata già iniziata o programmata, nello stesso settore, da parte di altri Istituti pubblici.

USCITE

	Somme impegnate (euro)	
	2002	**2003**
SPESE CORRENTI		
- Spese Organi dell'Ente	112.326,90	118.347,12
- Oneri per il personale	7.219.916,75	7.681.295,86
- Spese acquisti beni e servizi	2.331.658,97	2.431.928,52
- Trasferimenti passivi	570.953,89	3.249.096,06
- Oneri finanziari	5.851,61	332,87
- Oneri tributari	46.740,39	54.688,64
- Restituzioni e rimborsi	33.463,20	89.829,61
Totale Titolo I	**10.320.911,71**	**13.625.518,58**
SPESE IN C/CAPITALE		
- Acquisizione di beni di uso durevole ed opere immobiliari	106.056,48	65.448,02
- Immobilizzazioni tecniche	258.149,01	310.841,39
- Polizza Collettiva INA a garanzia debito per fondo quiescenza personale	1.433.587,55	578.557,37
- Depositi cauzionali	2.635,00	
-- Indennità anzianità personale cessato dal servizio	97.221,83	632.375,42
Totale Titolo II	**1.897.649,87**	**1.587.222,20**
TITOLO III		
Anticipazioni di Tesoreria	**1.679.886,44**	
TITOLO IV: Partite di giro	**2.061.293,18**	**2.143.879,46**
TOTALE USCITE	**15.959.741,20**	**17.356.620,24**

b. – Le uscite

Nel 2003 l'importo complessivo delle spese impegnate nell'esercizio, al netto della voce "partite di giro", è pari a 15,2 milioni di euro, con un incremento del 10% circa rispetto al precedente esercizio, ammontanti a 13,9 milioni di euro.

L'importo complessivo della spesa corrente è stato pari al 13,6 milioni di euro, rappresentando circa il 91% degli impegni.

Tale spesa è costituita principalmente dalle voci "oneri per il personale", con un aumento del 6,4% rispetto al 2001, e "spese per acquisto di beni e servizi".

Quest'ultima spesa ammonta ad euro 2.432 mila, con un aumento, rispetto a quella dell'anno precedente, di circa il 4,3%. Le voci principali di tale categoria di spese sono quasi interamente finanziate da contributi finalizzati. Per l'esercizio 2003, vanno segnalate: a) la spesa per servizi ed incarichi speciali (euro 385 mila); b) la spesa per acquisto di reagenti, vetrerie ed altre per la ricerca scientifica (euro 331 mila euro); c) la spesa per acquisto libri, riviste, ecc. (euro 186 mila); d) la spesa per la manutenzione e riparazione di immobili (euro 240 mila); e) la spesa per procedure, programmi ed elaborazione dati (euro 200 mila). Queste spese concorrono per circa il 55% alla formazione dell'importo complessivo della categoria; la restante parte è rappresentata dalle spese per servizi generali: telefoni, posta, illuminazione,riscaldamento e manutenzioni varie.

Va al riguardo evidenziato che, in merito a tali spese, l'Ente ha tenuto conto di dei limiti spendibili fissati con il D.M. 29 novembre 2002, accantonando (legge n. 246/2002) nell'avanzo di amministrazione le risorse finanziarie indisponibili.

La spesa per gli organi dell'ente è stata di 118.347,12 euro (in aumento rispetto ai 112.326,90 euro del 2002).

Netta la diminuzione delle spese per oneri finanziari, pari a circa 332 euro rispetto ai 6 mila circa del 2002. Trattandosi di interessi passivi sullo scoperto bancario, la riduzione di tale voce di spesa è la conseguenza del mancato ricorso a tale forma di finanziamento.

E' da segnalare che nella voce "trasferimenti passivi" è compresa la somma di 3,25 milioni di euro concernente il trasferimento "di fondi di ricerca triennale ai soggetti istituzionali che collaborano ai relativi programmi".

Le spese in conto capitale ammontano a 1,6 milioni di euro, (1,9 milioni di euro nel 2002). Tali spese sono servite prevalentemente per l'adeguamento della

polizza INA relativa al fondo di quiescenza (TFR) del personale, pari ad euro 578.557,37, e per la corresponsione della stessa indennità a favore del personale cessato dal servizio durante l'anno 2003, pari ad euro 632.375,42, spesa che sarà quasi interamente restituita da parte dell'INA.

7.2 La situazione amministrativa e la gestione dei residui

La situazione amministrativa evidenzia un accentuato avanzo di amministrazione, pari a 28,1 milioni di euro, notevolmente superiore al corrispondente risultato del 2002, pari a 15,7 milioni di euro. Il risultato è la conseguenza: a) delle maggiori risorse poste a disposizione dell'Ente da parte del Ministero delle politiche agricole e forestali (finanziamenti straordinari); b) dei ritardi nelle riscossioni dei contributi stessi; c) dei rinvii di spese; e) dell'accantonamento previsto dal D.M. 29 novembre 2002 (legge n. 246/2002), di cui si è già parlato.

Situazione Amministrativa

(in euro)

	2002		2003	
FONDO DI CASSA AL 1.1.2002-2003		3.767.407,02		4.945.246,24
RISCOSSIONI IN C/COMPETENZA	15.980.066,70		22.382.707,40	
RISCOSSIONI C/RESIDUI	630.782,04	16.610.848,21	4.127.729,41	26.510.436,81
PAGAMENTI IN C/COMPETENZA	13.747.333,37		14.861.437,20	
PAGAMENTI IN C/RESIDUI	1.685.675,62	-15.433.008,99	1.872.871,92	-16.734.309,12
AVANZO DI CASSA AL 31.12		4.945.246,24		14.721.373,93
RESIDUI ATTIVI PRECEDENTI ESERCIZI	5.281.017,86		9.127.657,03	
RESIDUI ATTIVI DELL'ESERCIZIO 2002-2003	8.005.950,73	13.286.968,59	7.088.842,81	16.216.199,84
RESIDUI PASSIVI PRECEDENTI ESERCIZI	289.420,76		289.625,87	
RESIDUI PASSIVI DELL'ESERCIZIO 2002-2003	2.212.407,83	-2.501.828,59	2.495.183,04	-2.784.808,91
AVANZO DI AMM.NE AL 31/12		**15.730.386,24**		**28.152.764,86**

La gestione dei residui

La massa dei residui attivi ha raggiunto, al 31 dicembre 2003, l'importo di 16,2 milioni di euro (13,2 nel 2002), di cui 9,1 milioni derivanti da esercizi precedenti. Si riferiscono, per la maggior parte, ai contributi disposti dal Ministero delle politiche agricole e forestali, dal Ministero della Salute e da Istituzioni internazionali (soprattutto U.E.), per attività in parte già eseguite.

Per ciò che concerne i residui sorti nell'esercizio 2003, la quota più elevata attiene ai contributi pluriennali erogati dal Ministero delle politiche agricole e forestali, concessi per varie attività di ricerca, per circa 6,8 milioni di euro. Il resto è relativo a varie attività di studio e ricerca, anche a favore di soggetti privati.

Risultano ancora alcuni residui attivi provenienti dagli esercizi 1995 e 1997 per i quali si segnala l'esigenza di porre in essere adeguate iniziative per la loro riscossione, soprattutto se si tratta di crediti soggetti a prescrizione.

La massa dei residui passivi, pari a 2,7 milioni di euro, aumentata rispetto al 2002 (circa 2,5 milioni di euro), proviene prevalentemente dall'esercizio 2003 (2,5

Nel seguente prospetto sono riportati i dati relativi ai residui accertati al 31 dicembre 2003.

(in euro)

RESIDUI ATTIVI	
Consistenza all'inizio del 2003	+13.286.968,59
Riscossione effettuate nell'anno 2003	- 4.127.729,41
Differenza	+9.159.239,18
Decremento a seguito di riaccertamento	-31.882,15
Differenza	+9.127.657,03
Residui di nuova formazione del 2003	+7.088.842,81
Consistenza residui attivi al 31/12/2003	**+16.216.199,84**
RESIDUI PASSIVI	
Consistenza all'inizio del 2003	+2.501.828,59
Pagamenti effettuati nell'anno 2003	-1.872.871,92
Differenza	+628.956,67
Eliminazioni a seguito di riaccertamento	-339.330,80
Differenza	+289.625,87
Residui di nuova formazione del 2003	-2.495.183,04
Consistenza residui passivi al 31/12/2003	**+2.784.808,91**

7.3 Il conto economico

I dati riassuntivi del conto economico sono esposti nella tabella che segue.

Da tale tabella emerge un avanzo economico di euro 12,60 milioni; risultato notevolmente superiore a quello del precedente esercizio, ammontante ad euro 9,08 milioni. Tale risultato è stato conseguito grazie ai maggiori apporti straordinari e finalizzati da parte del Ministero vigilante.

CONTO ECONOMICO

(euro)

Entrate		**2002**		**2003**	
Parte I	Correnti	19.959.421,64		27.050.434,94	
Parte II	Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	384.591,72	20.344.013,36	644.803,51	27.695.238,45
Uscite					
Parte I	Correnti	10.320.911,71		13.625.518,58	
Parte II	Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	(a) 938.298,12	11.259.209,83	(b)1.463.620,15	15.089.138,12
	Avanzo economico al 31/12		9.084.803,53		12.606.099,72

(a) Di cui euro 484.970,25 quota per accantonamento al TFR di competenza dell'esercizio.
(b) Di cui euro 729.573,69 quota per accantonamento al TFR di competenza dell'esercizio.

Nel conto economico dell'esercizio 2003 è stato incluso tra i costi di competenza dell'esercizio il valore di euro 729.573,69, quale accantonamento per il TFR. Per contro, all'INA, per la polizza relativa alla copertura della spesa per il TFR, è stata corrisposta la somma di euro 578.557,37. La differenza tra i due valori dimostra l'esistenza di situazioni debitorie non coperte dalla polizza assicurativa.

7.4 La situazione patrimoniale

Dalle tabelle che seguono, concordanti con il risultato del conto economico, emerge un rilevante incremento del patrimonio netto nel 2003, che raggiunge il valore di 31,4 milioni di euro (18,8 milioni nel 2002).

Le poste attive, a parte i crediti bancari e finanziari che si compensano con le voci corrispondenti del passivo, sono costituite: a) da crediti verso il Ministero delle politiche agricole e forestali e verso altre istituzioni pubbliche; b) dal valore dello stabile dove è posta la sede dell'Ente e delle ricostruzioni e dei ripristini; c) dal valore delle immobilizzazioni tecniche; d) dalla polizza INA a garanzia del fondo di quiescenza del personale.

Le passività sono invece costituite dalle somme rimaste da pagare, dal fondo per indennità di quiescenza del personale, dal fondo di ammortamento della sede, dal fondo di ammortamento delle apparecchiature scientifiche, mobili, macchine per ufficio ed automezzi; ammortamento determinato secondo i coefficienti fissati dal Ministero dell'economia e delle finanze, con il decreto del 31 dicembre 1988 (G.U. n. 27 del 2 febbraio 1989) e successive modificazioni.

SITUAZIONE PATRIMONIALE

(in euro)

	2002		2003	
Attività				
B.N.L. (Cassa)	4.945.246,24		14.721.373,93	
Residui attivi	13.286.968,59		16.216.199,84	
Crediti bancari e finanziari	1.690.674,44		9.185,01	
Immobili	2.787.566,76		2.850.000,85	
Immobilizzazioni tecniche	7.463.936,80		7.321.265,07	
Apparecchiature scientifiche	452.376,72		452.376,72	
Investimenti mobiliari	4.258.480,52		4.525.579,02	
Totale		**34.885.250,07**		**46.095.980,44**
Passività				
Residui passivi	2.501.828,59		2.784.808,91	
Debiti bancari e finanziari	1.690.674,44		9.185,01	
Fondi di accantonamento	4.629.434,18		4.726.632,45	
Poste rettif. dell'attivo	452.376,72		452.376,72	
Fondo ammort. Immobili	1.713.747,22		1.800.240,93	
Fondo ammort. Immob. tecn.	5.026.249,75		4.854.697,53	
Totale		**16.014.310,90**		**14.618.941,55**
Patrimonio netto		**18.870.939,17**		**31.477.038,89**

Sintesi dell'andamento della situazione patrimoniale

(euro)

	2002	2003
Avanzo economico esercizi precedenti	17.064.023,31	26.148.826,84
Disavanzo economico esercizi precedenti	(7.277.887,67)	(7.277.887,67)
Avanzo economico esercizio 2002/2003	9.084.803,53	12.606.099,72
Patrimonio netto al 31/12	18.870.939,17	31.477.038,89

8. - Considerazioni conclusive

8.1 Va evidenziato, in via preliminare, che la intervenuta ricostituzione degli Organi ordinari di governo dell'Istituto nel corso del 2003 e l'entrata in vigore nel corso dello stesso anno e dell'anno successivo dei nuovi strumenti normativi riguardanti l'organizzazione ed il funzionamento, unitamente alle aumentate risorse finanziarie hanno favorito e continueranno a favorire il perseguimento delle sue funzioni. Restano ancora aperte alcune problematiche in materia organizzativa e gestionale, di cui ai seguenti punti.

8.2 L'Istituto risulta ancora privo di un compiuto sistema per il controllo interno. Il nuovo statuto, all'art. 11, prevede l'istituzione di un sistema di controllo interno, il cui funzionamento è demandato ad un apposito regolamento ancora da adottare. Un assetto compiuto del sistema di controllo interno è necessario per consentire una più approfondita valutazione dell'attività dell'Ente, sia sotto il profilo del conseguimento degli obiettivi strettamente gestionali affidati alla dirigenza amministrativa dei quali è responsabile, sia con riguardo ai risultati dell'attività di ricerca, in termini di impatto complessivo rapportato alle risorse umane, finanziarie e strumentali utilizzate nei singoli programmi.

8.3 Non è stato ancora completato il procedimento per l'adozione del regolamento di amministrazione e contabilità, che, oltre all'adeguamento dei principi in materia di bilancio, affermati dalla legge 3 aprile 1997, n. 94 e dal regolamento approvato con il D.P.R. 27 febbraio 2003, n.97, dovrà disciplinare "ex novo" la materia contrattuale, anche per renderla coerente con la ripartizione delle competenze gestionali stabilite dal nuovo statuto.

8.4 L'aumentata capacità dell'Istituto di rendersi destinatario di finanziamenti, straordinari e finalizzati, evidenzia, come già segnalato nel precedente referto, una positiva valutazione della sua attività da parte del Ministero vigilante e da parte degli altri Organismi pubblici, nazionali e comunitari, operanti nel settore agroalimentare. Tale posizione di prestigio consentirà all'Ente di svilupparsi sia in termini economici che istituzionali e di potenziare gli strumenti necessari per la migliore tutela del pubblico interesse, in un campo che è particolarmente rilevante per la salvaguardia della salute dei cittadini.

Al fine di evitare il rischio di eventuali duplicazioni di attività di ricerca, con la conseguente duplicazione delle relative spese, questa Corte segnala al Ministero vigilante ed in particolare agli Organi di governo dell'Istituto l'esigenza di prestare

la massima attenzione nella definizione di tale attività affidata all'Istituto stesso, verificando, di volta in volta, che analoghe ricerche non siano state già iniziate o programmate, nello stesso settore, e per analoghi fini, da parte di altri Istituti pubblici.



PAGINA BIANCA

ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA PER GLI ALIMENTI
E LA NUTRIZIONE (INRAN)

BILANCIO D'ESERCIZIO 2003

PAGINA BIANCA

BILANCIO CONSUNTIVO

PAGINA BIANCA

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

CONSUNTIVO 2003 - PARTE I - ENTRATE

GESTIONE di COMPETENZA

Codice	Capitolo	Previsioni iniziali	Previsioni variaz. in +	Previsioni variaz. in -	Previsioni definitive	Somme accertate riscosse	Somme accertate da riscuot.	Somme accertate tot.accert.	diff. in +	diff. in -
2	TITOLO II - ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI									
2.03	CTG. III - Trasferimenti da parte dello stato									
2.03.00.00	Contributo ordinario dello Stato	4.297.854,00	0,00	0,00	4.297.854,00	4.199.998,71	0,00	4.199.998,71		97.855,29
2.03.03.00	Contributo straordinario Legge 499/99	0,00	0,00	0,00	0,00	2.499.998,71	0,00	2.499.998,71	2.499.998,71	
2.03.05.00	Contributo straordinario anno 2002	0,00	8.005.000,00	0,00	8.005.000,00	8.004.997,42	0,00	8.004.997,42		2,58
2.03.23.00	Contributo Tecnologie applicate alle piante - Biosintesi dei carotenoidi -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.32.00	Contributo M.R.A.A.F. Valutazione conservabilita' filetti di pesce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.35.00	Contributi MRAAF Monitoraggio metalli pesanti in organismi acquatici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.37.00	VI Contr. MIRAAF Educazione alimentare e orientamento consumi (vino) - DM 1834/95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.38.00	Contributi MI.R.A.A.F. Direzione pesca e acquacultura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.41.00	Contr. MI.P.A. DM 24.03.97 pesca e acquacultura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.44.00	Contr. MI.P.A. Qualità nutrizionale varietà di frumento - DM 556/97 - II anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.46.00	Cont. MI.P.A. I nutrienti dall'alimento all'organismo - DM 576/97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.47.00	Contr. MI.P.A. Determinanti di qualità dei prodotti dell'agricoltura biologica - DM 581/97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.48.00	Contr. MI.P.A. Qualità nutrizionale varietà di frumento - DM 200/98 - II anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.50.00	Contr. MI.P.A. Antiossidanti II anno DM 444/99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.51.00	Contr. MI.P.A. Sperimentazione interregionale sui cereali DM 355/99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.54.00	Contr. MI.P.A.F. integr. Antiossidanti II anno DM 747/99	0,00	0,00	0,00	0,00	37.596,36	0,00	37.596,36	37.596,36	
2.03.57.00	Contr. MI.P.A.F. Iniziative Educazione alimentare (Protocollo d'intesa)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.58.00	Contr. MI.P.A.F. Sperim. interregionale sui cereali - DM. 311/7303/2000	0,00	28.120,00	0,00	28.120,00	28.119,79	0,00	28.119,79		0,21
2.03.59.00	Contr. MI.P.A.F. Agricoltura biologica II anno DM 376/00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.063,01	0,00	150.063,01	150.063,01	
2.03.61.00	Contr.MI.P.A.F. SIC - Sperimentazione interregionale sui cereali - IV anno - DM 505/7303/02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.62.00	Contr. MI.P.A.F. Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea III anno - DM 518/01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.63.00	Contr.MI.P.A.F. Analisi di revisione Cap.8911	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.64.00	Contr. MI.P.A.F. Contaminanti micotici nelle uve e nel vino DM. 341/7303/02-DM.584/02	0,00	47.520,00	0,00	47.520,00	91.494,39	0,00	91.494,39	43.974,39	
2.03.65.00	Contr. Mi.P.A.F. Piano di comunicazione Istituzionale 2002 D.M. 329/02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.66.00	Contr.Mi.P.A.F. Progetto quadro per OGM in agricoltura D.M. 417/7303/02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2.03.67.00	Contr. Mi.P.A.F. Determ.qualità in agric. Biologica DM 486/7303/02	0,00	140.605,00	0,00	140.605,00	116.623,72	23.981,28	140.605,00		
2.03.68.00	Contr.Mi.P.A.F. Programma Carciofo II anno DM 539/7303/02	0,00	29.700,00	0,00	29.700,00	14.848,71	14.850,00	29.698,71		1,29
2.03.69.00	Contr.MI.P.A.F. VI piano triennale Pesca e Acquacultura 6D17	0,00	137.895,00	0,00	137.895,00	110.315,18	27.579,82	137.895,00		
2.03.70.00	Contr.Mi.P.A.F. Programma Qualità alimentare DM 591/7303/02	0,00	9.405.000,00	0,00	9.405.000,00	2.821.498,71	6.583.500,00	9.404.998,71		1,29
2.03.71.00	Contr.M.I.U.R. FIRB - DM.1086/02	0,00	218.400,00	0,00	218.400,00	65.520,00	152.880,00	218.400,00		
2.03.72.00	Contr. Mi.P.A.F. SIC Sperim.Interregionale sui Cereali - V anno - DM. 283/7303/03	0,00	49.500,00	0,00	49.500,00	24.748,71	24.750,00	49.498,71		1,29
	TOTALE CATEGORIA 03	4.297.854,00	18.061.740,00	0,00	22.359.594,00	18.165.823,42	6.827.541,10	24.993.364,52	2.731.632,47	97.861,95
2.06	CTG. VI - Trasferimenti da parte di altri enti del settore pubblico									
2.06.02.00	Contributi Consiglio Nazionale delle Ricerche	0,00	104.246,00	0,00	104.246,00	104.245,61	0,00	104.245,61		0,39
2.06.05.00	Contributi P.O.M.	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	217.987,10	0,00	217.987,10	67.987,10	
2.06.05	. . . . .	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	217.987,10	0,00	217.987,10	67.987,10	
2.06.06.00	Contributi Istituto Superiore di Sanità	80.000,00	0,00	0,00	80.000,00	36.652,31	0,00	36.652,31		43.347,69
2.06.07.00	Trasferimenti da enti ed associazioni nazionali	100.000,00	0,00	0,00	100.000,00	173.894,65	20.419,32	194.313,97	94.313,97	

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

CONSUNTIVO 2003 - PARTE I - ENTRATE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI ATTIVI: residui inizio anno	riscossi	rimasti da riscuot.	totali	variaz. in +	variaz. in -	GESTIONE di CASSA: previsioni	riscossi	differ. in +	differ. in -	RESIDUI ATTIVI A FINE ESERCIZIO
2	TITOLO II - ENTRATE DERIVANTI DA											
2.03	CTG. III - Trasferimenti da parte dello stato											
2.03.00.00	Contributo ordinario dello Stato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.297.854,00	4.199.998,71		97.855,29	0,00
2.03.03.00	Contributo straordinario Legge 499/99	2.135.163,47	2.135.159,61	0,00	2.135.159,61	0,00	-3,86	2.135.163,47	4.635.158,32	2.499.994,85		0,00
2.03.05.00	Contributo straordinario anno 2002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.004.997,42	8.004.997,42		0,00
2.03.23.00	Contributo Tecnologie applicate alle piante -	10.226,88	0,00	10.226,88	10.226,88	0,00	0,00	0,00	0,00			10.226,88
2.03.32.00	Contributo M.R.A.A.F. Valutazione	46.481,12	0,00	46.481,12	46.481,12	0,00	0,00	0,00	0,00			46.481,12
2.03.35.00	Contributi MRAAF Monitoraggio metalli pesanti	35.635,53	0,00	35.635,53	35.635,53	0,00	0,00	0,00	0,00			35.635,53
2.03.37.00	VI Contr. MIRAAF Educazione alimentare e	293.555,39	0,00	293.555,39	293.555,39	0,00	0,00	0,00	0,00			293.555,39
2.03.38.00	Contributi MI.R.A.A.F. Direzione pesca e	76.955,95	0,00	76.955,95	76.955,95	0,00	0,00	76.955,95	0,00		76.955,95	76.955,95
2.03.41.00	Contr. MI.P.A. DM 24.03.97 pesca e	258.228,45	0,00	258.228,45	258.228,45	0,00	0,00	0,00	0,00			258.228,45
2.03.44.00	Contr. MI.P.A. Qualità nutrizionale varietà di	25.307,68	25.307,68	0,00	25.307,68	0,00	0,00	25.307,68	25.307,68			0,00
2.03.46.00	Cont. MI.P.A. I nutrienti dall'alimento	63.904,88	43.479,69	0,00	43.479,69	0,00	-20.425,19	43.480,00	43.479,69		0,31	0,00
2.03.47.00	Contr. MI.P.A. Determinanti di qualità dei	221.682,85	221.678,98	0,00	221.678,98	0,00	-3,87	221.682,85	221.678,98		3,87	0,00
2.03.48.00	Contr. MI.P.A. Qualità nutrizionale varietà di	26.844,14	26.831,36	0,00	26.831,36	0,00	-12,78	26.844,14	26.831,36		12,78	0,00
2.03.50.00	Contr. MI.P.A. Antiossidanti II anno DM 444/99	51.511,41	48.176,51	0,00	48.176,51	0,00	-3.334,90	0,00	48.176,51	48.176,51		0,00
2.03.51.00	Contr. MI.P.A. Sperimentazione interregionale	17.895,23	16.311,63	0,00	16.311,63	0,00	-1.583,60	16.320,00	16.311,63		8,37	0,00
2.03.54.00	Contr. MI.P.A.F. integr. Antiossidanti II anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.596,36	37.596,36		0,00
2.03.57.00	Contr. MI.P.A.F. Iniziative Educazione	1.697.156,13	445.203,71	1.251.952,42	1.697.156,13	0,00	0,00	664.242,33	445.203,71		219.038,62	1.251.952,42
2.03.58.00	Contr. MI.P.A.F. Sperim. interregionale sui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28.120,00	28.119,79		0,21	0,00
2.03.59.00	Contr. MI.P.A.F. Agricoltura biologica II anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.063,01	150.063,01		0,00
2.03.61.00	Contr.MI.P.A.F. SIC - Sperimentazione	24.287,67	0,00	24.287,67	24.287,67	0,00	0,00	0,00	0,00			24.287,67
2.03.62.00	Contr. MI.P.A.F. Antiossidanti in alimenti	63.912,83	0,00	63.912,83	63.912,83	0,00	0,00	0,00	0,00			63.912,83
2.03.63.00	Contr.MI.P.A.F. Analisi di revisione Cap.8911	39.250,00	0,00	39.250,00	39.250,00	0,00	0,00	0,00	0,00			39.250,00
2.03.64.00	Contr. MI.P.A.F. Contaminanti micotici nelle uve	32.917,00	0,00	32.917,00	32.917,00	0,00	0,00	23.760,00	91.494,39	67.734,39		32.917,00
2.03.65.00	Contr. Mi.P.A.F. Piano di comunicazione	3.326.000,00	997.798,71	2.328.201,29	3.326.000,00	0,00	0,00	998.000,00	997.798,71		201,29	2.328.201,29
2.03.66.00	Contr.Mi.P.A.F. Progetto quadro per OGM in	4.355.469,13	0,00	4.355.469,13	4.355.469,13	0,00	0,00	0,00	0,00			4.355.469,13
2.03.67.00	Contr. Mi.P.A.F. Determ.qualità in agric.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	116.650,00	116.623,72		26,28	23.981,28
2.03.68.00	Contr.Mi.P.A.F. Programma Carciofo II anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.850,00	14.848,71		1,29	14.850,00
2.03.69.00	Contr.MI.P.A.F. VI piano triennale Pesca e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.580,00	110.315,18	82.735,18		27.579,82
2.03.70.00	Contr.Mi.P.A.F. Programma Qualità alimentare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.821.500,00	2.821.498,71		1,29	6.583.500,00
2.03.71.00	Contr.M.I.U.R. FIRB - DM.1086/02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65.520,00	65.520,00			152.880,00
2.03.72.00	Contr. Mi.P.A.F. SIC Sperim.Interregionale sui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24.750,00	24.748,71		1,29	24.750,00
	TOTALE CATEGORIA 03	12.802.385,74	3.959.947,88	8.817.073,66	12.777.021,54	0,00	-25.364,20	11.628.580,42	22.125.771,30	10.891.297,72	394.106,84	15.644.614,76
2.06	CTG. VI - Trasferimenti da parte di altri enti del											
2.06.02.00	Contributi Consiglio Nazionale delle Ricerche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104.246,00	104.245,61		0,39	0,00
2.06.05.00	Contributi P.O.M.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	217.987,10	67.987,10		0,00
2.06.05	.....	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	217.987,10	67.987,10		0,00
2.06.06.00	Contributi Istituto Superiore di Sanità	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80.000,00	36.652,31		43.347,69	0,00
2.06.07.00	Trasferimenti da enti ed associazioni nazionali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	173.894,65	73.894,65		20.419,32

GESTIONE di COMPETENZA

Codice	Capitolo	Previsioni iniziali	Previsioni variaz. in +	Previsioni variaz. in -	Previsioni definitive	Somme accertate riscosse	Somme accertate da riscuot.	Somme accertate tot.accert.	diff. in +	diff. in -
	TOTALE CATEGORIA 06	180.000,00	254.246,00	0,00	434.246,00	532.779,67	20.419,32	553.198,99	162.301,07	43.348,08
	TOTALE TITOLO 2	4.477.854,00	18.315.986,00	0,00	22.793.840,00	18.698.603,09	6.847.960,42	25.546.563,51	2.893.933,54	141.210,03
3	TITOLO III - ALTRE ENTRATE									
3.07	CTG. VII - Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi									
3.07.00.00	Incarichi di studio	150.000,00	0,00	0,00	150.000,00	98.049,38	164.716,95	262.766,33	112.766,33	
	TOTALE CATEGORIA 07	150.000,00	0,00	0,00	150.000,00	98.049,38	164.716,95	262.766,33	112.766,33	
3.08	CTG. VIII - Redditi e proventi patrimoniali									
3.08.00.00	Interessi attivi su depositi e C/C	516,46	683,54	0,00	1.200,00	1.038,80	0,00	1.038,80		161,20
	TOTALE CATEGORIA 08	516,46	683,54	0,00	1.200,00	1.038,80	0,00	1.038,80		161,20
3.09	CTG. IX - Poste correttive e compensative di spese correnti									
3.09.00.00	Recuperi e rimborsi diversi	62.000,00	18.000,00	0,00	80.000,00	157.455,40	0,00	157.455,40	77.455,40	
	TOTALE CATEGORIA 09	62.000,00	18.000,00	0,00	80.000,00	157.455,40	0,00	157.455,40	77.455,40	
3.10	CTG. X - Entrate non classificabili in altre voci									
3.10.00.00	Entrate diverse per convenzioni internazionali	100.000,00	0,00	0,00	100.000,00	47.838,71	0,00	47.838,71		52.161,29
3.10.01.00	Proventi da revisione analisi	516,46	983,54	0,00	1.500,00	1.474,31	0,00	1.474,31		25,69
3.10.19.00	Contr. U.E. Forma ERRBI 04-CT96-0217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
3.10.20.00	Contr. U.E. Fitoestrogeni FAIR 98-4456	0,00	117.160,00	0,00	117.160,00	117.151,07	0,00	117.151,07		8,93
3.10.21.00	Contr. U.E. SMT4-CT98-2227 (guidelines)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
3.10.25.00	Contr. U.E. QLK1-CT99-00337 (Femmes)	0,00	0,00	0,00	0,00	31.014,36	0,00	31.014,36	31.014,36	
3.10.26.00	Contr. U.E. QLK1-CT99-00576 (Folate)	0,00	17.750,00	0,00	17.750,00	17.707,42	0,00	17.707,42		42,58
3.10.27.00	Contr. U.E. ICA4-CT00-30039 (Aquapol)	0,00	0,00	0,00	0,00	12.312,57	0,00	12.312,57	12.312,57	
3.10.28.00	Contr. U.E. ICA4-CT00-30031 (Seatrans)	0,00	8.000,00	0,00	8.000,00	7.983,23	0,00	7.983,23		16,77
3.10.29.00	Contr. U.E. PHYTOS QLRT 2000-00431	0,00	0,00	0,00	0,00	242.992,59	0,00	242.992,59	242.992,59	
3.10.30.00	Contr. U.E. CT2000-0052 "Healthpigut"	0,00	0,00	0,00	0,00	40.129,68	0,00	40.129,68	40.129,68	
3.10.33.00	Contr. U.E. SENIOR - QLK1-CT2002-02447	0,00	134.700,00	0,00	134.700,00	134.677,20	0,00	134.677,20		22,80
3.10.34.00	Contr. U.E. CONDOR - QLK1-CT2002-02446	0,00	73.200,00	0,00	73.200,00	73.199,76	0,00	73.199,76		0,24
3.10.35.00	Contr. U.E. PHYTOHEALTH - QLK1-CT2002-02453	0,00	356.130,00	0,00	356.130,00	356.130,00	0,00	356.130,00		
	TOTALE CATEGORIA 10	100.516,46	707.923,54	0,00	808.440,00	1.082.610,90	0,00	1.082.610,90	326.449,20	52.278,30
	TOTALE TITOLO 3	313.032,92	726.607,08	0,00	1.039.640,00	1.339.154,48	164.716,95	1.503.871,43	516.670,93	52.439,50
4	TITOLO IV - ENTRATE PER ALIENAZIONE DI BENI PATRIMONIALI E RISCOSSIONI DI CREDITI									
4.12	CTG. XII - Alienazione di immobilizzazioni tecniche									
4.12.00.00	Alienazione apparecchiature	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	10.000,00		
	TOTALE CATEGORIA 12	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	10.000,00		

CONSUNTIVO 2003 - PARTE I - ENTRATE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI ATTIVI: residui inizio anno	riscossi	rimasti da riscuot.	totali	variaz. in +	variaz. in -	GESTIONE di CASSA: previsioni	riscossi	differ. in +	differ. in -	RESIDUI ATTIVI A FINE ESERCIZIO
	TOTALE CATEGORIA 06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	434.246,00	532.779,67	141.881,75	43.348,08	20.419,32
	TOTALE TITOLO 2	12.802.385,74	3.959.947,88	8.817.073,66	12.777.021,54	0,00	-25.364,20	12.062.826,42	22.658.550,97	11.033.179,47	437.454,92	15.665.034,08
3	TITOLO III - ALTRE ENTRATE											
3.07	CTG. VII - Entrate derivanti dalla vendita di beni											
3.07.00.00	Incarichi di studio	318.976,55	89.649,99	224.988,57	314.638,56	0,00	-4.337,99	250.000,00	187.699,37		62.300,63	389.705,52
	TOTALE CATEGORIA 07	318.976,55	89.649,99	224.988,57	314.638,56	0,00	-4.337,99	250.000,00	187.699,37		62.300,63	389.705,52
3.08	CTG. VIII - Redditi e proventi patrimoniali											
3.08.00.00	Interessi attivi su depositi e C/C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.200,00	1.038,80		161,20	0,00
	TOTALE CATEGORIA 08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.200,00	1.038,80		161,20	0,00
3.09	CTG. IX - Poste correttive e compensative di											
3.09.00.00	Recuperi e rimborsi diversi	2.509,98	2.509,98	0,00	2.509,98	0,00	0,00	80.000,00	159.965,38	79.965,38		0,00
	TOTALE CATEGORIA 09	2.509,98	2.509,98		2.509,98	0,00	0,00	80.000,00	159.965,38	79.965,38		0,00
3.10	CTG. X - Entrate non classificabili in altre voci											
3.10.00.00	Entrate diverse per convenzioni internazionali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	47.838,71		52.161,29	0,00
3.10.01.00	Proventi da revisione analisi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00	1.474,31		25,69	0,00
3.10.19.00	Contr. U.E. Forma ERRBI 04-CT96-0217	26.987,14	0,00	26.987,14	26.987,14	0,00	0,00	0,00	0,00			26.987,14
3.10.20.00	Contr. U.E. Fitoestrogeni FAIR 98-4456	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	117.160,00	117.151,07		8,93	0,00
3.10.21.00	Contr. U.E. SMT4-CT98-2227 (guidelines)	7.204,66	5.933,67	0,00	5.933,67	0,00	-1.270,99	5.935,00	5.933,67		1,33	0,00
3.10.25.00	Contr. U.E. QLK1-CT99-00337 (Femmes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31.014,36	31.014,36		0,00
3.10.26.00	Contr. U.E. QLK1-CT99-00576 (Folate)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.750,00	17.707,42		42,58	0,00
3.10.27.00	Contr. U.E. ICA4-CT00-30039 (Aquapol)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.312,57	12.312,57		0,00
3.10.28.00	Contr. U.E. ICA4-CT00-30031 (Seatrans)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.000,00	7.983,23		16,77	0,00
3.10.29.00	Contr. U.E. PHYTOS QLRT 2000-00431	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	242.992,59	242.992,59		0,00
3.10.30.00	Contr. U.E. CT2000-0052 "Healthpigut"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.129,68	40.129,68		0,00
3.10.33.00	Contr. U.E. SENIOR - QLK1-CT2002-02447	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	134.700,00	134.677,20		22,80	0,00
3.10.34.00	Contr. U.E. CONDOR - QLK1-CT2002-02446	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73.200,00	73.199,76		0,24	0,00
3.10.35.00	Contr. U.E. PHYTOHEALTH -	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	356.130,00	356.130,00			0,00
	TOTALE CATEGORIA 10	34.191,80	5.933,67	26.987,14	32.920,81	0,00	-1.270,99	814.375,00	1.088.544,57	326.449,20	52.279,63	26.987,14
	TOTALE TITOLO 3	355.678,33	98.093,64	251.975,71	350.069,35	0,00	-5.608,98	1.145.575,00	1.437.248,12	406.414,58	114.741,46	416.692,66
4	TITOLO IV - ENTRATE PER ALIENAZIONE											
4.12	CTG. XII - Alienazione di immobilizzazioni											
4.12.00.00	Alienazione apparecchiature	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00		10.000,00	10.000,00
	TOTALE CATEGORIA 12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00		10.000,00	10.000,00

CONSUNTIVO 2003 - PARTE I - ENTRATE

GESTIONE di COMPETENZA

Codice	Capitolo	Previsioni iniziali	Previsioni variaz. in +	Previsioni variaz. in -	Previsioni definitive	Somme accertate riscosse	Somme accertate da riscuot.	Somme accertate tot.accert.	diff. in +	diff. in -
4.13	CTG. XIII - Realizzo di valori mobiliari									
4.13.00.00	Riscossioni dalla polizza INA	550.000,00	0,00	250.000,00	300.000,00	267.235,81	0,00	267.235,81		32.764,19
	TOTALE CATEGORIA 13	550.000,00	0,00	250.000,00	300.000,00	267.235,81	0,00	267.235,81		32.764,19
4.14	CTG. XIV - Riscossioni di crediti									
4.14.02.00	Ritiri di depositi a cauzione	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00	0,00	0,00		2.700,00
	TOTALE CATEGORIA 14	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00	0,00	0,00		2.700,00
	TOTALE TITOLO 4	552.700,00	10.000,00	250.000,00	312.700,00	267.235,81	10.000,00	277.235,81		35.464,19
6	TITOLO VI - ACCENSIONE DI PRESTITI									
6.20	CTG. XX - Assunzione di altri debiti finanziari									
6.20.00.00	Anticipazioni di tesoreria	3.000.000,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00		3.000.000,00
	TOTALE CATEGORIA 20	3.000.000,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00		3.000.000,00
	TOTALE TITOLO 6	3.000.000,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00		3.000.000,00
7	TITOLO VII - PARTITE DI GIRO									
7.22	CTG. XXII - Partite di giro									
7.22.00.00	Ritenute erariali	1.250.000,00	150.000,00	0,00	1.400.000,00	1.515.458,98	0,00	1.515.458,98	115.458,98	
7.22.01.00	Ritenute previdenziali e assistenziali	460.000,00	40.000,00	0,00	500.000,00	473.590,95	0,00	473.590,95		26.409,05
7.22.04.00	Prelevamenti dal fondo di previdenza C/B	1.000,00	1.000,00	0,00	2.000,00	1.544,80	0,00	1.544,80		455,20
7.22.06.00	Rimborso dal fondo economato	4.131,66	0,00	0,00	4.131,66	4.131,66	0,00	4.131,66		
7.22.07.00	Rimborso per conto terzi	260.000,00	40.000,00	0,00	300.000,00	82.987,63	66.165,44	149.153,07		150.846,93
	TOTALE CATEGORIA 22	1.975.131,66	231.000,00	0,00	2.206.131,66	2.077.714,02	66.165,44	2.143.879,46	115.458,98	177.711,18
	TOTALE TITOLO 7	1.975.131,66	231.000,00	0,00	2.206.131,66	2.077.714,02	66.165,44	2.143.879,46	115.458,98	177.711,18
	TOTALE DELLE ENTRATE	10.318.718,58	19.283.593,08	250.000,00	29.352.311,66	22.382.707,40	7.088.842,81	29.471.550,21	3.526.063,45	3.406.824,90

CONSUNTIVO 2003 - PARTE I - ENTRATE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI ATTIVI: residui inizio anno	riscossi	rimasti da riscuot.	totali	variaz. in +	variaz. in -	GESTIONE di CASSA: previsioni	riscossi	differ. in +	differ. in -	RESIDUI ATTIVI A FINE ESERCIZIO
4.13	CTG. XIII - Realizzo di valori mobiliari											
4.13.00.00	Riscossioni dalla polizza INA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300.000,00	267.235,81		32.764,19	0,00
	TOTALE CATEGORIA 13				0,00	0,00	0,00	300.000,00	267.235,81		32.764,19	0,00
4.14	CTG. XIV - Riscossioni di crediti											
4.14.02.00	Ritiri di depositi a cauzione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00		2.700,00	0,00
	TOTALE CATEGORIA 14				0,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00		2.700,00	0,00
	TOTALE TITOLO 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	312.700,00	267.235,81		45.464,19	10.000,00
6	TITOLO VI - ACCENSIONE DI PRESTITI											
6.20	CTG. XX - Assunzione di altri debiti finanziari											
6.20.00.00	Anticipazioni di tesoreria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00		3.000.000,00	0,00
	TOTALE CATEGORIA 20				0,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00		3.000.000,00	0,00
	TOTALE TITOLO 6				0,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00		3.000.000,00	0,00
7	TITOLO VII - PARTITE DI GIRO											
7.22	CTG. XXII - Partite di giro											
7.22.00.00	Ritenute erariali	83,83	83,83	0,00	83,83	0,00	0,00	1.400.000,00	1.515.542,81	115.542,81		0,00
7.22.01.00	Ritenute previdenziali e assistenziali	2.461,78	0,00	2.461,78	2.461,78	0,00	0,00	500.000,00	473.590,95		26.409,05	2.461,78
7.22.04.00	Prelevamenti dal fondo di previdenza C/B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	1.544,80		455,20	0,00
7.22.06.00	Rimborso dal fondo economato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.131,66	4.131,66			0,00
7.22.07.00	Rimborso per conto terzi	126.358,91	69.604,06	55.845,88	125.449,94	0,00	-908,97	300.000,00	152.591,69		147.408,31	122.011,32
	TOTALE CATEGORIA 22	128.904,52	69.687,89	58.307,66	127.995,55	0,00	-908,97	2.206.131,66	2.147.401,91	115.542,81	174.272,56	124.473,10
	TOTALE TITOLO 7	128.904,52	69.687,89	58.307,66	127.995,55	0,00	-908,97	2.206.131,66	2.147.401,91	115.542,81	174.272,56	124.473,10
	TOTALE DELLE ENTRATE	13.286.968,59	4.127.729,41	9.127.357,03	13.255.086,44	0,00	-31.882,15	18.727.233,08	26.510.436,81	11.555.136,86	3.771.933,13	16.216.199,84

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE

GESTIONE di COMPETENZA

Codice	Capitolo	Previsioni iniziali	Previsioni variaz. in +	Previsioni variaz. in -	Previsioni definitive	Somme impegnate pagate	Somme impegnate da pagare	Somme impegnate tot.impegn.	diff. in +	diff. in -
1	TITOLO I - SPESE CORRENTI									
1.01	CTG I - Spese per gli organi dell'Ente									
1.01.00.00	Compensi ed indennita' alla Presidenza	88.000,00	0,00	0,00	88.000,00	67.912,03	4.101,53	72.013,56		15.986,44
1.01.01.00	Compensi ai componenti il Comitato Amministrativo	42.000,00	0,00	0,00	42.000,00	0,00	17.967,97	17.967,97		24.032,03
1.01.02.00	Compensi ai componenti il Collegio dei Revisori	26.000,00	0,00	0,00	26.000,00	7.738,24	18.223,08	25.961,32		38,68
1.01.03.00	Gettoni di presenza	5.200,00	0,00	0,00	5.200,00	0,00	0,00	0,00		5.200,00
1.01.04.00	Missioni organi dell'Ente	26.000,00	0,00	0,00	26.000,00	2.404,27	0,00	2.404,27		23.595,73
	TOTALE CATEGORIA 01	187.200,00	0,00	0,00	187.200,00	78.054,54	40.292,58	118.347,12		68.852,88
1.02	CTG II - Oneri per il personale in attivita' di servizio									
1.02.00.00	Stipendi ed assegni fissi al personale dell'Ente	3.300.000,00	0,00	0,00	3.300.000,00	3.210.659,45	0,00	3.210.659,45		89.340,55
1.02.02.00	Indennita' di rischio per radiazioni	6.000,00	0,00	0,00	6.000,00	4.015,90	320,88	4.336,78		1.663,22
1.02.03.00	Fondo di miglioramento dell'efficienza	575.182,65	0,00	0,00	575.182,65	489.321,16	85.861,49	575.182,65		
1.02.04.00	Missioni all'interno	40.000,00	0,00	0,00	40.000,00	13.044,91	9.313,63	22.358,54		17.641,46
1.02.05.00	Missioni all'estero	80.000,00	0,00	0,00	80.000,00	3.427,38	61.644,17	65.071,55		14.928,45
1.02.07.00	Contributi previdenziali ed assistenziali	1.200.000,00	0,00	0,00	1.200.000,00	948.113,89	195.625,94	1.143.739,83		56.260,17
1.02.11.00	Inail	30.000,00	0,00	0,00	30.000,00	27.695,00	0,00	27.695,00		2.305,00
1.02.13.00	Iniziative ed interventi per il benessere del personale	33.000,00	0,00	0,00	33.000,00	14.510,20	0,00	14.510,20		18.489,80
1.02.14.00	Stipendi per il personale a contratto a tempo indeterminato	19.000,00	0,00	0,00	19.000,00	14.749,29	0,00	14.749,29		4.250,71
1.02.17.00	Indennità art.22 DPR 171/91 (Direz. strutture o progetti)	20.000,00	7.200,00	0,00	27.200,00	25.381,29	0,00	25.381,29		1.818,71
1.02.18.00	Arretrati stipendiali	93.000,00	0,00	0,00	93.000,00	50.424,09	0,00	50.424,09		42.575,91
1.02.19.00	Stipendi per contratti a tempo determinato e collaborazioni coordinate e continuative	1.500.000,00	100.000,00	0,00	1.600.000,00	1.368.278,76	148.010,28	1.516.289,04		83.710,96
1.02.20.00	Dottorati di ricerca e assegni di ricerca	300.000,00	0,00	0,00	300.000,00	212.674,43	36.184,43	248.858,86		51.141,14
1.02.21.00	I.R.A.P. - Imposta regionale attività produttive	450.000,00	100.000,00	0,00	550.000,00	404.680,55	55.830,01	460.510,56		89.489,44
1.02.22.00	Indennità previste dal C.C.N.L. marzo 98 e febbraio 2002	129.000,00	0,00	0,00	129.000,00	71.776,58	57.223,42	129.000,00		
1.02.23.00	Fondo per i rinnovi contrattuali	172.528,73	0,00	0,00	172.528,73	0,00	172.528,73	172.528,73		
	TOTALE CATEGORIA 02	7.947.711,38	207.200,00	0,00	8.154.911,38	6.858.752,88	822.542,98	7.681.295,86		473.615,52
1.04	CTG IV - Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi									
1.04.00.00	Servizi ed incarichi speciali	100.000,00	300.000,00	0,00	400.000,00	228.835,96	156.443,46	385.279,42		14.720,58
1.04.01.00	Commissioni e comitati	50.000,00	0,00	0,00	50.000,00	3.105,31	0,00	3.105,31		46.894,69
1.04.03.00	Spese postelegrafoniche	65.000,00	10.000,00	0,00	75.000,00	57.148,64	0,00	57.148,64		17.851,36
1.04.04.00	Energia, acqua, gas e riscaldamento	180.000,00	0,00	0,00	180.000,00	122.256,90	14.979,06	137.235,96		42.764,04
1.04.05.00	Trasporti, spedizioni e facchinaggi	25.000,00	0,00	0,00	25.000,00	11.882,58	11.308,66	23.191,24		1.808,76
1.04.06.00	Noleggio impianti e macchine	36.000,00	0,00	0,00	36.000,00	1.305,94	13.696,73	15.002,67		20.997,33
1.04.07.00	Manutenzioni e riparazioni apparecchiature scientifiche e computers	75.000,00	0,00	0,00	75.000,00	46.932,51	28.016,99	74.949,50		50,50
1.04.08.00	Cancelleria	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00	8.116,24	1.798,82	9.915,06		5.084,94
1.04.09.00	Spese per la pulizia dei locali	120.000,00	10.000,00	0,00	130.000,00	39.466,60	82.914,14	122.380,74		7.619,26
1.04.10.00	Spese di rappresentanza e funzionamento organi dell'Ente	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00		5.000,00
1.04.11.00	Spese legali	20.000,00	0,00	0,00	20.000,00	0,00	0,00	0,00		20.000,00
1.04.12.00	Assicurazioni	37.000,00	0,00	0,00	37.000,00	36.523,27	0,00	36.523,27		476,73
1.04.13.00	Spese varie	2.500,00	0,00	0,00	2.500,00	522,22	0,00	522,22		1.977,78
1.04.14.00	Manutenzione, noleggio ed esercizio mezzi di trasporto	39.000,00	0,00	0,00	39.000,00	7.736,76	10.461,49	18.198,25		20.801,75
1.04.15.00	Spese di sorveglianza	75.000,00	0,00	0,00	75.000,00	52.161,32	9.998,86	62.160,18		12.839,82

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI PASSIVI: residui inizio anno	pagati	rimasti da pagare	totali	variaz. in +	variaz. in -	GESTIONE di CASSA: previsioni	pagati	differ. in +	differ. in -	RESIDUI PASSIVI A FINE ESERCIZIO
1	TITOLO I - SPESE CORRENTI											
1.01	CTG I - Spese per gli organi dell'Ente											
1.01.00.00	Compensi ed indennita' alla Presidenza	19.448,06	19.448,06	0,00	19.448,06	0,00	0,00	107.000,00	87.360,09		19.639,91	4.101,53
1.01.01.00	Compensi ai componenti il Comitato	545,15	0,00	545,15	545,15	0,00	0,00	42.000,00	0,00		42.000,00	18.513,12
1.01.02.00	Compensi ai componenti il Collegio dei Revisori	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.000,00	7.738,24		18.261,76	18.223,08
1.01.03.00	Gettoni di presenza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.200,00	0,00		5.200,00	0,00
1.01.04.00	Missioni organi dell'Ente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.000,00	2.404,27		23.595,73	0,00
	TOTALE CATEGORIA 01	19.993,21	19.448,06	545,15	19.993,21	0,00	0,00	206.200,00	97.502,60		108.697,40	40.837,73
1.02	CTG II - Oneri per il personale in attivita' di											
1.02.00.00	Stipendi ed assegni fissi al personale dell'Ente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.300.000,00	3.210.659,45		89.340,55	0,00
1.02.02.00	Indennita' di rischio per radiazioni	400,30	400,30	0,00	400,30	0,00	0,00	6.000,00	4.416,20		1.583,80	320,88
1.02.03.00	Fondo di miglioramento dell'efficienza	124.108,91	124.108,91	0,00	124.108,91	0,00	0,00	690.000,00	613.430,07		76.569,93	85.861,49
1.02.04.00	Missioni all'interno	29.359,47	22.464,02	4.497,74	26.961,76	5.266,41	-7.664,12	60.000,00	35.508,93		24.491,07	13.811,37
1.02.05.00	Missioni all'estero	87.136,84	81.114,65	4.753,16	85.867,81	9.396,97	-10.666,00	140.000,00	84.542,03		55.457,97	66.397,33
1.02.07.00	Contributi previdenziali ed assistenziali	156.961,39	156.961,39	0,00	156.961,39	0,00	0,00	1.300.000,00	1.105.075,28		194.924,72	195.625,94
1.02.11.00	Inail	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	27.695,00		2.305,00	0,00
1.02.13.00	Iniziative ed interventi per il benessere del	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33.000,00	14.510,20		18.489,80	0,00
1.02.14.00	Stipendi per il personale a contratto a tempo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.000,00	14.749,29		4.250,71	0,00
1.02.17.00	Indennità art.22 DPR 171/91 (Direz. strutture o	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27.200,00	25.381,29		1.818,71	0,00
1.02.18.00	Arretrati stipendiali	135.227,77	135.077,57	150,20	135.227,77	0,00	0,00	228.000,00	185.501,66		42.498,34	150,20
1.02.19.00	Stipendi per contratti a tempo determinato e	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.600.000,00	1.368.278,76		231.721,24	148.010,28
1.02.20.00	Dottorati di ricerca e assegni di ricerca	76.980,89	41.451,27	35.529,66	76.980,93	0,07	-0,03	300.000,00	254.125,70		45.874,30	71.714,09
1.02.21.00	I.R.A.P. - Imposta regionale attività produttive	52.872,67	52.872,67	0,00	52.872,67	0,00	0,00	550.000,00	457.553,22		92.446,78	55.830,01
1.02.22.00	Indennità previste dal C.C.N.L. marzo 98 e	104.217,02	3.465,36	30.175,15	33.640,51	0,00	-70.576,51	129.000,00	75.241,94		53.758,06	87.398,57
1.02.23.00	Fondo per i rinnovi contrattuali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	172.528,73	0,00		172.528,73	172.528,73
	TOTALE CATEGORIA 02	767.265,26	617.916,14	75.105,91	693.022,05	14.663,45	-88.906,66	8.584.728,73	7.476.669,02		1.108.059,71	897.648,89
1.04	CTG IV - Spese per l'acquisto di beni di consumo											
1.04.00.00	Servizi ed incarichi speciali	213.475,33	175.293,41	29.699,08	204.992,49	0,03	-8.482,87	500.000,00	404.129,37		95.870,63	186.142,54
1.04.01.00	Commissioni e comitati	30.042,10	0,00	0,00	0,00	0,00	-30.042,10	50.000,00	3.105,31		46.894,69	0,00
1.04.03.00	Spese postelegrafoniche	5.784,07	3.933,60	1.850,47	5.784,07	0,00	0,00	75.000,00	61.082,24		13.917,76	1.850,47
1.04.04.00	Energia, acqua, gas e riscaldamento	19.125,81	19.125,81	0,00	19.125,81	0,00	0,00	180.000,00	141.382,71		38.617,29	14.979,06
1.04.05.00	Trasporti, spedizioni e facchinaggi	3.411,06	2.700,45	0,00	2.700,45	0,00	-710,61	25.000,00	14.583,03		10.416,97	11.308,66
1.04.06.00	Noleggio impianti e macchine	10.250,64	10.030,59	0,00	10.030,59	0,00	-220,05	36.000,00	11.336,53		24.663,47	13.696,73
1.04.07.00	Manutenzioni e riparazioni apparecchiature	33.541,30	27.454,43	4.308,48	31.762,91	0,00	-1.778,39	75.000,00	74.386,94		613,06	32.325,47
1.04.08.00	Cancelleria	4.208,93	1.685,66	2.267,37	3.953,03	0,00	-255,90	15.000,00	9.801,90		5.198,10	4.066,19
1.04.09.00	Spese per la pulizia dei locali	51.034,99	49.710,48	0,00	49.710,48	0,00	-1.324,51	150.000,00	89.177,08		60.822,92	82.914,14
1.04.10.00	Spese di rappresentanza e funzionamento organi	240,00	240,00	0,00	240,00	0,00	0,00	5.000,00	240,00		-4.766,00	-0,00
1.04.11.00	Spese legali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20.000,00	0,00		20.000,00	0,00
1.04.12.00	Assicurazioni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.000,00	36.523,27		476,73	0,00
1.04.13.00	Spese varie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.500,00	522,22		1.977,78	0,00
1.04.14.00	Manutenzione, noleggio ed esercizio mezzi di	11.717,88	11.449,43	0,00	11.449,43	275,68	-544,13	39.000,00	19.186,19		19.813,81	10.461,49
1.04.15.00	Spese di sorveglianza	12.638,84	15.511,22	0,00	15.511,22	3.051,29	-178,91	75.000,00	67.672,54		7.327,46	9.998,86

GESTIONE di COMPETENZA

Codice	Capitolo	Previsioni iniziali	Previsioni variaz. in +	Previsioni variaz. in -	Previsioni definitive	Somme impegnate pagate	Somme impegnate da pagare	Somme impegnate tot.impegn.	Somme impegnate diff. in +	Somme impegnate diff. in -
1.04.16.00	Reagenti, vetrerie ed altre spese per la ricerca scientifica	300.000,00	80.000,00	0,00	380.000,00	260.233,00	70.709,15	330.942,15		49.057,85
1.04.18.00	Libri, pubblicazioni ed abbonamenti a riviste e periodici	260.000,00	0,00	0,00	260.000,00	163.250,38	23.000,48	186.250,86		73.749,14
1.04.19.00	Relazioni culturali, partecipazioni a congressi e ad associazioni	50.000,00	0,00	0,00	50.000,00	27.299,07	13.437,40	40.736,47		9.263,53
1.04.20.00	Spese di stampa e bibliografiche - informazione e divulgazione scientifica	150.000,00	0,00	0,00	150.000,00	40.057,67	4.142,64	44.200,31		105.799,69
1.04.21.00	Aggiornamento e formazione del personale	33.000,00	0,00	0,00	33.000,00	3.255,05	29.352,00	32.607,05		392,95
1.04.22.00	Sistemazione e manutenzione spazi verdi	25.000,00	0,00	0,00	25.000,00	1.248,00	19.121,09	20.369,09		4.630,91
1.04.23.00	Effetti di corredo al personale dipendente	25.000,00	0,00	0,00	25.000,00	252,00	0,00	252,00		24.748,00
1.04.24.00	Spese per procedure programmi ed elaborazione dati	200.000,00	0,00	0,00	200.000,00	23.402,76	176.083,99	199.486,75		513,25
1.04.25.00	Materiale di consumo per macchine d'ufficio, computers, tipografia e officina	40.000,00	0,00	0,00	40.000,00	27.144,73	6.472,40	33.617,13		6.382,87
1.04.46.00	Spese organizzazione e svolgimento seminari e convegni	150.000,00	0,00	0,00	150.000,00	84.871,92	28.911,19	113.783,11		36.216,89
1.04.51.00	Spese pubblicità	5.000,00	0,00	0,00	5.000,00	2.700,00	0,00	2.700,00		2.300,00
1.04.57.00	Servizio sociale mensa	105.000,00	20.000,00	0,00	125.000,00	83.879,93	16.145,57	100.025,50		24.974,50
1.04.59.00	Manutenzioni e riparazioni attrezzature tecniche, mobili e macchine d'ufficio	25.000,00	0,00	0,00	25.000,00	5.410,42	6.441,32	11.851,74		13.148,26
1.04.60.00	Manutenzioni e riparazioni immobili	320.000,00	0,00	0,00	320.000,00	36.731,21	203.066,14	239.797,35		80.202,65
1.04.67.00	Spese protezione e sicurezza ambiente	70.000,00	50.000,00	0,00	120.000,00	62.483,85	50.916,49	113.400,34		6.599,66
1.04.73.00	Gruppo esperti (panel test)	25.000,00	0,00	0,00	25.000,00	16.296,21	0,00	16.296,21		8.703,79
1.04.78.00	Realizzazione "Giornata dell'Agricoltura e dell'Alimentazione"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	TOTALE CATEGORIA 04	2.627.500,00	470.000,00	0,00	3.097.500,00	1.454.510,45	977.418,07	2.431.928,52		665.571,48
1.06	CTG VI - Trasferimenti passivi									
1.06.00.00	Contributi ad enti di studio e ricerca	200.000,00	150.000,00	0,00	350.000,00	313.909,60	0,00	313.909,60		36.090,40
1.06.00	. . . . .	200.000,00	150.000,00	0,00	350.000,00	313.909,60	0,00	313.909,60		36.090,40
1.06.01.00	Trasferimenti passivi ad enti pubblici	815.000,00	1.885.000,00	0,00	2.700.000,00	2.690.316,81	0,00	2.690.316,81		9.683,19
1.06.02.00	Trasferimenti passivi a strutture private	500.000,00	0,00	0,00	500.000,00	217.869,65	27.000,00	244.869,65		255.130,35
	TOTALE CATEGORIA 06	1.515.000,00	2.035.000,00	0,00	3.550.000,00	3.222.096,06	27.000,00	3.249.096,06		300.903,94
1.07	CTG. VII - Oneri finanziari									
1.07.00.00	Spese e commissioni bancarie	2.500,00	0,00	0,00	2.500,00	332,87	0,00	332,87		2.167,13
1.07.01.00	Interessi passivi	50.000,00	0,00	0,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00		50.000,00
	TOTALE CATEGORIA 07	52.500,00	0,00	0,00	52.500,00	332,87	0,00	332,87		52.167,13
1.08	CTG. VIII - Oneri tributari									
1.08.00.00	Imposte, tasse e tributi vari	80.000,00	0,00	0,00	80.000,00	54.688,54	0,00	54.688,54		25.311,46
	TOTALE CATEGORIA 08	80.000,00	0,00	0,00	80.000,00	54.688,54	0,00	54.688,54		25.311,46
1.09	CTG. IX - Poste correttive e compensative di entrate correnti									
1.09.00.00	Restituzioni e rimborsi	60.000,00	40.000,00	0,00	100.000,00	89.829,61	0,00	89.829,61		10.170,39
	TOTALE CATEGORIA 09	60.000,00	40.000,00	0,00	100.000,00	89.829,61	0,00	89.829,61		10.170,39
	TOTALE TITOLO 1	12.469.911,38	2.752.200,00	0,00	15.222.111,38	11.758.264,95	1.867.253,63	13.625.518,58		1.596.592,80
2	TITOLO II - SPESE IN CONTO CAPITALE									

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI PASSIVI: residui inizio anno	pagati	rimasti da pagare	totali	variaz. in +	variaz. in -	GESTIONE di CASSA: previsioni	pagati	differ. in +	differ. in -	RESIDUI PASSIVI A FINE ESERCIZIO
1.04.16.00	Reagenti, vetrerie ed altre spese per la ricerca	142.928,24	115.073,03	2.647,36	117.720,39	504,68	-25.712,53	380.000,00	375.306,03		4.693,97	73.356,51
1.04.18.00	Libri, pubblicazioni ed abbonamenti a riviste e	135.276,90	10.436,41	2.289,78	12.726,19	0,00	-122.550,71	260.000,00	173.686,79		86.313,21	25.290,26
1.04.19.00	Relazioni culturali, partecipazioni a congressi e	9.987,04	690,82	9.296,22	9.987,04	0,00	0,00	50.000,00	27.989,89		22.010,11	22.733,62
1.04.20.00	Spese di stampa e bibliografiche - informazione e	26.996,80	26.996,80	0,00	26.996,80	0,00	0,00	150.000,00	67.054,47		82.945,53	4.142,64
1.04.21.00	Aggiornamento e formazione del personale	61.287,42	0,00	61.287,42	61.287,42	0,00	0,00	33.000,00	3.255,05		29.744,95	90.639,42
1.04.22.00	Sistemazione e manutenzione spazi verdi	41.574,76	28.921,61	12.653,18	41.574,79	0,03	0,00	50.000,00	30.169,61		19.830,39	31.774,27
1.04.23.00	Effetti di corredo al personale dipendente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00	252,00		24.748,00	0,00
1.04.24.00	Spese per procedure programmi ed elaborazione	77.673,32	70.679,83	6.455,71	77.135,54	0,00	-537,78	250.000,00	94.082,59		155.917,41	182.539,70
1.04.25.00	Materiale di consumo per macchine d'ufficio,	14.892,80	10.830,86	0,00	10.830,86	0,00	-4.061,94	50.000,00	37.975,59		12.024,41	6.472,40
1.04.46.00	Spese organizzazione e svolgimento seminari e	180,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-180,00	150.000,00	84.871,92		65.128,08	28.911,19
1.04.51.00	Spese pubblicità	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	2.700,00		2.300,00	0,00
1.04.57.00	Servizio sociale mensa	23.307,99	19.887,53	0,00	19.887,53	0,00	-3.420,46	125.000,00	103.767,46		21.232,54	16.145,57
1.04.59.00	Manutenzioni e riparazioni attrezzature tecniche,	4.705,09	3.274,97	214,75	3.489,72	0,00	-1.215,37	25.000,00	8.685,39		16.314,61	6.656,07
1.04.60.00	Manutenzioni e riparazioni immobili	25.413,46	22.928,68	0,00	22.928,68	0,00	-2.484,78	320.000,00	59.659,89		260.340,11	203.066,14
1.04.67.00	Spese protezione e sicurezza ambiente	29.138,96	22.346,70	0,00	22.346,70	323,09	-7.115,35	110.000,00	84.830,55		25.169,45	50.916,49
1.04.73.00	Gruppo esperti (panel test)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25.000,00	16.296,21		8.703,79	0,00
1.04.78.00	Realizzazione "Giornata dell'Agricoltura e	27.618,20	12.572,38	0,00	12.572,38	0,00	-15.045,82	27.618,20	12.572,38		15.045,82	0,00
	TOTALE CATEGORIA 04	1.016.451,93	661.774,70	132.969,82	794.744,52	4.154,80	-225.862,21	3.320.118,20	2.116.285,15		1.203.833,05	1.110.387,89
1.06	CTG VI - Trasferimenti passivi											
1.06.00.00	Contributi ad enti di studio e ricerca	30.427,57	30.427,57	0,00	30.427,57	0,00	0,00	350.000,00	344.337,17		5.662,83	0,00
1.06.00	. . . . .	30.427,57	30.427,57	0,00	30.427,57	0,00	0,00	350.000,00	344.337,17		5.662,83	0,00
1.06.01.00	Trasferimenti passivi ad enti pubblici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.700.000,00	2.690.316,81		9.683,19	0,00
1.06.02.00	Trasferimenti passivi a strutture private	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500.000,00	217.869,65		282.130,35	27.000,00
	TOTALE CATEGORIA 06	30.427,57	30.427,57	0,00	30.427,57	0,00	0,00	3.550.000,00	3.252.523,63		297.476,37	27.000,00
1.07	CTG. VII - Oneri finanziari											
1.07.00.00	Spese e commissioni bancarie	100,75	100,75	0,00	100,75	0,00	0,00	2.500,00	433,62		2.066,38	0,00
1.07.01.00	Interessi passivi	778,88	778,88	0,00	778,88	0,00	0,00	50.000,00	778,88		49.221,12	0,00
	TOTALE CATEGORIA 07	879,63	879,63		879,63	0,00	0,00	52.500,00	1.212,50		51.287,50	0,00
1.08	CTG. VIII - Oneri tributari											
1.08.00.00	Imposte, tasse e tributi vari	9.712,36	6.058,08	0,00	6.058,08	0,00	-3.654,28	80.000,00	60.746,62		19.253,38	0,00
	TOTALE CATEGORIA 08	9.712,36	6.058,08		6.058,08	0,00	-3.654,28	80.000,00	60.746,62		19.253,38	0,00
1.09	CTG. IX - Poste correttive e compensative di											
1.09.00.00	Restituzioni e rimborsi	441,37	441,37	0,00	441,37	0,00	0,00	100.000,00	90.270,98		9.729,02	0,00
	TOTALE CATEGORIA 09	441,37	441,37		441,37	0,00	0,00	100.000,00	90.270,98		9.729,02	0,00
	TOTALE TITOLO 1	1.845.171,33	1.336.945,55	208.620,88	1.545.566,43	18.818,25	-318.423,15	15.893.546,93	13.095.210,50		2.798.336,43	2.075.874,51
2	TITOLO II - SPESE IN CONTO CAPITALE											

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE

GESTIONE di COMPETENZA

Codice	Capitolo	Previsioni iniziali	Previsioni variaz. in +	Previsioni variaz. in -	Previsioni definitive	Somme impegate pagate	Somme impegate da pagare	Somme impegate tot.impegn.	Somme impegate diff. in +	Somme impegate diff. in -
2.11	CTG. XI - Acquisizioni di beni di uso durevole ed opere immobiliari									
2.11.01.00	Ricostruzioni, ripristini e trasformazioni di immobili	100.000,00	0,00	0,00	100.000,00	29.280,42	10.549,44	39.829,86		60.170,14
2.11.02.00	Acquisto, ampliamento, trasformazione e ripristino impianti	1.000.000,00	0,00	0,00	1.000.000,00	0,00	25.618,16	25.618,16		974.381,84
	TOTALE CATEGORIA 11	1.100.000,00	0,00	0,00	1.100.000,00	29.280,42	36.167,60	65.448,02		1.034.551,98
2.12	CTG. XII - Acquisizioni di immobilizzazioni tecniche									
2.12.00.00	Acquisto di mobili e macchine d'ufficio	40.000,00	0,00	0,00	40.000,00	434,61	1.527,98	1.962,59		38.037,41
2.12.01.00	Acquisto apparecchiature scientifiche	140.000,00	60.000,00	0,00	200.000,00	13.618,20	177.748,38	191.366,58		8.633,42
2.12.08.00	Acquisto di computers	100.000,00	0,00	0,00	100.000,00	21.865,65	57.409,50	79.275,15		20.724,85
2.12.09.00	Acquisto di attrezzature tecniche di funzionamento	50.000,00	0,00	0,00	50.000,00	5.849,74	32.387,33	38.237,07		11.762,93
	TOTALE CATEGORIA 12	330.000,00	60.000,00	0,00	390.000,00	41.768,20	269.073,19	310.841,39		79.158,61
2.13	CTG. XIII - Partecipazione e acquisto di valori mobiliari									
2.13.00.00	Polizza collettiva I.N.A. (a garanzia debito per fondo quiescenza personale)	600.000,00	0,00	0,00	600.000,00	578.557,37	0,00	578.557,37		21.442,63
	TOTALE CATEGORIA 13	600.000,00	0,00	0,00	600.000,00	578.557,37	0,00	578.557,37		21.442,63
2.14	CTG. XIV - Concessioni di credito ed anticipazioni									
2.14.00.00	Depositi cauzionali	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00	0,00	0,00		2.700,00
	TOTALE CATEGORIA 14	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00	0,00	0,00		2.700,00
2.15	CTG. XV - Indennità di anzianità e similari a personale cessato dal servizio									
2.15.00.00	Indennità di anzianità	660.000,00	0,00	0,00	660.000,00	575.787,33	0,00	575.787,33		84.212,67
2.15.01.00	Indennità di anzianità art. 23 DPR 171/91	50.000,00	50.000,00	0,00	100.000,00	43.097,77	13.490,32	56.588,09		43.411,91
	TOTALE CATEGORIA 15	710.000,00	50.000,00	0,00	760.000,00	618.885,10	13.490,32	632.375,42		127.624,58
	TOTALE TITOLO 2	2.742.700,00	110.000,00	0,00	2.852.700,00	1.268.491,09	318.731,11	1.587.222,20		1.265.477,80
3	TITOLO III - ESTINZIONE DI MUTUI ED ANTICIPAZIONI									
3.17	CTG. XVII - Anticipazioni passive									
3.17.00.00	Anticipazioni di tesoreria	3.000.000,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00		3.000.000,00
	TOTALE CATEGORIA 17	3.000.000,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00		3.000.000,00
	TOTALE TITOLO 3	3.000.000,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00	0,00	0,00		3.000.000,00
4	TITOLO IV - PARTITE DI GIRO									
4.21	CTG. XXI - Spese aventi natura di partite di giro									
4.21.00.00	Ritenute erariali	1.250.000,00	150.000,00	0,00	1.400.000,00	1.335.006,54	180.452,44	1.515.458,98	115.458,98	
4.21.01.00	Ritenute previdenziali ed assistenziali	460.000,00	40.000,00	0,00	500.000,00	389.727,39	83.863,56	473.590,95		26.409,05
4.21.04.00	Prelevamenti dal Fondo di Previdenza C/B	1.000,00	1.000,00	0,00	2.000,00	1.544,80	0,00	1.544,80		455,20
4.21.06.00	Rimborso dal Fondo Economato	4.131,66	0,00	0,00	4.131,66	4.131,66	0,00	4.131,66		

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI PASSIVI: residui inizio anno	pagati	rimasti da pagare	totali	variaz. in +	variaz. in -	GESTIONE di CASSA: previsioni	pagati	differ. in +	differ. in -	RESIDUI PASSIVI A FINE ESERCIZIO
2.11	CTG. XI - Acquisizioni di beni di uso durevole											
2.11.01.00	Ricostruzioni, ripristini e trasformazioni di	53.345,92	28.345,92	35.283,60	63.629,52	10.283,60	0,00	100.000,00	57.626,34		42.373,66	45.833,04
2.11.02.00	Acquisto, ampliamento, trasformazione e	39.078,00	39.078,00	0,00	39.078,00	0,00	0,00	250.000,00	39.078,00		210.922,00	25.618,16
	TOTALE CATEGORIA 11	92.423,92	67.423,92	35.283,60	102.707,52	10.283,60	0,00	350.000,00	96.704,34		253.295,66	71.451,20
2.12	CTG. XII - Acquisizioni di immobilizzazioni											
2.12.00.00	Acquisto di mobili e macchine d'ufficio	7.933,85	7.300,71	633,14	7.933,85	0,00	0,00	40.000,00	7.735,32		32.264,68	2.161,12
2.12.01.00	Acquisto apparecchiature scientifiche	57.142,39	32.542,38	36.234,00	68.776,38	11.634,00	-0,01	140.000,00	46.160,58		93.839,42	213.982,38
2.12.08.00	Acquisto di computers	38.295,16	38.295,16	0,00	38.295,16	0,00	0,00	100.000,00	60.160,81		39.839,19	57.409,50
2.12.09.00	Acquisto di attrezzature tecniche di	20.952,57	20.952,57	0,00	20.952,57	0,00	0,00	50.000,00	26.802,31		23.197,69	32.387,33
	TOTALE CATEGORIA 12	124.323,97	99.090,82	36.867,14	135.957,96	11.634,00	-0,01	330.000,00	140.859,02		189.140,98	305.940,33
2.13	CTG. XIII - Partecipazione e acquisto di valori											
2.13.00.00	Polizza collettiva I.N.A. (a garanzia debito per	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600.000,00	578.557,37		21.442,63	0,00
	TOTALE CATEGORIA 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600.000,00	578.557,37		21.442,63	0,00
2.14	CTG. XIV - Concessioni di credito ed											
2.14.00.00	Depositi cauzionali	5.364,48	0,00	5.364,48	5.364,48	0,00	0,00	2.700,00	0,00		2.700,00	5.364,48
	TOTALE CATEGORIA 14	5.364,48		5.364,48	5.364,48	0,00	0,00	2.700,00	0,00		2.700,00	5.364,48
2.15	CTG. XV - Indennità di anzianità e similari a											
2.15.00.00	Indennità di anzianità	5.401,22	5.401,22	0,00	5.401,22	0,00	0,00	660.000,00	581.188,55		78.811,45	0,00
2.15.01.00	Indennità di anzianità art. 23 DPR 171/91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	43.097,77		56.902,23	13.490,32
	TOTALE CATEGORIA 15	5.401,22	5.401,22	0,00	5.401,22	0,00	0,00	760.000,00	624.286,32		135.713,68	13.490,32
	TOTALE TITOLO 2	227.513,59	171.915,96	77.515,22	249.431,18	21.917,60	-0,01	2.042.700,00	1.440.407,05		602.292,95	396.246,33
3	TITOLO III - ESTINZIONE DI MUTUI ED											
3.17	CTG. XVII - Anticipazioni passive											
3.17.00.00	Anticipazioni di tesoreria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00		3.000.000,00	0,00
	TOTALE CATEGORIA 17	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00		3.000.000,00	0,00
	TOTALE TITOLO 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000.000,00	0,00		3.000.000,00	0,00
4	TITOLO IV - PARTITE DI GIRO											
4.21	CTG. XXI - Spese aventi natura di partite di giro											
4.21.00.00	Ritenute erariali	182.724,25	182.724,25	0,00	182.724,25	0,00	0,00	1.400.000,00	1.517.730,79	117.730,79		180.452,44
4.21.01.00	Ritenute previdenziali ed assistenziali	62.676,04	62.595,98	0,00	62.595,98	0,00	-80,06	500.000,00	452.323,37		47.676,63	83.863,56
4.21.04.00	Prelevamenti dal Fondo di Previdenza C/B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	1.544,80		455,20	0,00
4.21.06.00	Rimborso dal Fondo Economato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.131,66	4.131,66			0,00

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE pagina 4

Codice	Capitolo	GESTIONE di COMPETENZA						
		Previsioni			Somme impegnate			
		iniziali	variaz. in +	variaz. in -	definitive	pagate	da pagare	tot.impegn.	diff. in +	diff. in -
4.21.07.00	Rimborso per conto terzi	260.000,00	40.000,00	0,00	300.000,00	104.270,77	44.882,30	149.153,07		150.846,93
	TOTALE CATEGORIA 21	1.975.131,66	231.000,00	0,00	2.206.131,66	1.834.681,16	309.198,30	2.143.879,46	115.458,98	177.711,18
	TOTALE TITOLO 4	1.975.131,66	231.000,00	0,00	2.206.131,66	1.834.681,16	309.198,30	2.143.879,46	115.458,98	177.711,18
	TOTALE DELLE USCITE	20.187.743,04	3.093.200,00	0,00	23.280.943,04	14.861.437,20	2.495.183,04	17.356.620,24	115.458,98	6.039.781,78

CONSUNTIVO 2003 - PARTE II - USCITE

Codice	Capitolo	GESTIONE dei RESIDUI PASSIVI					GESTIONE di CASSA			RESIDUI PASSIVI A FINE ESERCIZIO
		residui inizio anno	pagati	rimasti da pagare	totali	variaz. in +	variaz. in -	previsioni	pagati	differ. in +	differ. in -	
4.21.07.00	Rimborso per conto terzi	183.743,38	118.690,18	3.489,77	122.179,95	0,00	-61.563,43	300.000,00	222.960,95		77.039,05	48.372,07
	TOTALE CATEGORIA 21	429.143,67	364.010,41	3.489,77	367.500,18	0,00	-61.643,49	2.206.131,66	2.198.691,57	117.730,79	125.170,88	312.688,07
	TOTALE TITOLO 4	429.143,67	364.010,41	3.489,77	367.500,18	0,00	-61.643,49	2.206.131,66	2.198.691,57	117.730,79	125.170,88	312.688,07
	TOTALE DELLE USCITE	2.501.828,59	1.872.871,92	289.625,87	2.162.497,79	40.735,85	-380.066,65	23.142.378,59	16.734.309,12	117.730,79	6.525.800,26	2.784.808,91

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione
consuntivo 2003

ANNO 2003 CONTO CONSUNTIVO - SITUAZIONE AMMINISTRATIVA

Fondo di cassa all' 01.01.2003		4.945.246,24	
Riscossioni in conto competenza	22.382.707,40		
Riscossioni in conto residui	4.127.729,41	26.510.436,81	
Pagamenti in conto competenza	14.861.437,20		
Pagamenti in conto residui	1.872.871,92	16.734.309,12	
Avanzo di cassa all' 31.12.2003			14.721.373,93
Residui attivi dei precedenti esercizi	9.127.357,03		
Residui attivi del presente esercizio	7.088.842,81		16.216.199,84
Residui passivi dei precedenti esercizi	289.625,87		
Residui passivi del presente esercizio	2.495.183,04		2.784.808,91
Avanzo di amministrazione all' 31.12.2003			28.152.764,86

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione
consuntivo 2003

CONSUNTIVO ECONOMICO PER L' ANNO 2003 - ENTRATE

Parte I - Entrate e spese finanziarie correnti

TITOLO II - ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI	
CTG. III - Trasferimenti da parte dello stato	24.993.364,52
CTG. VI - Trasferimenti da parte di altri enti del settore pubbilco	553.198,99
TITOLO III - ALTRE ENTRATE	
CTG. VII - Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi	262.766,33
CTG. VIII - Redditi e proventi patrimoniali	1.038,80
CTG. IX - Poste correttive e compensative di spese correnti	157.455,40
CTG. X - Entrate non classificabili in altre voci	1.082.610,90
TOTALE PARTE I	27.050.434,94

CONTO ECONOMICO PER L' ANNO 2003 - ENTRATE

Parte II - Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari

A	Entrate accertate in precedenti esercizi di pertinenza dell'esercizio	92.768,38
B	Produzione e movimenti interni	
B1	Libri	161.968,48
D	Variazioni patrimoniali straordinarie	
D1	Insussistenze passive	380.066,65
D2	Sopravvenienze attive per permuta apparecchio	10.000,00
	TOTALE PARTE II	644.803,51
	TOTALE GENERALE	27.695.238,45
	DISAVANZO ECONOMICO	0,00
	TOTALE A PAREGGIO	27.695.238,45

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione
consuntivo 2003

CONSUNTIVO ECONOMICO PER L' ANNO 2003 - USCITE

Parte I - Entrate e spese finanziarie correnti

TITOLO I - SPESE CORRENTI

CTG I - Spese per gli organi dell'Ente	118.347,12
CTG II - Oneri per il personale in attivita' di servizio	7.681.295,86
CTG IV - Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi	2.431.928,52
CTG VI - Trasferimenti passivi	3.249.096,06
CTG. VII - Oneri finanziari	332,87
CTG. VIII - Oneri tributari	54.688,54
CTG. IX - Poste correttive e compensative di entrate correnti	89.829,61
TOTALE PARTE I	13.625.518,58

CONTO ECONOMICO PER L' ANNO 2003 - USCITE

Parte II - Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari

B	Produzioni e movimenti interni	
B10	Cancellazioni per permuta apparecchiatura	20.620,42
B6	Computers - Storno	1.197,66
D	Ammortamenti e deperimenti	
D1	1. Immobili	73.990,99
D2	2. Mobili e macchine d'ufficio	10.108,99
D3	3. Apparecchiature scientifiche	151.060,72
D4	4. Computers	60.673,92
D5	5. Attrezzature tecniche di funzionamento	20.965,07
D6	6. Impianti	13.588,98
E	Svalutazione e deprezzamenti per ricognizione beni:	
E1	1- Apparecchiature scientifiche	1.005,31
E2	2- Mobili	360,56
E3	3- Attrezzature tecniche	1.051,85
E4	4- Ripristino immobili	1.043,67
E5	85- Computers	2.147,09
F	Accantonamento oneri presunti di competenza	259.390,17
G	Quota dell'esercizio per l'adeguamento del fondo anzianità	729.573,69
H	Variazioni patrimoniali straordinarie	
H1	Sopravvenienze passive	40.735,85
H2	Insussistenze attive	31.882,15
H3	Sopravvenienze passive per polizza INA	44.223,06
	TOTALE PARTE II	1.463.620,15
	TOTALE GENERALE	15.089.138,73
	AVANZO ECONOMICO	12.606.099,72
	TOTALE A PAREGGIO	27.695.238,45

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

SITUAZIONE PATRIMONIALE al 31.12.2003

	conti	ATTIVITA'	consistenza inizio anno	consistenza fine anno	differenza in +	differenza in -
AMA		FONDI DI TESORERIA				
AMA10	218330	B.N.L.	4.945.246,24	14.721.373,93	9.776.127,69	0,00
			4.945.246,24	14.721.373,93	9.776.127,69	0,00
AMB		RESIDUI ATTIVI				
AMB10		Crediti verso lo Stato ed altri Enti	13.286.968,59	16.216.199,84	2.929.231,25	0,00
			13.286.968,59	16.216.199,84	2.929.231,25	0,00
AMC		CREDITI BANCARI E FINANZIARI				
AMC10	202083	BNL - Fondo di previdenza C/B	5.423,53	3.820,54	0,00	1.602,99
AMC20		Depositi cauzionali	5.364,47	5.364,47	0,00	0,00
AMC30		Anticipazioni di tesoreria	1.679.886,44	0,00	0,00	1.679.886,44
			1.690.674,44	9.185,01	0,00	1.681.489,43
AMD		IMMOBILI				
AMD10		Sede	1.240.119,89	1.240.119,89	0,00	0,00
AMD20		Ricostruzioni, ripristini trasformazioni di immobili	1.163.812,01	1.226.246,10	64.564,02	2.129,93
AMD30		Acquisto ampliamento e ripristino impianti	383.634,86	383.634,86	0,00	0,00
			2.787.566,76	2.850.000,85	64.564,02	2.129,93
AME		IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE				
AME10		Apparecchiature scientifiche	3.561.374,90	3.411.476,59	61.940,46	211.838,77
AME20		Mobili, macchine, arredi ufficio	722.980,00	661.439,53	1.537,69	63.078,16
AME30		Macchine tipografiche	63.160,14	63.160,14	0,00	0,00
AME40		Macchine per l'officina	4.852,80	3.985,77	0,00	867,03
AME50		Ripristini impianti	38.989,60	38.989,60	0,00	0,00
AME60		Attrezzature e macchine per manutenzione spazi verdi	1.041,15	846,14	0,00	195,01
AME70		Libri, pubblicazioni	1.658.835,89	1.820.804,37	161.968,48	0,00
AME80		Automezzi	43.932,92	0,00	0,00	43.932,92
AME85		Computers	993.364,24	932.081,13	41.862,17	103.145,28
AME90		Attrezzature tecniche di funzionamento	375.405,16	388.481,80	17.945,20	4.868,56
			7.463.936,80	7.321.265,07	285.254,00	427.925,73
AMF		IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE CNR				
AMF10		Apparecchiature scientifiche CNR	452.132,95	452.132,95	0,00	0,00
AMF20		Mobili CNR	243,77	243,77	0,00	0,00
			452.376,72	452.376,72	0,00	0,00
AMG		INVESTIMENTI MOBILIARI				
AMG10		Polizza INA a garanzia fondo quiescenza personale	4.258.480,52	4.525.579,02	534.334,31	267.235,81
			4.258.480,52	4.525.579,02	534.334,31	267.235,81
AM		TOTALE ATTIVITA'	34.885.250,07	46.095.980,44	13.589.511,27	2.378.780,90
ARA		Disavanzo Economico				
ARA10		Disavanzo economico esercizi precedenti	7.277.887,67	7.277.887,67	0,00	0,00
			7.277.887,67	7.277.887,67	0,00	0,00
AR		Disavanzo Economico	7.277.887,67	7.277.887,67	0,00	0,00
A		TOTALE ATTIVITA'	42.163.137,74	53.373.868,11	11.210.730,37	0,00

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

SITUAZIONE PATRIMONIALE al 31.12.2003

	conti	PASSIVITA'	consistenza inizio anno	consistenza fine anno	differenza in +	differenza in -
PMA		DEBITI DI TESORERIA				
PMA10	218330	Scoperti di c/c ordinario	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00	0,00
PMB		RESIDUI PASSIVI				
PMB10		Debiti diversi	2.501.828,59	2.784.808,91	282.980,32	0,00
			2.501.828,59	2.784.808,91	282.980,32	0,00
PMC		DEBITI BANCARI E FINANZIARI				
PMC10	202083	Fondo di previdenza C/B	5.423,53	3.820,54	0,00	1.602,99
PMC20		Depositi cauzionali	5.364,47	5.364,47	0,00	0,00
PMC30		Anticipazioni di tesoreria	1.679.886,44	0,00	0,00	1.679.886,44
			1.690.674,44	9.185,01	0,00	1.681.489,43
PMD		FONDI DI ACCANTONAMENTO VARI				
PMD10		Fondo adeguamento indennità di quiescenza	4.629.434,18	4.726.632,45	729.573,69	632.375,42
			4.629.434,18	4.726.632,45	729.573,69	632.375,42
PME		POSTE RETTIFICATIVE DELL'ATTIVO				
PME10		Apparecchiature di proprietà del CNR	452.132,95	452.132,95	0,00	0,00
PME20		Mobili CNR	243,77	243,77	0,00	0,00
			452.376,72	452.376,72	0,00	0,00
PMF		FONDO AMMORTAMENTO				
PMF10		Immobili	1.391.273,55	1.464.178,28	73.990,99	1.086,26
PMF20		Impianti	322.473,67	336.062,65	13.588,98	0,00
			1.713.747,22	1.800.240,93	87.579,97	1.086,26
PMG		FONDO AMM.TO PER IMMOBILIZZAZIONI TECNICHE				
PMG10		Apparecchiature scientifiche	3.079.341,72	3.019.568,98	151.060,72	210.833,46
PMG20		Mobili, macchine d'ufficio	669.727,92	617.119,31	10.108,99	62.717,60
PMG30		Macchine tipografiche	63.160,14	63.160,14	0,00	0,00
PMG40		Macchine officina	4.852,80	3.985,77	0,00	867,03
PMG50		Ripristino impianti	38.989,60	38.989,60	0,00	0,00
PMG60		Automezzi	43.932,92	0,00	0,00	43.932,92
PMG70		Attrezzature e macchine per manutenzione spazi verdi	1.041,15	846,14	0,00	195,01
PMG80		Computers	812.439,01	772.114,74	60.673,92	100.998,19
PMG90		Attrezzature tecniche di funzionamento	312.764,49	329.912,85	20.965,07	3.816,71
			5.026.249,75	4.845.697,53	242.808,70	423.360,92
PM		TOTALE PASSIVITA'	16.014.310,90	14.618.941,55	1.342.942,68	2.738.312,03
PRA						
PRA10		Avanzo economico esercizi precedenti	26.148.826,84	26.148.826,84	0,00	0,00
PRA20		Avanzo economico dell'esercizio	0,00	12.606.099,72	12.606.099,72	0,00
			26.148.826,84	38.754.926,56	12.606.099,72	0,00
PR			26.148.826,84	38.754.926,56	12.606.099,72	0,00
P		TOTALE A PAREGGIO	42.163.137,74	53.373.868,11	11.210.730,37	0,00
		Patrimonio netto : euro	18.870.939,17	31.477.038,89	12.606.099,72	0,00

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI ATTIVI pagina 1

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
A. Con provenienza dai precedenti							
2.03.23	1995	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	Saldo 6° anno Biosintesi Carot	10.226,88		
						10.226,88	
2.03.32	1993	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	Saldo contr.ex.Marina Mercant	46.481,12		
						46.481,12	
2.03.35	1995	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr.metalli pesanti or	35.635,53		
						35.635,53	
2.03.37	1996	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr.ed.alim.DM 1834	293.555,39		
						293.555,39	
2.03.38	1997	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr.pesca acquacolt.	10.849,47		
2.03.38	1998	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	contr.acquacoltura 4C147	33.053,24		
2.03.38	1998	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	contr.acquacoltura 4C167	33.053,24		
						76.955,95	
2.03.41	1998	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	contr.DM 24/3/97 acquacoltura	258.228,45		
						258.228,45	
2.03.57	2000	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo Contr.educ.alim.DM 52473	1.251.952,42		
						1.251.952,42	
2.03.61	2002	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	Contrib.S.I.C. Cereali	24.287,67		
						24.287,67	
2.03.62	2002	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	contrib.antiossidanti	63.912,83		
						63.912,83	
2.03.63	2002	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr.rev.analisi	39.250,00		
						39.250,00	
2.03.64	2002	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr."vino" DM 341/02	32.917,00		
						32.917,00	
2.03.65	2002	1	MIN. Pol. Agricole e Forestali	contr.Piano Comunic.DM 329/02	2.328.201,29		
						2.328.201,29	
2.03.66	2002	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	contrib.OGM D.M. 417/02	4.355.469,13		
						4.355.469,13	
3.07.00	1990	1	MIN.della Sanità	Convenzione di ricerca	146.981,91		
3.07.00	1990	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	Codex Alimentarius	21.699,87		
3.07.00	1995	1	CENTRO STUDI SPOLETO	compenso per analisi	314,25		
3.07.00	1998	1	CADELMONTE S.R.L.	incarico di consulenza	15.493,71		
3.07.00	1999	1	LA CASCINA s.c.a r.l.	collab.educ.alimentare	10.329,14		
3.07.00	1999	2	SERIST s.c.a r.l.	collab.educaz.alimentare	8.607,62		
3.07.00	1999	3	C.R.I. Comitato Prov.le	collab.educaz.alimentare	7.101,28		
3.07.00	2001	3	CIRIO RICERCHE S.p.A.	III fase contr.ricerca 1999	8.263,31		
3.07.00	2001	6	AZ.OSP.S.GIOVANNI-ADDOLORATA	attività di ricerca	3.615,20		
3.07.00	2002	24	IST.SUP.FRUTTICOLTURA	attività di ricerca	2.582,28		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI ATTIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
						224.988,57	
3.10.19	1997	1	U.E. -EUROPEAN COMMISSION	saldo contr.FORMA ERBBI	26.987,14		
						26.987,14	
7.22.01	1997	1	INPS SEDE CENTRALE	rest.cong.SSN 1997	179,73		
7.22.01	1998	1	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	recupero CPDEL dic.98	2.282,05		
						2.461,78	
7.22.07	1998	1	CADELMONTE S.R.L.	iva su fatt. 12/1998	3.098,74		
7.22.07	1999	1	LA CASCINA s.c.a r.l.	iva su fatt. 11/1999	1.032,91		
7.22.07	1999	2	SERIST s.c.a r.l.	iva su fatt. 12/1999	1.032,91		
7.22.07	1999	3	LA CASCINA s.c.a r.l.	iva su fatt. 20/1999	1.032,91		
7.22.07	1999	4	LA CASCINA s.c.a r.l.	iva su fatt. 21/1999	688,61		
7.22.07	1999	5	C.R.I. Comitato Prov.le	iva su fatt. 22/1999	1.420,26		
7.22.07	2000	1	MIN.della Sanità	iva su fatt. 4/2000	29.396,38		
7.22.07	2001	3	CARBONARO MARINA	rest.ant.miss.Siena	180,76		
7.22.07	2001	4	MENGHERI ELENA	rest.ant.miss. Canada	1.291,14		
7.22.07	2001	11	CIALFA EUGENIO	rest.ant.miss. Cernobbio	464,81		
7.22.07	2001	16	LECLERCQ CATHERINE	rest.ant.miss. Dublino	464,81		
7.22.07	2001	17	ARCELLA DAVIDE	rest.ant.miss. Dublino	464,81		
7.22.07	2001	19	BRANCA FRANCESCO	rest.ant.miss. Bruxelles	981,27		
7.22.07	2001	20	CORSI ANNALISA	rest.ant.miss. Bruxelles	981,27		
7.22.07	2001	25	CIRIO RICERCHE S.p.A.	iva su fatt. 7	1.652,66		
7.22.07	2001	28	AZ.OSP.S.GIOVANNI-ADDOLORATA	iva su fatt. 24	361,52		
7.22.07	2001	31	AZ.OSP.S.GIOVANNI-ADDOLORATA	iva su fatt. 27	361,52		
7.22.07	2002	148	BISTEFANI S.p.A.	IVA SU FATT. 14	7.230,40		
7.22.07	2002	178	IST.SUP.FRUTTICOLTURA	IVA SU FATT. 24/02	516,46		
7.22.07	2002	208	MORELLI GIORGIO	rest.ant.miss.Milano	309,87		
7.22.07	2002	214	CIALFA EUGENIO	rest.ant.miss.Parma	250,00		
7.22.07	2002	223	CIALFA EUGENIO	rest.ant.miss.Bressanone	500,00		
7.22.07	2002	224	CIALFA EUGENIO	rest.ant.miss.Saint	350,00		
7.22.07	2002	229	QUAGLIA GIOVANNI BATTISTA	rest.ant.miss.Saint	167,00		
7.22.07	2002	233	MORELLI GIORGIO	rest.ant.miss.Siviglia	1.187,85		
7.22.07	2002	239	QUAGLIA GIOVANNI BATTISTA	rest.ant.miss. Bologna	400,00		
7.22.07	2002	249	cassa di risparmio provincia d chieti s.p.a.	rest. diff.versata in più	27,01		
						55.845,88	
							9.127.357,03

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI ATTIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
B. Con provenienza dal presente							
2.03.67	2003	3	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr.Agr.Biol.DM.486/02	23.981,28		
						23.981,28	
2.03.68	2003	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo prog.Carciofo DM 539/02	14.850,00		
						14.850,00	
2.03.69	2003	3	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo 20% contr.Pesca 6D17	27.579,82		
						27.579,82	
2.03.70	2003	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo Prog.Qualità DM 591/02	6.583.500,00		
						6.583.500,00	
2.03.71	2003	2	MIUR-Min.Università e Ricerca	saldo contr.MIUR/FIRB DM.1086	152.880,00		
						152.880,00	
2.03.72	2003	2	MIN. Pol. Agricole e Forestali	saldo contr.SIC V anno DM 283	24.750,00		
						24.750,00	
2.06.07	2003	1	ISTITUTO DERMATOLOGICO ITALIANO	II e III rata convenz.ricerca	14.770,67		
2.06.07	2003	3	SOC.GEST.LAGUNA DI LESINA	ant.30% conv.ricerca	5.648,65		
						20.419,32	
3.07.00	2003	11	Consorzio Ricerche Applicate alla Biologia	analisi campioni mangime	350,00		
3.07.00	2003	12	ATO b.v.	collab.ricerca prot.2544	3.250,00		
3.07.00	2003	13	Agenzia Protezione Ambiente	contratto ricerca prot. 17491	38.333,33		
3.07.00	2003	14	ITALMOPA	comp.convenz.qualità grano	4.131,64		
3.07.00	2003	15	Editoriale Mondo del Latte	25% realizzazione Libro Bianco	62.500,00		
3.07.00	2003	16	COOP ITALIA	parere nutrizionale	20.000,00		
3.07.00	2003	17	BISTEFANI S.p.A.	attività svolta V-VI-VII sem.	36.151,98		
						164.716,95	
4.12.00	2003	1	COSMED nodati	ritiro appar. COSMED K2	10.000,00		
						10.000,00	
7.22.07	2003	83	SOC.GEST.LAGUNA DI LESINA	IVA su fatt. 3/03	3.129,73		
7.22.07	2003	180	MENGHERI ELENA	rest.ant.miss	1.150,00		
7.22.07	2003	181	SINESIO FIORELLA	rest.ant.miss	260,00		
7.22.07	2003	182	SCARINO MARIA LAURA	rest.ant.miss	850,00		
7.22.07	2003	183	CORSI ANNALISA	rest.ant.miss	550,00		
7.22.07	2003	184	BRANCA FRANCESCO	rest.ant.miss	550,00		
7.22.07	2003	185	PASTORE GIOVANNI	rest.ant.miss.	900,00		
7.22.07	2003	186	TURRINI AIDA	rest.ant.miss	750,00		
7.22.07	2003	187	SABA ANNA	rest.ant.miss	750,00		
7.22.07	2003	188	SABA ANNA	rest.ant.miss	750,00		
7.22.07	2003	189	ARCELLA DAVIDE	rest.ant,miss	975,00		
7.22.07	2003	190	ROSSI LAURA	rest.ant.miss	600,00		
7.22.07	2003	191	SABA ANNA	rest.ant.miss	951,75		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI ATTIVI pagina 4

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
7.22.07	2003	192	TRIBULATO FEDERICO	rest.ant.miss	465,00		
7.22.07	2003	193	SERAFINI MAURO	rest.ant.miss	1.700,00		
7.22.07	2003	194	SCACCINI CRISTINA	rest.ant.miss	900,00		
7.22.07	2003	195	MORELLI GIORGIO	rest.ant.miss	1.470,00		
7.22.07	2003	196	SERAFINI MAURO	rest.ant.miss	1.800,00		
7.22.07	2003	197	MENGHERI ELENA	rest.ant.miss	876,25		
7.22.07	2003	198	SCARINO MARIA LAURA	rest.ant.miss	1.143,78		
7.22.07	2003	199	CORSI ANNALISA	rest.ant.miss	213,36		
7.22.07	2003	200	BRANCA FRANCESCO	rest.ant.miss	220,28		
7.22.07	2003	201	D'ACAPITO PAOLA	rest.ant.miss	1.013,79		
7.22.07	2003	202	CORSI ANNALISA	rest.ant.miss	1.041,55		
7.22.07	2003	203	BRANCA FRANCESCO	rest.ant.miss	1.054,48		
7.22.07	2003	204	TURRINI AIDA	rest.ant.miss	1.282,50		
7.22.07	2003	205	SABA ANNA	rest.ant.miss	1.282,50		
7.22.07	2003	206	FERRARI PATRIZIA	rest.ant.miss	356,00		
7.22.07	2003	207	MORELLI GIORGIO	rest.ant.miss	1.125,00		
7.22.07	2003	208	LUCCHETTI SABRINA	rest.ant.miss	3.000,00		
7.22.07	2003	209	SINESIO FIORELLA	rest.ant.miss	225,00		
7.22.07	2003	211	MORELLI GIORGIO	rest.ant.miss.	3.000,00		
7.22.07	2003	212	BAIMA SIMONA	rest.ant.miss	220,00		
7.22.07	2003	213	VIRGILI FABIO	rest.ant.miss	1.050,00		
7.22.07	2003	214	BRANCA FRANCESCO	rest.ant.miss	1.000,00		
7.22.07	2003	215	SABA ANNA	rest.ant.miss	300,00		
7.22.07	2003	216	GIAMPIETRO MARIO	rest.ant.miss	75,00		
7.22.07	2003	217	Consorzio Ricerche Applicate alla Biologia	IVA su fatt. 13	70,00		
7.22.07	2003	218	Agenzia Protezione Ambiente	IVA su fatt. 15/2003	7.666,67		
7.22.07	2003	219	ITALMOPA	IVA su fatt. 16/2003	826,33		
7.22.07	2003	220	Editoriale Mondo del Latte	IVA su fatt. 17/2003	12.500,00		
7.22.07	2003	221	COOP ITALIA	IVA su fatt. 18/2003	4.000,00		
7.22.07	2003	222	LUCCHETTI SABRINA	rest.ant.miss	2.700,00		
7.22.07	2003	223	SERAFINI MAURO	rest.ant.miss	1.400,00		
7.22.07	2003	224	IST.NAZ.RICERCA ALIMENTI E NUTR	cessione V 2003	21,47		
						66.165,44	
							7.088.842,81
				TOTALE DEI RESIDUI ATTIVI			16.216.199,84

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI pagina 1

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
A. Con provenienza dai precedenti							
1.01.01	2002	1	VIGLIONE GIANCARLO	IND.CARICA 1/11-20/11/01	545,15		
						545,15	
1.02.04	2001	27	SETTE STEFANIA	MISSIONE NAPOLI	315,91		
1.02.04	2001	28	CIALFA EUGENIO	MISSIONE NAPOLI	206,58		
1.02.04	2001	67	QUAGLIA GIOVANNI BATTISTA	MISSIONE ORGOSOLO	688,46		
1.02.04	2001	83	CIALFA EUGENIO	MISSIONE CERNOBBIO	619,75		
1.02.04	2001	85	CARNOVALE EMILIA	MISSIONE BASILICATA	103,29		
1.02.04	2002	26	CARNOVALE EMILIA	missione Potenza	154,94		
1.02.04	2002	46	CIALFA EUGENIO	missione Parma	300,00		
1.02.04	2002	58	CIALFA EUGENIO	MISSIONE BRESSANONE	600,00		
1.02.04	2002	59	CIALFA EUGENIO	MISSIONE SAINT VINCENT	450,00		
1.02.04	2002	60	QUAGLIA GIOVANNI BATTISTA	missione Saint Vincent	176,00		
1.02.04	2002	73	CARNOVALE EMILIA	MISSIONE CASERTA	103,29		
1.02.04	2002	75	CIALFA EUGENIO	missione Perugia 11/7	70,00		
1.02.04	2002	76	CIALFA EUGENIO	miss.Castelgandolfo 5/6-7-02	80,00		
1.02.04	2002	88	BRANCA FRANCESCO	missione Bologna	90,00		
1.02.04	2002	89	RANALDI GIULIA	missione Formia	539,52		
						4.497,74	
1.02.05	1999	1	CARNOVALE EMILIA	MISSIONE AMSTERDAM	929,62		
1.02.05	2001	14	MENGHERI ELENA	MISSIONE CANADA	2.113,12		
1.02.05	2001	30	ORBAN ELENA	MISSIONE VIENNA	1.710,42		
						4.753,16	
1.02.18	2002	9	PERSONALE INRAN accr.	IND.VAL.PROF/IND.ART.44 2001	150,20		
						150,20	
1.02.20	1999	1	UNIV.TOR VERGATA DIP.TO SCIENZE E	IV anno dottorato pediatria	11.603,50		
1.02.20	2000	1	UNIV.TOR VERGATA DIP.TO SCIENZE E	V anno dottorato pediatria	11.603,50		
1.02.20	2002	2	UNIV.TOR VERGATA DIP.TO SCIENZE E	DOTTORATO DI RICERCA	12.322,66		
						35.529,66	
1.02.22	2001	2	DIVERSI	cong.art. 8 2001	15.874,74		
1.02.22	2002	35	PERSONALE INRAN accr.	indennità anno 2002	14.300,41		
						30.175,15	
1.04.00	1999	1	IST.SPERIM.MECCANIZZAZ.AGRICOLA	II RATA INC.DI STUDIO	5.949,58		
1.04.00	2002	85	SCARCELLA ROBERTO	consul. veter.1/12/02-30/11/03	1.327,50		
1.04.00	2002	86	CHIAPPONI Stanislao	incarico lavori fabbricato	22.422,00		
						29.699,08	
1.04.03	2002	193	ALBACOM S.p.A.624	ATTIVAZIONE NUMERO VERDE	1.850,47		
						1.850,47	
1.04.07	2002	79	PERKIN ELMER life science	ass.tec.16m spettrofluorimetro	2.376,00		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.07	2002	89	AGILENT TECHNOLOGIES ITALIA spa	Manut. gascr. 15/3/02-14/3/03	1.932,48		
						4.308,48	
1.04.08	2002	30	RTI SIEMENS INFORMATICA spa	MATERIALE CANCELLERIA	899,82		
1.04.08	2002	31	RTI SIEMENS INFORMATICA spa	MAT. CANC. (CONSIP)	1.367,55		
						2.267,37	
1.04.16	2002	684	NEN LIFE SCIENCE PRODUCTS ITALY S.R.L.	mat. lab.*	63,21		
1.04.16	2002	786	PERKIN ELMER life science	forn. radioisotopi	555,97		
1.04.16	2002	862	MERCK EUROLAB S.R.L.	mat. lab.	420,98		
1.04.16	2002	977	Comune di Roma - Dip. XIII	dati anagrafici supp. elettron	1.607,20		
						2.647,36	
1.04.18	2002	10	EBSCO WORDWILDE	n.35 copie "public health.....	2.289,78		
						2.289,78	
1.04.19	2001	2	ISMEA	partecip.conv.Napoli 03/2001	9.296,22		
						9.296,22	
1.04.21	2000	1	DIVERSI	CORSI DI AGGIORNAMENTO	29.851,21		
1.04.21	2002	6	DIVERSI	spese corsi aggiornam. 2002	31.436,21		
						61.287,42	
1.04.22	2001	1	AMBIENTE 2000 srl	manut.spazi verdi 18/3-17/3/02	6.455,72		
1.04.22	2002	1	AMBIENTE 2000 srl	manut.spazi verdi 2002/2003	6.197,46		
						12.653,18	
1.04.24	2001	16	INGV IST.NAZ.GEOF.VULCANOLOGIA	COLLEGAMENTO GARR/B	6.455,71		
						6.455,71	
1.04.59	2002	12	AIR FIRE	3 m.man. ord. serv.antincendio	107,38		
1.04.59	2002	19	AIR FIRE	man. antincen.30/11/02-28/2/03	107,37		
						214,75	
2.11.01	2002	4	PROF SRL	realizz. cavedi	35.283,60		
						35.283,60	
2.12.00	2000	2	MINERVA ELETTRONICA	4 apparecchi telefonici	334,04		
2.12.00	2002	16	TITANEDI S.A.634	N.3 CALCOLATRICI	299,10		
						633,14	
2.12.01	2002	16	COSMED nodati	sistema spirometrico portatile	36.234,00		
						36.234,00	
2.14.00	2000	1	PHARMACIA BIOTECH S.p.A.	rest.dep.cauzionale 1987	1.941,88		
2.14.00	2000	2	SAS INSTITUTE SRL	rest.dep.cauzionale 1989	271,14		
2.14.00	2001	1	M&G SERVICES sas di MILIONI G.	rest.dep.cauzionale	516,46		
2.14.00	2002	1	GILSON ITALIA SRL 513	rest.dep.cauzionale	2.635,00		
						5.364,48	
4.21.07	1990	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc. Ciancamerla 1988	16,18		
4.21.07	1992	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1992	24,79		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

pagina 3

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
4.21.07	1993	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1993	49,58		
4.21.07	1994	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1994	49,58		
4.21.07	1995	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1995	49,58		
4.21.07	1996	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1996	49,58		
4.21.07	1997	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1997	49,58		
4.21.07	1998	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1998	49,58		
4.21.07	1999	1	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	diff.risc.Acquistucci 1999	49,58		
4.21.07	2000	1	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	vers,risc,2000 acquistucci	49,58		
4.21.07	2000	6	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.laurea 2000 Virgili	397,41		
4.21.07	2001	8	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea 2001 Lomb.Boccia	432,46		
4.21.07	2001	9	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea Branca 2001	573,58		
4.21.07	2001	10	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea Acquistucci 2001	425,36		
4.21.07	2001	11	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea D'Amicis 2001	16,86		
4.21.07	2001	12	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea Virgili 2001	529,88		
4.21.07	2001	13	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea Tribulato 2001	178,55		
4.21.07	2001	14	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea Scarino 2001	132,21		
4.21.07	2001	15	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	risc.laurea Nardini 2001	365,85		
						3.489,77	
							289.625,87

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI pagina 4

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
B. Con provenienza dal presente							
1.01.00	2003	16	BANCA D'ITALIA TES.PROV. DELLO STATO	rid.ind.car.romano 1-7/22-7-03	820,31		
1.01.00	2003	17	ROMANO FERDINANDO	ind.car.romano 1-7/22-7-03	3.281,22		
						4.101,53	
1.01.01	2003	1	BANCA D'ITALIA TES.PROV. DELLO STATO	r.in.car.freschi 23-7/31-12-03	87,59		
1.01.01	2003	2	FRESCHI ANDREA	ind.car.freschi 23-7/31-12-03	4.246,28		
1.01.01	2003	3	BANCA D'ITALIA TES.PROV. DELLO STATO	r.i.c.mastracchio 23-7/31-12-3	87,59		
1.01.01	2003	4	MASTRACCHIO GIUSEPPE	i.ca.mastracchio 23-7/31-12-03	4.246,28		
1.01.01	2003	5	BANCA D'ITALIA TES.PROV. DELLO STATO	r.i.ca.verile 23-7/31-12-03	87,59		
1.01.01	2003	6	VERILE DOMENICO	in.c.verile 23-7/31-12-03	4.246,28		
1.01.01	2003	7	BORRELLI FRANCESCO EMILIO	in.c.borrelli 23-7/31-12-03	4.333,86		
1.01.01	2003	8	VIGLIONE GIANCARLO	ind.car.Viglione 1/7-22/7/2003	632,50		
						17.967,97	
1.01.02	2003	5	BANCA D'ITALIA TES.PROV. DELLO STATO	r.in.c.castaldi 23-7/31-12-03	44,24		
1.01.02	2003	6	castaldi paolo	in.c.castaldi 23-7/31-12-03	3.422,76		
1.01.02	2003	7	longarini domenico	i.c.longarini 23-7/31-12-03	3.545,71		
1.01.02	2003	8	CORTESI EMANUELA	i.ca.cortesi 23-7/31-12-03	570,17		
1.01.02	2003	10	BANCA D'ITALIA TES.PROV. DELLO STATO	r.in.ca.galli 1-7/22-7-03	313,33		
1.01.02	2003	11	GALLI DANIELA	in.car.galli 1-7/22-7-03	7.864,28		
1.01.02	2003	12	pasquantonio sergio	i.c.pasquantonio 23-7/31-12-03	2.462,59		
						18.223,08	
1.02.02	2003	26	PERSONALE INRAN accr.	ind.radiazione dic. 2003	295,05		
1.02.02	2003	27	PERSONALE INRAN ass.	ind. radiazione dicembre 2003	25,83		
						320,88	
1.02.03	2003	27	PERSONALE INRAN ass.	competenze dicembre 2003	81,06		
1.02.03	2003	28	PERSONALE INRAN ass.	competenze dicembre 2003	223,77		
1.02.03	2003	29	PERSONALE INRAN accr.	competenze dicembre 2003	271,02		
1.02.03	2003	30	PERSONALE INRAN accr.	competenze dicembre 2003	256,76		
1.02.03	2003	31	PERSONALE INRAN accr.	ind.ente, fondino 2003	85.028,88		
						85.861,49	
1.02.04	2003	6	SANTARONI GENEROSO PAOLO	MISSIONE CASACCIA	150,00		
1.02.04	2003	7	CARCEA MARINA	MISSIONE RIMINI	150,00		
1.02.04	2003	11	ARCELLA DAVIDE	missione Bruxelles	500,00		
1.02.04	2003	18	MAIANI GIUSEPPE	missione Firenze	58,88		
1.02.04	2003	30	CIALFA EUGENIO	MISIONE MILANO	390,00		
1.02.04	2003	38	TRIBULATO FEDERICO	missione Bressanone	620,00		
1.02.04	2003	51	D'ADDESA GERARDA	missione Grottaferrata	20,00		
1.02.04	2003	52	MARTONE DEBORAH	missione Grottaferrata	20,00		
1.02.04	2003	57	MARTONE DEBORAH	missione Grottaferrata	80,00		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.02.04	2003	58	SINESIO FIORELLA	Missione FIRENZE 9/6/2003	60,00		
1.02.04	2003	61	BRANCA FRANCESCO	Missione Milano	20,66		
1.02.04	2003	63	BRANCA FRANCESCO	Missione Cork (Milano)	20,66		
1.02.04	2003	66	BAIMA SIMONA	Missione Rimini	320,00		
1.02.04	2003	67	CARNOVALE EMILIA	Missione Arezzo D.Carnovale	115,00		
1.02.04	2003	68	SANTARONI GENEROSO PAOLO	Missione Barletta 16/17-7-03	228,00		
1.02.04	2003	72	ORBAN ELENA	MISSIONE PALLANZA	250,00		
1.02.04	2003	73	SINESIO FIORELLA	MISSIONE ANGRI (SA)	120,00		
1.02.04	2003	74	MORELLI GIORGIO	MISSIONE MILANO	320,00		
1.02.04	2003	75	MENGHERI ELENA	MISSIONE L'AQUILA	60,00		
1.02.04	2003	76	ORBAN ELENA	miss. CERNOBBIO 17-19/9/03	277,50		
1.02.04	2003	77	CARBONARO MARINA	Miss. MILANO 2-4/9/03	174,75		
1.02.04	2003	78	PIZZOFERRATO LAURA	MISS. CERNOBBIO 17-19/09/03	380,00		
1.02.04	2003	79	MANZI PAMELA	Miss. CERNOBBIO 17-19/09/03	380,00		
1.02.04	2003	80	FERRARI PATRIZIA	Miss. BOLOGNA 12-13/9/03	356,00		
1.02.04	2003	81	GAMBELLI LORETTA	miss. CERNOBBIO 17-19/09/03	380,00		
1.02.04	2003	82	PAOLETTI FLAVIO	miss. BOLOGNA 12-13/09/03	244,00		
1.02.04	2003	83	SINESIO FIORELLA	Miss. FIRENZE 09/09/2003	60,00		
1.02.04	2003	85	CARCEA MARINA	missione Bologna	120,00		
1.02.04	2003	86	SANTARONI GENEROSO PAOLO	missione Barletta	170,00		
1.02.04	2003	87	D'AMICIS AMLETO	missione Barletta	30,00		
1.02.04	2003	88	SINESIO FIORELLA	Missione MILANO 01/01/03	300,00		
1.02.04	2003	89	LECLERCQ CATHERINE	Missione FIRENZE 28/9/03	65,00		
1.02.04	2003	91	ORBAN ELENA	MISSIONE VERONA	100,00		
1.02.04	2003	92	DI LENA GABRIELLA	MISSIONE VERONA	100,00		
1.02.04	2003	93	PICCINELLI RAFFAELA	missione Lanusei	20,00		
1.02.04	2003	96	GIAMPIETRO MARIO	MISSIONE MILANO	100,00		
1.02.04	2003	97	SABA ANNA	Missione Milano (27-28/11/03)	420,00		
1.02.04	2003	98	ORBAN ELENA	Missione Ancona	200,00		
1.02.04	2003	99	SANTARONI GENEROSO PAOLO	Missione Barletta	200,00		
1.02.04	2003	100	SANTARONI GENEROSO PAOLO	Missione Barletta,Trani	200,00		
1.02.04	2003	101	PAOLETTI FLAVIO	Missione Milano	10,00		
1.02.04	2003	102	BRANCA FRANCESCO	Missione Milano	10,00		
1.02.04	2003	103	PAOLETTI FLAVIO	Missione Legnaro	140,00		
1.02.04	2003	104	SANTARONI GENEROSO PAOLO	Missione Barletta e Trani	200,00		
1.02.04	2003	105	SCACCINI CRISTINA	Missione Morano Calabro	325,00		
1.02.04	2003	106	ORBAN ELENA	Missione Formia	30,00		
1.02.04	2003	107	PASTORE GIOVANNI	Missione Bologna	82,00		
1.02.04	2003	108	PASTORE GIOVANNI	Missione Sonnino	35,00		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI pagina 6

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.02.04	2003	109	D'AMICIS AMLETO	MISSIONE NAPOLI	70,00		
1.02.04	2003	110	MORELLI GIORGIO	missione Metaponto	350,00		
1.02.04	2003	111	SANTARONI GENEROSO PAOLO	missione Barletta-Trani	250,00		
1.02.04	2003	112	PICCINELLI RAFFAELA	Missione Tivoli	31,18		
						9.313,63	
1.02.05	2003	1	SCARINO MARIA LAURA	MISSIONE VIENNA	2.207,10		
1.02.05	2003	2	CORSI ANNALISA	missione Bruxelles	750,00		
1.02.05	2003	3	BRANCA FRANCESCO	misione Bruxelles	750,00		
1.02.05	2003	4	VIRGILI FABIO	MISSSIONE CADIZ	1.000,00		
1.02.05	2003	7	BRANCA FRANCESCO	missione Stoccolma	450,00		
1.02.05	2003	8	SABA ANNA	missione Guidford	1.100,00		
1.02.05	2003	9	PASTORE GIOVANNI	MISS. GINEVRA 12/2/2003	1.100,00		
1.02.05	2003	10	SABA ANNA	missione Guildford	1.100,00		
1.02.05	2003	11	TURRINI AIDA	missione Guildford	1.100,00		
1.02.05	2003	12	MENGHERI ELENA	MISSIONE WAGENINGEN	1.400,00		
1.02.05	2003	14	ARCELLA DAVIDE	MISS. AMSTERDAM 11-14/2/2003	2.081,50		
1.02.05	2003	15	LECLERCQ CATHERINE	MISS. AMSTERDAM	1.230,40		
1.02.05	2003	16	D'AMICIS AMLETO	MISSIONE ATENE	900,00		
1.02.05	2003	17	ARCELLA DAVIDE	MISS. AMSTERDAM 8-11/03/2003	1.466,15		
1.02.05	2003	18	LORENZETTI STEFANO	missione Copenhagen	1.282,00		
1.02.05	2003	19	AMBRA ROBERTO	MISSIONE READING	269,41		
1.02.05	2003	20	ROSSI LAURA	missione Reading	820,00		
1.02.05	2003	21	LORENZETTI STEFANO	missione Bratislava	80,00		
1.02.05	2003	22	CARBONARO MARINA	MISSIONE COPENAGHEN	250,00		
1.02.05	2003	23	MENGHERI ELENA	missione Bristol	700,00		
1.02.05	2003	24	BALBO BERTONE DI SAMBUY YULA	MISS. Louvain la Neuve (B)	660,43		
1.02.05	2003	26	BRANCA FRANCESCO	missione Colerain	220,00		
1.02.05	2003	27	SABA ANNA	missione Atene	1.269,00		
1.02.05	2003	30	SINESIO FIORELLA	missione Reykjavik	250,00		
1.02.05	2003	31	SCACCINI CRISTINA	missione Ionnina (Grecia)	1.282,00		
1.02.05	2003	32	GIAMPIETRO MARIO	missione Vienna	3.055,47		
1.02.05	2003	33	BRANCA FRANCESCO	MISSIONE LONDRA	400,00		
1.02.05	2003	34	MORELLI GIORGIO	MISSIONE BARCELLONA	1.960,00		
1.02.05	2003	35	SERAFINI MAURO	Missione Kota Kinabalu-Malesia	1.465,29		
1.02.05	2003	36	BRANCA FRANCESCO	Missione Budapest	100,00		
1.02.05	2003	37	MENGHERI ELENA	Missione Toulouse	1.035,00		
1.02.05	2003	38	SCARINO MARIA LAURA	Missione Montpellier	1.353,04		
1.02.05	2003	40	CORSI ANNALISA	Missione Bruxelles	268,84		
1.02.05	2003	41	BRANCA FRANCESCO	Missione Bruxelles	293,70		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI pagina 7

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.02.05	2003	42	D'ACAPITO PAOLA	MISSIONE PARIGI	1.351,71		
1.02.05	2003	43	CORSI ANNALISA	MISSIONE PARIGI	1.388,73		
1.02.05	2003	44	BRANCA FRANCESCO	MISSIONE PARIGI	1.405,97		
1.02.05	2003	46	BRANCA FRANCESCO	missione Basilea	120,00		
1.02.05	2003	47	SABA ANNA	missione Karlsruhe	1.710,00		
1.02.05	2003	48	TURRINI AIDA	missione Karlsruhe	1.710,00		
1.02.05	2003	49	MORELLI GIORGIO	miss. PARIGI 21-22/09/03	1.125,00		
1.02.05	2003	50	SERAFINI MAURO	Miss. Vichy 17-22/11/03	2.000,00		
1.02.05	2003	51	LUCCHETTI SABRINA	Missione Madrid 1/10-23/11/03	4.300,00		
1.02.05	2003	52	MORELLI GIORGIO	Missione New York 4-19/9/03	4.100,00		
1.02.05	2003	53	D'AMICIS AMLETO	MISSIONE BUDAPEST	200,00		
1.02.05	2003	54	SINESIO FIORELLA	missione Monaco	200,43		
1.02.05	2003	56	LORENZETTI STEFANO	missione Bruxelles	729,00		
1.02.05	2003	57	BRANCA FRANCESCO	missione Bruxelles	729,00		
1.02.05	2003	58	BRANCA FRANCESCO	missione Poztdam	1.400,00		
1.02.05	2003	59	LECLERCQ CATHERINE	missione Londra	700,00		
1.02.05	2003	60	LUCCHETTI SABRINA	Missione Madrid	3.000,00		
1.02.05	2003	61	CORSI ANNALISA	Misssione Londra	750,00		
1.02.05	2003	62	BRANCA FRANCESCO	Missione Bordeaux	200,00		
1.02.05	2003	63	BRANCA FRANCESCO	Missione Tenerife	125,00		
1.02.05	2003	64	BRANCA FRANCESCO	missione Reading	750,00		
						61.644,17	
1.02.07	2003	106	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	q.ist.1f inpdap dic+13°03	140.193,63		
1.02.07	2003	107	INPS SEDE CENTRALE	q.ist.inps fiorani dic+13°03	422,00		
1.02.07	2003	108	INPS SEDE CENTRALE	q.ist.inps foschi dic+13°03	124,00		
1.02.07	2003	109	INPS SEDE CENTRALE	q.ist.leclercq dic+13°03	1.154,00		
1.02.07	2003	110	INPS SEDE CENTRALE	ind. disoc. dic.03	446,00		
1.02.07	2003	111	ENPDEP	q.ist.enpdep dic+13°03	554,21		
1.02.07	2003	112	INPS SEDE CENTRALE	q.ist.coasco dic+13°03	35,00		
1.02.07	2003	113	INPDAP-CPDEL	Inpdap su arretrati apr.2003	52.697,10		
						195.625,94	
1.02.19	2003	33	MARTONE DEBORAH	Art.20 feb.03-gen.04	2.066,56		
1.02.19	2003	35	PICCINELLI RAFFAELA	Art.20 feb.03-gen.04 (gen.05)	1.818,09		
1.02.19	2003	36	LE DONNE CINZIA	Art.20 feb.03-gen.04 (gen.05)	2.066,56		
1.02.19	2003	37	D'ACAPITO PAOLA	Art.20 feb.03-gen.04 (lug.04)	1.998,34		
1.02.19	2003	50	VASSALLO MARCO	ART.20 DURATA 30 MESI DEL.112	17.872,02		
1.02.19	2003	51	MARTINES SIMONA	ART.20 DURATA 24 MESI DEL.111	17.872,45		
1.02.19	2003	54	COMENDADOR FRANCISCO JAVIER	CO.CO.CO MAG.03-DIC.03	243,50		
1.02.19	2003	55	MACCATI FABRIZIA	CO.CO.CO. MAG.03-DIC.03	165,88		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.02.19	2003	56	RAFFO ANTONIO	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	221,22		
1.02.19	2003	57	FORTE MONICA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	221,22		
1.02.19	2003	58	BELLOVINO DIANA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	221,22		
1.02.19	2003	59	CAMILLI EMANUELA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	196,18		
1.02.19	2003	60	PALOMBA LARA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	196,18		
1.02.19	2003	61	NARDO NICOLETTA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	196,18		
1.02.19	2003	62	ZACCARIA MARIA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	92,16		
1.02.19	2003	63	GADLER MICAELA	CO.CO.CO. APR.03-DIC.03	115,62		
1.02.19	2003	68	PEPARAIO MARINA	CONTR.OPERA GIU.-DIC.03	191,46		
1.02.19	2003	69	RANALDI GIULIA	CONTR.OPERA GIU.03-DIC.03	242,86		
1.02.19	2003	71	VENNERIA EUGENIA	CONTR.OPERA GIU.03-DIC.03	102,69		
1.02.19	2003	72	TARAS ANNALISA	CONTR.OPERA GIU.03-DIC.03	51,21		
1.02.19	2003	76	FINOTTI ENRICO	contr.opera mag.03-dic.03	221,22		
1.02.19	2003	79	CARBONI ROBERTO	CONTR.OPERA GIU.03-DIC.03	221,21		
1.02.19	2003	80	FERRUZZA SIMONETTA	CONTR.OPERA GIU.03-DIC.03	221,22		
1.02.19	2003	82	TAGLIABOSCHI MARIA ELENA	Contr. Opera lug.03-dic.03	160,71		
1.02.19	2003	83	OLIVIA DAVIDE	Contr. Opera lug.03-dic.03	114,22		
1.02.19	2003	86	PAGANO ADELE	CO.CO.CO. giu.03-dic.03	125,14		
1.02.19	2003	88	FORTE Valentina	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	131,65		
1.02.19	2003	89	INTORRE FEDERICA	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	102,69		
1.02.19	2003	91	RINALDI FILOMENA	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	51,21		
1.02.19	2003	93	VALENTINI COSTANZA	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	118,55		
1.02.19	2003	94	GENNARO LAURA	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	221,22		
1.02.19	2003	95	POLI DANIELA	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	160,42		
1.02.19	2003	97	BATANI SVEVA	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	80,98		
1.02.19	2003	99	GIANNETTI CRISTINA	CO.CO.CO. LUG.03-DIC.03	237,30		
1.02.19	2003	100	CANOFARI GABRIELLA	CO.CO.CO. AGO.03-DIC.03	160,42		
1.02.19	2003	101	NARDOZZA MARIAROSA	CO.CO.CO. AGO.03-DIC.03	160,42		
1.02.19	2003	102	BUTI FRANCESCA	CO.CO.CO. LUG.03-DIC.03	118,55		
1.02.19	2003	103	CRISPONI GIUSEPPINA	CONTR.OPERA AGO.03-DIC.03	221,31		
1.02.19	2003	104	BUGIANESI ROSSANA	CONTR.OPERA AGO.03-DIC.03	163,28		
1.02.19	2003	105	DE CRISTOFARO GABRIELE	CONTR.OPERA AGO.03-DIC.03	118,55		
1.02.19	2003	106	ARCELLA DAVIDE	CONTR.OPERA AGO.03-DIC.03	253,05		
1.02.19	2003	107	BERTELLI ANNA MARIA	CONTR.OPERA AGO.03-DIC.03	142,26		
1.02.19	2003	108	LOMBARDO MICHELANGELO	CONTR.OPERA AGO.03-DIC.03	160,62		
1.02.19	2003	109	PASCUCCI KARIKLIA	Contr. Opera ago.03-dic.03	63,10		
1.02.19	2003	110	BONANNI GIOVANNI	CONTR.OPERA AGO.-DIC.03	7.337,34		
1.02.19	2003	112	VALLUZZI FEDERICA	CO.CO.CO. SET.03-DIC.03	156,19		
1.02.19	2003	113	FOSCHI COSTANTINO	CO.CO.CO. SET.03-DIC.03	9.556,06		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.02.19	2003	114	AMBRA ROBERTO	CO.CO.CO. SET.03-DIC.03	148,11		
1.02.19	2003	115	GRIESI MARIA	CO.CO.CO.SET.03-DIC.03	114,41		
1.02.19	2003	116	BEVILACQUA NOEMI	CO.CO.CO. SET.03-DIC.03	138,24		
1.02.19	2003	117	FRANCISCI ROBERTA	CO.CO.CO. SETT/DIC.03	221,22		
1.02.19	2003	118	RAMOS-MARTIN JESUS	CO.CO.CO. SET.03-DIC.04	25.739,74		
1.02.19	2003	119	GUARINO RICCARDO	CO.CO.CO. OTT.03-LUG.04	6.638,30		
1.02.19	2003	120	MASCI MAURIZIO	CO.CO.CO. OTT.03-DIC.03	220,42		
1.02.19	2003	121	BOCCI RICCARDO	CO.CO.CO. OTT.03-LUG.04	3.260,60		
1.02.19	2003	122	INTRIERI MARIA CARMELA	CO.CO.CO. OTT.03-LUG.04	6.548,30		
1.02.19	2003	123	TURFANI VALERIA	CO.CO.CO. OTT.03-DIC.03	102,00		
1.02.19	2003	124	CACCAMO SIMONE	CO.CO.CO. NOV.03-GIU.04	10.557,15		
1.02.19	2003	125	D'ADDEZIO LAURA	CO.CO.CO. NOV.03-GIU.04	13.283,73		
1.02.19	2003	126	SALVATORELLI SIMONA	CO.CO.CO. DIC.03-MAG.03	9.134,05		
1.02.19	2003	127	PERSONALE ART.20 - ACCR.	fondino 2003	4.973,52		
						148.010,28	
1.02.20	2003	3	ROSELLI MARIANNA	ASS.RIC. GEN.03-DIC.03	110,29		
1.02.20	2003	5	DEVIRGILIIS CHIARA	ASS.RIC. GEN.03-DIC.03	110,29		
1.02.20	2003	8	D'EVOLI LAURA	ass.ric. feb.03-gen.04	1.401,46		
1.02.20	2003	10	SARTORETTI ALESSANDRA	Ass. Ric. mar.03-feb.04	2.692,60		
1.02.20	2003	11	FERRARI MARIKA	ASS.RIC. MAR.03-DIC.03	110,29		
1.02.20	2003	23	MISTURA LORENZA	ASS.RIC. giu.03-mag.04	6.566,02		
1.02.20	2003	24	BRITTI MARIA SERENA	ASS.RIC. LUG.03-DIC.03	110,29		
1.02.20	2003	25	POSSENTI MARCO	ASS.RIC. MAR.03-FEB.04	2.692,60		
1.02.20	2003	26	SCHIAVONI EMIDIO	ASS.RIC. MAG.-DIC.03	110,29		
1.02.20	2003	28	CANALI RAFFAELLA	ASS. RIC. LUG.03-DIC.03	110,29		
1.02.20	2003	29	SALVATORE PATRIZIA	ASS.RIC. AGO/DIC.03SCAD.LUG04	9.148,30		
1.02.20	2003	32	FINAMORE ALBERTO	ASS. RIC. NOV.03-OTT.04	13.021,71		
						36.184,43	
1.02.21	2003	23	IRAP TESORERIA PROVINCIALE DELLO	irap lavoro dipendente 12/03	48.299,01		
1.02.21	2003	24	IRAP TESORERIA PROVINCIALE DELLO	irap cococo dicembre 2003	7.531,00		
						55.830,01	
1.02.22	2003	27	DIVERSI	indennità anno 2003	57.223,42		
						57.223,42	
1.02.23	2003	1	IST.NAZ.RICERCA ALIMENTI E NUTR	fondo rinnovi contratt. 2003	172.528,73		
						172.528,73	
1.04.00	2003	14	CASARETTI RUNA	CONTR.OPERA GIU.03-DIC.03	2.033,33		
1.04.00	2003	16	ROCCALDO ROMANA	contr.opera giu.03-dic.03	2.798,30		
1.04.00	2003	23	MARABOTTO PAOLO	CONTR.OPERA LUG.03-DIC.03	4.763,40		
1.04.00	2003	25	FRAGALE FRANCESCA ROMANA	Contr.Prof. 24-7-03/23-1-03	10.000,00		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.00	2003	26	PATRIZI Andrea	C.P.le ag.03-lug.04(C.22-36/04	25.000,00		
1.04.00	2003	28	MATTERA MARIA	COLL.PROF.SET.03-DIC.03	4.000,00		
1.04.00	2003	29	VAZZANA CONCETTA	COLL.OCC. AGO.03-LUG.04	12.500,00		
1.04.00	2003	30	ORTOLANI CLAUDIO	COLL.OCC. AGO.03-LUG.04	12.500,00		
1.04.00	2003	31	INRCA	Contr.coll.scient. Zenith	8.172,27		
1.04.00	2003	32	ROSI BELLIERE SAMANTA	COLL.PROF. OTT.03-LUG.04	4.000,00		
1.04.00	2003	33	BUIATTI MARCELLO	COLL.OCC. AGO.03-LUG.04	12.500,00		
1.04.00	2003	34	DIANA FABIO	COLL.PROF. OTT.03-DIC.04	15.000,00		
1.04.00	2003	39	SERAFINI MAURO	COLL.OCC. DIC.03	2.000,00		
1.04.00	2003	40	PIGNATTI ALESSANDRO	COLL.PROF.LUG./DIC.03- LUG.04	5.000,00		
1.04.00	2003	42	A.GE.I S.C.R.L.	COLLABORAZIONE SCIENTIFICA	6.714,00		
1.04.00	2003	44	ALDROVANDI ALBERTO	inc. di collaborazione	15.000,00		
1.04.00	2003	45	SCARCELLA ROBERTO	incarico Medico Veterinario	4.062,16		
1.04.00	2003	46	BUKKENS SANDRA	CONT. OCCAS. NOV./DIC.03	2.500,00		
1.04.00	2003	47	BONIFAZI ANDREA	CONTR.OCC. DIC.03	1.400,00		
1.04.00	2003	48	LORENZETTI STEFANO	CONTR.OCC. NOV./DIC.03	5.000,00		
1.04.00	2003	49	BIZZOCA ROSANNA	COLL.OCC. DIC.03	1.500,00		
						156.443,46	
1.04.04	2003	31	ENERGIA SpA	Convenzione gas naturale	12.000,00		
1.04.04	2003	39	A.C.E.A.	IV TRIM. 2003	2.499,55		
1.04.04	2003	40	A.C.E.A.	IV TRIM. 2003	15,94		
1.04.04	2003	41	ITALGAS	Fornitura OTT./DIC. 03	463,57		
						14.979,06	
1.04.05	2003	2	AZIENDA MUNICIPALE AMBIENTE	prelievo rifiuti (2003)	2.559,60		
1.04.05	2003	8	DHL INTERNATIONAL srl	spese trasporto N/I	3.335,06		
1.04.05	2003	15	AZIENDA MUNICIPALE AMBIENTE	trasporto materiale fuori uso	1.200,00		
1.04.05	2003	16	ERREDIEMME SERVICE S.r.l.	estensione contr. facchin.(*1)	4.200,00		
1.04.05	2003	17	C.P.S. ANALITICA srl	spese spedizione mat. lab.	14,00		
						11.308,66	
1.04.06	2003	3	OLIVETTI TECNOST SPA	Noleggio annuale 4 fotocop.	11.988,29		
1.04.06	2003	4	DACO s.r.l.	Rinnovo contr.1-6/18-7-03	1.708,44		
						13.696,73	
1.04.07	2003	1	BECKMAN COULTER spa	Man. 1/2-31/12/200NONPAGARE	3.464,74		
1.04.07	2003	11	TELCOM srl	sost. schermo LCD PC portatile	1.338,00		
1.04.07	2003	23	AGILENT TECHNOLOGIES ITALIA spa	Rinnoco contratto assistenza	1.932,48		
1.04.07	2003	26	VARIAN spa	riparazione e sost. pompa	3.252,00		
1.04.07	2003	37	BERTELLO spa	rip. controll. logico bibliot.	1.280,40		
1.04.07	2003	42	NUOVA ATIMAR s.a.s. di Capitini	ass.tecn.appar. refrigerante	1.529,96		
1.04.07	2003	62	BUCHI ITALIA617	ripristino distill. mineral.	1.210,80		

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.07	2003	70	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	rip. PC stanza 33 (M.439)	206,40		
1.04.07	2003	71	BUHLER SPA561	SOST. PALA IMPASTATRICE	696,66		
1.04.07	2003	84	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	riparazione calcolatrice	15,00		
1.04.07	2003	85	NUOVA ATIMAR s.a.s. di Capitini	Riparazione congelatore -80° C	2.429,41		
1.04.07	2003	89	ANALYTICAL CONTROL S.p.A.	ripar. incub. colture M.558	2.154,00		
1.04.07	2003	90	BUCHI ITALIA617	controllo B323	99,60		
1.04.07	2003	91	BUCHI ITALIA617	sost. porta distillatore	207,60		
1.04.07	2003	92	GILSON ITALIA SRL 513	riparazione campionatore	2.472,24		
1.04.07	2003	93	BIO CLINICAL SERVICE s.r.l.	sost. filtri carbonio	1.242,60		
1.04.07	2003	98	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	riparaz. PC (De Santis)	153,00		
1.04.07	2003	101	LABSERVICE ANALYTICA S.R.L.541	riparazione valvola rheodine	685,20		
1.04.07	2003	103	VERYNET INFORMATICA	interv. masterizzatore	108,00		
1.04.07	2003	106	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	riparazione PC Evergreen	63,00		
1.04.07	2003	109	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	RIP.PC (DE SANTIS)	225,00		
1.04.07	2003	112	BECKMAN COULTER spa	intervento su HPLC	202,20		
1.04.07	2003	113	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	Riparazione PC stanza 224	413,50		
1.04.07	2003	114	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	riparazione PC 0835	120,00		
1.04.07	2003	115	PERKIN ELMER INSTRUMENTS	sostit. lampada spettrofluorim	1.786,80		
1.04.07	2003	117	BIO CLINICAL SERVICE s.r.l.	INTERVENTO TECNICO	288,00		
1.04.07	2003	118	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	intervento PC st.238	258,00		
1.04.07	2003	119	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	riparaz. PC inv. 0711	63,00		
1.04.07	2003	120	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	sost. ventola(f.7/04)	33,00		
1.04.07	2003	121	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	interv. pc stamp. Ott. Nov.03	86,40		
						28.016,99	
1.04.08	2003	9	RTI SIEMENS INFORMATICA spa	mat. cancell. -€20,66 sp.tras.	272,92		
1.04.08	2003	18	TITANEDI S.A.634	mat. canc. (m.527/04)	394,00		
1.04.08	2003	26	GBR ROSSETTO Spa	MAT. CANCELLERIA	469,23		
1.04.08	2003	27	KRATOS	MAT. CANCELLERIA	246,50		
1.04.08	2003	28	ARENA SRL	raccoglitori e registro	416,17		
						1.798,82	
1.04.09	2003	1	SIRAM S.P.A. 533	pulizia ordinaria Sede	78.529,09		
1.04.09	2003	7	SIRAM S.P.A. 533	Pul. str. st. 224-129 eSala S.	802,69		
1.04.09	2003	8	SIRAM S.P.A. 533	pulizia str. aula VISCO	87,72		
1.04.09	2003	12	SANAMA	6 interv.disinf. zanzara tigre	2.340,00		
1.04.09	2003	16	SICO 83	materiale igienico sanitario	1.154,64		
						82.914,14	
1.04.14	2003	1	SAVARENT 577	noleggio Lybra 03-03/02-04	2.781,49		
1.04.14	2003	31	ENI S.P.A.	fornitura carburante	7.440,00		
1.04.14	2003	34	C.R.I. Comitato Prov.le	noleggio pulmino	240,00		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
						10.461,49	
1.04.15	2003	1	SECURITY SERVICE SRL	Sorv. INRAN (1/1-31/12/2003)	4.780,32		
1.04.15	2003	4	SECURITY SERVICE SRL	rinn. serv.vig.12/03-31/12/04	5.218,54		
						9.998,86	
1.04.16	2003	23	SIGMA ALDRICH(244)	MAT. LAB.	139,80		
1.04.16	2003	146	SAPIO SRL	nolo bombole (10,11,12/02)	199,02		
1.04.16	2003	215	DIFFCHAMB ITALIA srl	2 KIT RIDASCREN	710,00		
1.04.16	2003	270	CSA RICERCHE	mat. lab.	168,00		
1.04.16	2003	303	A.I.M.A.498	MAT.LAB.	258,89		
1.04.16	2003	304	INVITROGEN srl305	mat. lab. (ord. aperto)	26,60		
1.04.16	2003	306	D.B.A ITALIA s.r.l.	mat. lab.	372,00		
1.04.16	2003	323	SIAL srl308	mat. lab.	256,80		
1.04.16	2003	333	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	AZOTO LIQUIDO	2.175,07		
1.04.16	2003	339	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	mat. lab.	25,20		
1.04.16	2003	367	ZANGRILLI GIUSEPPE	MAT. LAB.	51,00		
1.04.16	2003	374	LABSERVICE ANALYTICA S.R.L.541	mat. lab.	62,29		
1.04.16	2003	416	VETRO SCIENTIFICA	materiale di laboratorio	280,44		
1.04.16	2003	417	VETRO SCIENTIFICA	materiale di laboratorio	247,54		
1.04.16	2003	435	DASIT S.P.A.	mat. lab.	284,40		
1.04.16	2003	451	DASIT S.P.A.	materiale di laboratorio	291,60		
1.04.16	2003	453	SARSTEDT	MAT. LAB.	220,00		
1.04.16	2003	489	SIGMA ALDRICH(244)	materiale di laboratorio	195,82		
1.04.16	2003	492	INVITROGEN srl305	sintesi di oligonucleotidi	230,00		
1.04.16	2003	517	A.I.M.A.498	mat. lab.	258,89		
1.04.16	2003	525	SIGMA ALDRICH(244)	materiale di laboratorio	1.506,93		
1.04.16	2003	548	Euro Scientific Instruments	materiale di laboratorio	652,00		
1.04.16	2003	564	Euro Scientific Instruments	materiale di laboratorio *	235,80		
1.04.16	2003	603	Euro Scientific Instruments	mat. lab.	180,00		
1.04.16	2003	605	Euro Scientific Instruments	mat. lab.	219,60		
1.04.16	2003	626	VETRO SCIENTIFICA	materiale di laboratorio	258,00		
1.04.16	2003	670	MILLIPORE S.P.A.	materiale di laboratorio	120,00		
1.04.16	2003	681	SARTORIUS s.p.a.	mat. lab.	189,65		
1.04.16	2003	685	ROCHE DIAGNOSTICS spa	materiale di laboratorio	196,80		
1.04.16	2003	686	SIAL srl308	materiale di laboratorio	237,60		
1.04.16	2003	691	P.B.I. INTERNATIONAL SPA	materiale di laboratorio	204,48		
1.04.16	2003	693	SIAL srl308	materiale di laboratorio	160,60		
1.04.16	2003	694	SARSTEDT	materiale di laboratorio	174,00		
1.04.16	2003	695	GILSON ITALIA SRL 513	materiale di laboratorio	216,00		
1.04.16	2003	701	ROCHE DIAGNOSTICS spa	materiale di laboratorio	202,80		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.16	2003	706	B & C SRL	spese per la ricerca f.1/04	2.190,00		
1.04.16	2003	711	MILLIPORE S.P.A.	materiale di laboratorio	258,00		
1.04.16	2003	713	MILLIPORE S.P.A.	materiale di laboratorio	129,60		
1.04.16	2003	714	AMERSHAM BIOSCIENCES	materiale di laboratorio	218,40		
1.04.16	2003	720	VWR INTERNATIONAL	materiale di laboratorio	233,00		
1.04.16	2003	725	MILLIPORE S.P.A.	materiale di laboratorio	528,00		
1.04.16	2003	726	VETRO SCIENTIFICA	materiale di laboratorio	60,00		
1.04.16	2003	727	GILSON ITALIA SRL 513	materiale di laboratorio	220,32		
1.04.16	2003	728	R-BIOPHARM ITALIA	materiale di laboratorio	766,80		
1.04.16	2003	729	R-BIOPHARM ITALIA	materiale di laboratorio	426,00		
1.04.16	2003	730	CARLO ERBA REAGENTI	materiale di laboratorio	246,07		
1.04.16	2003	731	CARLO ERBA REAGENTI	mat. lab. (m	235,43		
1.04.16	2003	733	A.I.M.A.498	mat. lab. (M.530/04)	258,89		
1.04.16	2003	736	BECKMAN COULTER spa	materiale di laboratorio	690,00		
1.04.16	2003	739	PRODOTTI GIANNI	materiale di laboratorio	356,40		
1.04.16	2003	746	DIATEC	materiale di laboratorio	156,20		
1.04.16	2003	764	CARLI srl	materiale di laboratorio	154,98		
1.04.16	2003	767	INVITROGEN srl305	mat. lab.	1.039,27		
1.04.16	2003	772	SAFE FOOD L. & N.	materiale di laboratorio	232,80		
1.04.16	2003	779	PRODOTTI GIANNI	materiale di laboratorio	1.657,50		
1.04.16	2003	781	SAFE FOOD L. & N.	materiale di laboratorio	232,80		
1.04.16	2003	783	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bombole	199,02		
1.04.16	2003	786	SIGMA ALDRICH(244)	materiale di laboratorio	106,94		
1.04.16	2003	787	SIAL srl308	materiale di laboratorio	252,00		
1.04.16	2003	789	TECNOCHIMICA MODERNA	materiale di laboratorio	246,52		
1.04.16	2003	790	MALLINCKRODT BAKER643	mat. lab. (M.544/04)	251,52		
1.04.16	2003	791	MALLINCKRODT BAKER643	mat. lab. (M.546)	401,95		
1.04.16	2003	813	DRYCE ITALIA srl628	mat.laboratorio	166,20		
1.04.16	2003	824	AMERSHAM BIOSCIENCES	materiale di laboratorio	200,00		
1.04.16	2003	825	DE MORI ANALITICA NODATI	materiale di laboratorio	179,28		
1.04.16	2003	826	3V CHIMICA	mat. lab.	162,60		
1.04.16	2003	827	SOCIETA' ITALIANA CHIMICI 526	mat. lab.	276,00		
1.04.16	2003	828	DRYCE ITALIA srl628	GHIACCIO SECCO	91,00		
1.04.16	2003	829	SOCIETA' ITALIANA CHIMICI 526	materiale di laboratorio	230,00		
1.04.16	2003	830	SIAL srl308	materiale di laboratorio	249,60		
1.04.16	2003	831	AMERSHAM BIOSCIENCES	materiale di laboratorio	214,38		
1.04.16	2003	832	EPPENDORF s.r.l.	materiale di laboratorio	243,47		
1.04.16	2003	833	DIONEX srl	spese per la ricerca	5.821,20		
1.04.16	2003	834	SIGMA ALDRICH(244)	materiale di laboratorio	207,06		

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.16	2003	835	SIGMA ALDRICH(244)	materiale di laboratorio	226,58		
1.04.16	2003	838	SIAL srl308	materiale di laboratorio	1.548,00		
1.04.16	2003	843	SIAL srl308	materiale di laboratorio	193,37		
1.04.16	2003	844	DRYCE ITALIA srl628	materiale di laboratorio	42,60		
1.04.16	2003	847	VWR INTERNATIONAL	MAT. LAB.	303,60		
1.04.16	2003	850	TECNOCHIMICA MODERNA	MAT. LAB.	258,00		
1.04.16	2003	853	DIONEX srl	SPESE PER LA RICERCA	4.200,00		
1.04.16	2003	854	AHSI S.p.A. Angelantoni Scient.	ROTORE PER CENTRIFUGA	7.128,00		
1.04.16	2003	855	M-MEDICAL 243	materiale di laboratorio	247,68		
1.04.16	2003	856	MWG BIOTECH S.P.A.	materiale di laboratorio	49,58		
1.04.16	2003	857	CARLO ERBA REAGENTI	materiale di laboratorio	244,97		
1.04.16	2003	858	ALLTECH ITALIA srl558	MAT. LAB.	145,00		
1.04.16	2003	859	GILSON ITALIA SRL 513	MAT. LAB.	248,40		
1.04.16	2003	860	VETRO SCIENTIFICA	MAT. LAB. (FINSM.438)	185,00		
1.04.16	2003	861	SCHLEICHER & SCHUELL648	MAT. LAB.	186,60		
1.04.16	2003	862	ROCHE DIAGNOSTICS spa	MAT. LAB.	88,19		
1.04.16	2003	863	SOCIETA' ITALIANA CHIMICI 526	mat. lab.	254,40		
1.04.16	2003	864	DIATEC	mat. lab.	93,40		
1.04.16	2003	865	SIGMA ALDRICH(244)	mat. lab.	591,84		
1.04.16	2003	866	MICROCOLUMN	materiale di laboratorio	172,80		
1.04.16	2003	867	INVITROGEN srl305	oligonucleotidi (ord. aperto)	250,00		
1.04.16	2003	870	MALLINCKRODT BAKER643	MAT. LAB.(M.545/04)	180,48		
1.04.16	2003	871	DIONEX srl	materiale per cromatografo	5.691,00		
1.04.16	2003	872	AMERSHAM BIOSCIENCES	materiale di laboratorio	206,40		
1.04.16	2003	874	AIR LIQUIDE ITALIA SRL	n.1 bombola azoto	370,36		
1.04.16	2003	875	SIAL srl308	MAT. LAB.	7.820,01		
1.04.16	2003	876	MUNICIPIO ROMA XI	CONTRIBUTO centro anziani	660,00		
1.04.16	2003	894	INVITROGEN srl305	MAT. LAB.	252,72		
1.04.16	2003	895	SIGMA ALDRICH(244)	mat. lab.	280,20		
1.04.16	2003	896	ENSE ENTE NAZ. SEMENTI ELETTE	N.166 prelievi camp. frumento	3.984,00		
1.04.16	2003	897	VWR INTERNATIONAL	materiale di laboratorio	181,01		
1.04.16	2003	900	LINDE GAS ITALIA S.R.L.466	nolo bombole	67,34		
1.04.16	2003	901	LINDE GAS ITALIA S.R.L.466	nolo bombole	66,24		
1.04.16	2003	902	LINDE GAS ITALIA S.R.L.466	nolo bombole	74,52		
1.04.16	2003	903	LINDE GAS ITALIA S.R.L.466	nolo bombole	33,12		
1.04.16	2003	904	LINDE GAS ITALIA S.R.L.466	nolo bombole	33,12		
1.04.16	2003	905	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	Nolo bombole 10-11-12/2003	250,38		
1.04.16	2003	906	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb. 10-11-12/2003	19,26		
1.04.16	2003	907	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb.10-11-12/2003	19,26		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.16	2003	908	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb. 10-11-12/2003	19,26		
1.04.16	2003	909	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb. 11-12/2003	64,20		
1.04.16	2003	910	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb. 10-11-12/2003	173,34		
1.04.16	2003	911	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb.10-11-12/2003	134,82		
1.04.16	2003	912	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb.10-11-12/2003	57,78		
1.04.16	2003	913	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb.10-11-12/2003	173,34		
1.04.16	2003	914	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb. 10-11-12/2003	19,26		
1.04.16	2003	915	SOL S.p.A.	14 bombole	88,24		
1.04.16	2003	916	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bomb. lug.-ago.-sett.03	192,60		
1.04.16	2003	917	SOL S.p.A.	bombole luglio 2003	88,24		
1.04.16	2003	919	LINDE GAS ITALIA S.R.L.466	nolo bombole ottobre 03	41,68		
1.04.16	2003	920	SAPIO INDUSTRIE s.r.l. 631	nolo bombole 10-11-12/2003	192,60		
1.04.16	2003	921	SOL S.p.A.	utilizzo bombole dicembre 03	96,82		
1.04.16	2003	922	FUJITSU SIEMENS633	spese per la ricerca	1.156,24		
1.04.16	2003	923	FUJITSU SIEMENS633	spese per la ricerca	164,28		
1.04.16	2003	924	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	SPESE PER LA RICERCA	202,20		
						70.709,15	
1.04.18	2003	2	DEA spa	FORN.MONOGRAFIE 2003(fins.R182	4.729,53		
1.04.18	2003	3	EBSCO INTERNATIONAL	RIVISTE COLLANE 2003(fins R183	17.648,95		
1.04.18	2003	16	IL SOLE - 24 ORE S.p.A.	abb. a n.3 riviste	262,00		
1.04.18	2003	17	DEI Tipografia Genio Civile	abb. annuale prezzari edilizia	360,00		
						23.000,48	
1.04.19	2003	68	I.C.C.- INT.ASS.CEREAL SCIENCE	quota associativa 2002/03	13.437,40		
						13.437,40	
1.04.20	2003	28	WILEY VCH VERLAG	acquisto reprints	201,00		
1.04.20	2003	33	Nature Publishing Group	acq.300 ristampe	1.541,64		
1.04.20	2003	39	IL SOLE - 24 ORE S.p.A.	pubbl. gara " il sole 24 ore"	1.200,00		
1.04.20	2003	40	CORRIERE DELLA SERA	Pubbl. gara	1.200,00		
						4.142,64	
1.04.21	2003	4	LEAD ON SRL	CORSO IINGLESE dipendenti	29.352,00		
						29.352,00	
1.04.22	2003	4	SIRAM S.P.A. 533	man. verde 1.05.03-30.4.04rinn	15.391,09		
1.04.22	2003	6	SIRAM S.P.A. 533	interv. str. abbattimento rami	2.544,00		
1.04.22	2003	7	SIRAM S.P.A. 533	interv. albero pericolante	600,00		
1.04.22	2003	8	AMBIENTE 2000 srl	eliminazione pioppo caduto	130,00		
1.04.22	2003	9	SIRAM S.P.A. 533	Potatura, eliminaz.3 rami	456,00		
						19.121,09	
1.04.24	2003	6	INGV IST.NAZ.GEOF.VULCANOLOGIA	Convenzione GARR-B	8.263,31		
1.04.24	2003	7	IST.NAZ. FISICA NUCLEARE	CONVENZIONE GARR-B	6.455,71		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.24	2003	10	AGRISIAN	INFORMATIZZAZIONE	125.833,67		
1.04.24	2003	25	HUB-NET 489	rinn. Ass. rete 2 anno fins.98	920,70		
1.04.24	2003	34	HUB-NET 489	memorie portatili	258,00		
1.04.24	2003	36	FUJITSU SIEMENS633	licenza d'uso (PC Miglio)	135,91		
1.04.24	2003	37	FUJITSU SIEMENS633	Licenza Microsoft + Antivirus	135,91		
1.04.24	2003	38	FUJITSU SIEMENS633	n.3 licenze softw. (Avanzini)	407,74		
1.04.24	2003	40	FUJITSU SIEMENS633	5 licenze Microsoft (Avanzini)	679,56		
1.04.24	2003	43	FUJITSU SIEMENS633	n.4 licenze Microsoft Office	486,91		
1.04.24	2003	44	FUJITSU SIEMENS633	n.5 licenze software	707,93		
1.04.24	2003	46	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	acquisto RAM	324,00		
1.04.24	2003	48	DASC sas	Spese per elaborazione dati	2.000,00		
1.04.24	2003	49	CORMAN Hubert Antoine Henri J.	intervento tecnico (100 ore)	5.990,40		
1.04.24	2003	53	VERYNET INFORMATICA	software, licenze edu	177,60		
1.04.24	2003	54	EISTREAM ITALY srl nodati	piattaforma, programmi	7.935,84		
1.04.24	2003	56	GFI OIS spa	SISTEMA FOLIUM	15.313,20		
1.04.24	2003	58	VERYNET INFORMATICA	Norton antivirus	57,60		
						176.083,99	
1.04.25	2003	48	ERREBIAN S.p.A.	100 risme di carta	264,00		
1.04.25	2003	49	RTI SIEMENS INFORMATICA spa	Mat. di consumo -€.24,80 trasp	321,30		
1.04.25	2003	62	KARNAK	materiale di consumo	167,22		
1.04.25	2003	73	CARTOTECNICA ERRECI	n.100 cartell. porta badge	40,00		
1.04.25	2003	74	RTI SIEMENS INFORMATICA spa	n.3 Toner Color	120,54		
1.04.25	2003	75	TITANEDI S.A.634	toner(Mand.521/04)	257,50		
1.04.25	2003	76	NEW DEALER SRL309	vari toner + cartucce stamp.	867,72		
1.04.25	2003	80	FA.SE CARTA	n.200 microcassette	338,00		
1.04.25	2003	81	F.A.L.C.542	Colla instant-flex conf. 25 kg	105,60		
1.04.25	2003	82	FA.SE CARTA	n. 480 risme di carta	1.267,20		
1.04.25	2003	88	NEW DEALER SRL309	8 cartuc. nero + 8 cartuc. col	319,20		
1.04.25	2003	97	ERREBIAN S.p.A.	Acquisto carta A 4	1.440,00		
1.04.25	2003	98	NEW DEALER SRL309	Toner, cartucce, glossy	939,12		
1.04.25	2003	99	KRATOS	10 CARTUCCE	25,00		
						6.472,40	
1.04.46	2003	1	M&G SERVICES sas di MILIONI G.	Catering (2003) R84/04 FINSIEL	8.986,19		
1.04.46	2003	10	HOTEL M. D'AZEGLIO nd	noleggio sala e ristor.	5.665,00		
1.04.46	2003	12	SICILIA IN BOCCA s.r.l.	CENA DI LAVORO	360,00		
1.04.46	2003	17	M&G SERVICES sas di MILIONI G.	n.2 coffee break + n.1 lunch	2.900,00		
1.04.46	2003	20	Soc.Italiana Scienze Sensoriali	spese convegno	11.000,00		
						28.911,19	
1.04.57	2003	1	GEMEAZ CUSIN srl	RICHIESTA N.29106	16.145,57		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
						16.145,57	
1.04.59	2003	4	SIRAM S.P.A. 533	man.sist.antinc.1/3/03 14/1/07	651,65		
1.04.59	2003	6	MINERVA ELETTRONICA	manut. e assist. centr.telefon	2.851,20		
1.04.59	2003	11	SIRAM S.P.A. 533	sosti. n.18 manich. (M.318/04)	325,29		
1.04.59	2003	13	DACO s.r.l.	intervento su fotocopiatrice	597,60		
1.04.59	2003	15	ELEX s.r.l.	riparazione lettore badges	1.236,00		
1.04.59	2003	16	SYSTEM MAINT DI NAPOLI DANIELE	Rip. calcolatrice(m.528)	51,00		
1.04.59	2003	17	HUGNOT AUTOMATION ROMA489	int. tecnico	247,20		
1.04.59	2003	18	D.M.A. s.r.l. 512	RIP.COPIATRICE	481,38		
						6.441,32	
1.04.60	2003	1	SIRAM S.P.A. 533	man.ord. imp.elettr.(M.298/04)	8.494,77		
1.04.60	2003	6	SIRAM S.P.A. 533	m.cond. e risc.(fins 156/03)	29.460,60		
1.04.60	2003	10	EDILSTRADE TEBI srl NODATI	sist.acque meteoriche	1.260,00		
1.04.60	2003	13	SIRAM S.P.A. 533	linea FM privilegiata	862,19		
1.04.60	2003	14	SIRAM S.P.A. 533	manut. ascens. (da ott.2003)	3.681,30		
1.04.60	2003	15	SIRAM S.P.A. 533	interruttore aut. magn.	97,83		
1.04.60	2003	17	SIRAM S.P.A. 533	Inst.presa CEE 12-6-03-M309/04	175,29		
1.04.60	2003	18	CENTRO NAZIONALE SERVIZI	Install. maniglioni antipanico	3.327,60		
1.04.60	2003	19	SIRAM S.P.A. 533	Sostit. 2 batterie a 6 ranghi	2.524,85		
1.04.60	2003	20	SIRAM S.P.A. 533	inter. straord. cond. M.311/04	1.946,52		
1.04.60	2003	22	SIRAM S.P.A. 533	Quadro elettr. st. sterileM314	231,10		
1.04.60	2003	23	STEFANINI FRANCO	risanamento sede Inran	142.008,95		
1.04.60	2003	24	SIRAM S.P.A. 533	interv. imp.raffr.(M.315/04)	1.350,55		
1.04.60	2003	25	CERQUETI ASCENSORI srl	Contr.manut. 2002/03	474,18		
1.04.60	2003	26	SIRAM S.P.A. 533	sost. fan-coil st. 220	195,58		
1.04.60	2003	29	MINERVA ELETTRONICA	intervento su centr.telefonica	124,90		
1.04.60	2003	33	SIRAM S.P.A. 533	Alimentaz. servoscala	518,53		
1.04.60	2003	34	M.M. di Paolo Olivi	pompe uscita emergenza	420,00		
1.04.60	2003	35	SIRAM S.P.A. 533	prese telef. segreteria Pres.	1.195,40		
1.04.60	2003	36	ERREDIEMME SERVICE S.r.l.	interventi manutentivi	240,00		
1.04.60	2003	37	CONTE 642 ANTONIO	Interv. fognatura e idraulici	3.960,00		
1.04.60	2003	38	OLIVI Paolo	infiltrazi. pensilina ingresso	180,00		
1.04.60	2003	39	CONTE 642 ANTONIO	ripar. Rubinetto gas	216,00		
1.04.60	2003	40	M.M. di Paolo Olivi	riparazione recinzione	120,00		
						203.066,14	
1.04.67	2003	1	SINTESI S.p.A.	prevenzione e protezione 2003	28.214,92		
1.04.67	2003	2	COGEA S.R.L.	smaltim. rifiuti speciali	2.422,80		
1.04.67	2003	4	SIRAM S.P.A. 533	smaltimento toner neon	259,86		
1.04.67	2003	5	AGECO	rit.rif./regi. 3/03-2/04PC102	828,00		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
1.04.67	2003	6	TECNORAD	Serv. dosimetr. 1/5/03-30/4/04	95,42		
1.04.67	2003	10	DE LUCA PIETRO	inc. Sorveglianza Sanitaria	5.692,30		
1.04.67	2003	11	MOCCALDI GERALDO	inc.prof. radioprotezione	5.156,31		
1.04.67	2003	12	SORIM srl	smalt. rifiuti 1/7/03-30/6/04	4.458,00		
1.04.67	2003	13	DE LUCA PIETRO	inc. Medico Competente(03/04)	2.582,28		
1.04.67	2003	16	SAMA di Manzo Daniele	lavori vari per la sicurezza	1.206,60		
						50.916,49	
1.06.02	2003	1	ISTITUTO DERMATOLOGICO ITALIANO	ANTICIPO 30% MIPAF QUALITA'	27.000,00		
						27.000,00	
2.11.01	2003	5	MARIEL S.r.l.	SERVOSCALA	6.589,44		
2.11.01	2003	6	PROF SRL	n. 6 cavedi	3.960,00		
						10.549,44	
2.11.02	2003	1	SIRAM S.P.A. 533	esecuzione impianti elettrici	12.597,68		
2.11.02	2003	2	ditta MOSCHINI MAURIZIO	Sist.allarme e luci emergenza	13.020,48		
						25.618,16	
2.12.00	2003	5	DACO s.r.l.	Riscatto fotoc. Canon 6085	206,59		
2.12.00	2003	9	MANDOLESI s.n.c.	n.3 calcolatrici da tavolo	360,00		
2.12.00	2003	10	TITANEDI S.A.634	1 calcol. Olivetti (Bibliot.)	306,00		
2.12.00	2003	12	LAMM SpA NODATI	ACQUISTO POLTRONCINE	298,80		
2.12.00	2003	13	SAMA di Manzo Daniele	n.5 cassette sicurezza	150,00		
2.12.00	2003	14	OLIVETTI TECNOST SPA	riscatto fotocopiatrice	206,59		
						1.527,98	
2.12.01	2003	1	ANALYTICAL CONTROL S.p.A.	Agitatore per estrazione camp.	4.887,60		
2.12.01	2003	5	ZEISS CARL	obiettivo Neufluar 63x/1,25	5.040,00		
2.12.01	2003	7	VARIAN spa	Spazio di Testa per analisi	25.252,20		
2.12.01	2003	9	VARIAN spa	gascromatografo + hardware	54.885,60		
2.12.01	2003	11	BECTON DIKINSON ITALIA spa	Citofluorimetro	66.000,00		
2.12.01	2003	12	SIGMA ALDRICH(244)	Bagnetto termostatico	1.240,00		
2.12.01	2003	13	AMERSHAM BIOSCIENCES	Mini spettrofotometro	4.918,32		
2.12.01	2003	14	AHSI S.p.A. Angelantoni Scient.	n.2 microcentrifughe Heraeus	15.524,66		
						177.748,38	
2.12.08	2003	8	CDC POINT S.p.A.537	PC DESKTOP (Orban)	833,03		
2.12.08	2003	21	CDC POINT S.p.A.537	Personal Computer (Ruggeri)	719,10		
2.12.08	2003	23	HUB-NET 489	2 PC + 2 monitor (d.ssa Saba)	3.750,00		
2.12.08	2003	27	FUJITSU SIEMENS633	PC Scenico 300 (Giampietro)	1.029,64		
2.12.08	2003	28	Digital System Improver	STAMPANTE LASER (Paoletti)	593,77		
2.12.08	2003	29	Digital System Improver	PC + masterizz. (Paoletti)	992,28		
2.12.08	2003	30	Digital System Improver	PC + masterizz.(Finotti)	992,28		
2.12.08	2003	32	FUJITSU SIEMENS633	PC + monitor (Miglio)	915,72		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
2.12.08	2003	33	FUJITSU SIEMENS633	PC + masterizz. (Mariani)	915,72		
2.12.08	2003	34	Digital System Improver	stamp. laser + toner (Mariani)	605,17		
2.12.08	2003	35	FUJITSU SIEMENS633	n. 3 PC Scenico (Avanzini)	3.041,03		
2.12.08	2003	37	FUJITSU SIEMENS633	5 PC + 5 monitor (Avanzini)	5.068,38		
2.12.08	2003	38	CE.DI. COMP 516	n.1 scanner + n.1 monitor	828,00		
2.12.08	2003	39	FUJITSU SIEMENS633	n.5 PC (Avanzini)	5.068,38		
2.12.08	2003	40	TREGI SOLUZ. INFORMATICHE srl	PC PORTATILE (Rossi)	2.784,00		
2.12.08	2003	43	BAGNETTI NODATI	computer Apple	8.831,59		
2.12.08	2003	44	CE.DI. COMP 516	n.1 stampante Epson St.900	154,80		
2.12.08	2003	46	OKI SYSTEMS s.p.a.618	1 stamp. laser C7300N Avanzini	2.108,28		
2.12.08	2003	47	TREGI SOLUZ. INFORMATICHE srl	N.2 pc port. acer (giampietro)	5.740,42		
2.12.08	2003	48	Digital System Improver	stampante laser (Giampietro)	593,77		
2.12.08	2003	49	NANOSYSTEMS	2 scanner e 1 server protoc.	8.839,34		
2.12.08	2003	51	M.F.H. Multi Features Host Srl	server antivirus	2.700,00		
2.12.08	2003	52	VERYNET INFORMATICA	2 pen drive usb	304,80		
						57.409,50	
2.12.09	2003	4	KW APPARECCHI SCIENTIFICI srl	N.1 congelatore -20	3.399,66		
2.12.09	2003	6	KW APPARECCHI SCIENTIFICI srl	accessori per congelatore	2.317,95		
2.12.09	2003	7	FIORDOLIVA G. NODATI	scaldabagno Iner 30 lt.	127,20		
2.12.09	2003	9	NUOVA ATIMAR s.a.s. di Capitini	deumidi.+ termov. (F.5/04)	1.673,28		
2.12.09	2003	10	ROMA 1 EDP	videoproiettore portatile	2.758,80		
2.12.09	2003	11	KW APPARECCHI SCIENTIFICI srl	N.2 CONGELATORI	13.501,62		
2.12.09	2003	12	QIAGEN S.P.A.	QIAGEN MIXER MILL	6.232,80		
2.12.09	2003	14	TREGI SOLUZ. INFORMATICHE srl	videoproiettore	1.660,82		
2.12.09	2003	15	SAMA di Manzo Daniele	estintori	715,20		
						32.387,33	
2.15.01	2003	21	RANALDI GIULIA	liquidazione indenn. anzianità	1.853,08		
2.15.01	2003	22	RANALDI GIULIA	riliquid. indenn. anzianità	708,09		
2.15.01	2003	23	FERRUZZA SIMONETTA	ind. liquidazione	5.559,24		
2.15.01	2003	24	FRANCISCI ROBERTA	riliquidazione ind.anzianità	45,15		
2.15.01	2003	25	CAMILLI EMANUELA	liquidazione ind.anzianità	2.505,77		
2.15.01	2003	26	PICCINELLI RAFFAELA	liquidazione ind.anzianità	2.818,99		
						13.490,32	
4.21.00	2003	15	MARZETTI ANDREA	RIMBORSO IRPEF A CONGUAGLIO	142,20		
4.21.00	2003	117	ERARIO STATO IRPEF	Ritenute erariali dicembre 03	12.334,40		
4.21.00	2003	118	ERARIO STATO IRPEF	Ritenute erariali dicembre 03	132.774,44		
4.21.00	2003	119	ERARIO STATO IRPEF	Ritenute erariali dicembre 03	970,56		
4.21.00	2003	120	ERARIO STATO IRPEF	Ritenute erariali dicembre 03	15.516,40		
4.21.00	2003	121	REGIONE LAZIO	Addizionale regionale dic.03	4.950,72		

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
4.21.00	2003	122	MIN. INTERNO ADD. ENTI LOCALI	Addizionale comunali dic. 03	1.316,60		
4.21.00	2003	123	IST.NAZ.RICERCA ALIMENTI E NUTR	arrotondamento anno 2003	20,13		
4.21.00	2003	124	ERARIO STATO IMPOSTE VARIE AG.	irpef novembre	12.426,99		
						180.452,44	
4.21.01	2003	695	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	q. per.inpdap 1f dic+13°03	50.363,68		
4.21.01	2003	696	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	q.per.inpdap 2f dic+13°03	446,84		
4.21.01	2003	697	MINISTERO ECONOMIA E FINANZE	fon.cred.0,35% dic+13°03	1.905,28		
4.21.01	2003	698	INPS SEDE CENTRALE	inps per.ambra dic.03	74,01		
4.21.01	2003	699	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps arcella dic.03	126,42		
4.21.01	2003	700	INPS SEDE CENTRALE	inps per.batani dic.03	40,46		
4.21.01	2003	701	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps bellovino dic.03	110,51		
4.21.01	2003	702	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps bertelli dic.03	71,07		
4.21.01	2003	703	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps bevilacqua dic.03	69,07		
4.21.01	2003	704	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps bocci dic.03	19,65		
4.21.01	2003	705	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps bugianesi dic.03	81,57		
4.21.01	2003	706	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps buti dic.03	59,22		
4.21.01	2003	707	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps caccamo dic.03	74,06		
4.21.01	2003	708	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps camilli dic.03	98,00		
4.21.01	2003	709	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps canofari dic.03	80,17		
4.21.01	2003	710	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps carboni dic.03	110,51		
4.21.01	2003	711	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps comendador dic.03	121,71		
4.21.01	2003	712	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps crisponi dic.03	110,60		
4.21.01	2003	713	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps d'addezio dic.03	93,19		
4.21.01	2003	714	INPS SEDE CENTRALE	q.pe.inps de cristofaro dic.03	59,22		
4.21.01	2003	715	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps ferruzza dic.03	110,51		
4.21.01	2003	716	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps finotti dic.03	110,51		
4.21.01	2003	717	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps forte m. dic.03	110,51		
4.21.01	2003	718	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps forte v. dic.03	65,80		
4.21.01	2003	719	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps foschi dic.03	57,59		
4.21.01	2003	720	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps francisci dic.03	110,51		
4.21.01	2003	721	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps gadler dic.03	57,77		
4.21.01	2003	722	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps gennaro dic.03	110,51		
4.21.01	2003	723	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps giannetti dic.03	118,58		
4.21.01	2003	724	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps griesi dic.03	57,17		
4.21.01	2003	725	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps guarino dic.03	39,43		
4.21.01	2003	726	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps intorre dic.03	51,29		
4.21.01	2003	727	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps intrieri dic.03	39,43		
4.21.01	2003	728	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps lombardo dic.03	80,27		
4.21.01	2003	729	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps maccati dic.03	82,88		

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
4.21.01	2003	730	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps masci dic.03	110,13		
4.21.01	2003	731	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps nardo dic.03	98,00		
4.21.01	2003	732	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps nardozza dic.03	80,17		
4.21.01	2003	733	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps olivia dic.03	57,07		
4.21.01	2003	734	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps pagano dic.03	62,53		
4.21.01	2003	735	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps palomba dic.03	98,00		
4.21.01	2003	736	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps pascucci dic.03	31,55		
4.21.01	2003	737	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps peparaio dic.03	95,67		
4.21.01	2003	738	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps poli dic.03	80,17		
4.21.01	2003	739	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps raffo dic.03	110,51		
4.21.01	2003	740	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps ranaldi dic.03	121,33		
4.21.01	2003	741	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps rinaldi dic.03	25,57		
4.21.01	2003	742	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps salvatorelli dic.03	69,95		
4.21.01	2003	743	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps tagliaboschi dic.03	80,31		
4.21.01	2003	744	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps taras dic.03	25,57		
4.21.01	2003	745	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps turfani dic.03	50,96		
4.21.01	2003	746	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps valentini dic.03	59,22		
4.21.01	2003	747	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps valluzzi dic.03	78,03		
4.21.01	2003	748	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps venneria dic.03	51,29		
4.21.01	2003	749	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps zaccaria dic.03	46,06		
4.21.01	2003	750	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps britti dic.03	55,03		
4.21.01	2003	751	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps canali dic.03	55,03		
4.21.01	2003	752	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps d'evoli dic.03	55,03		
4.21.01	2003	753	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps devirgiliis dic.03	55,03		
4.21.01	2003	754	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps ferrari m. dic.03	55,03		
4.21.01	2003	755	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps finamore dic.03	55,03		
4.21.01	2003	756	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps mistura dic.03	55,03		
4.21.01	2003	757	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps possenti dic.03	55,03		
4.21.01	2003	758	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps roselli dic.03	55,03		
4.21.01	2003	759	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps salvatore dic.03	55,03		
4.21.01	2003	760	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps sartoretti dic.03	55,03		
4.21.01	2003	761	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps schiavoni dic.03	55,03		
4.21.01	2003	762	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps fiorani dic+13°03	146,00		
4.21.01	2003	763	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps foschi dic+13°03	50,00		
4.21.01	2003	764	INPS SEDE CENTRALE	q.per.inps leclercq dic+13°03	444,00		
4.21.01	2003	765	ENPDEP	q.per.inps enpdep dic+13°03	160,90		
4.21.01	2003	766	INPS SEDE CENTRALE	q.per.coasco dic+13° 03	6,00		
4.21.01	2003	767	INPDAP-CPDEL	conguagli 2003	22.877,19		
4.21.01	2003	768	inps direzione subprovinciale roma eur	conguagli 2003	53,04		

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI pagina 22

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
4.21.01	2003	769	inps direzione subprovinciale roma eur	conguagli 2003	1.268,05		
4.21.01	2003	770	IST.NAZ.RICERCA ALIMENTI E NUTR	arrotond.2003	6,04		
4.21.01	2003	771	INAIL DI ROMA 5	giroconto Inail 2003	1.441,89		
						83.863,56	
4.21.07	2003	335	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l.branca dic.03	47,80		
4.21.07	2003	336	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l. d'amicis dic.03	16,86		
4.21.07	2003	337	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l. nardini dic.03	60,98		
4.21.07	2003	338	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l. scarino dic 03	18,89		
4.21.07	2003	339	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l. tribulato dic.03	14,88		
4.21.07	2003	340	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l. virgili dic.03	44,16		
4.21.07	2003	341	Min.Econ.e Fin.Dir.Gen.Ist.Prev	risc.l. murgo dic.03	21,09		
4.21.07	2003	342	INA AGENZIA GENERALE ROMA	pol. ina vita dic.03	1.864,32		
4.21.07	2003	343	INA AGENZIA GENERALE ROMA	pol. ina infort. dic. 03	90,43		
4.21.07	2003	344	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc.pres. neri dic.03	227,24		
4.21.07	2003	345	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc. pres. rami dic.03	77,47		
4.21.07	2003	346	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc.pres. de blasi dic.03	212,26		
4.21.07	2003	347	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc.pres. albanese dic.03	129,11		
4.21.07	2003	348	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc.pres. cialfa dic.03	284,05		
4.21.07	2003	349	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc. pres. arena dic.03	126,11		
4.21.07	2003	350	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc.pres. musumeci dic.03	47,65		
4.21.07	2003	351	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc pres. de santis dic.03	119,95		
4.21.07	2003	352	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	cess. V pettinelli dic.03	180,76		
4.21.07	2003	353	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc. pres. catasta dic.03	126,11		
4.21.07	2003	354	TESORERIA CENTRALE DELLO STATO	picc.pres. pasquali dic.03	238,89		
4.21.07	2003	355	FIDES spa	cess.V bartoli dic.03	121,37		
4.21.07	2003	356	carichieti s.p.a.	cess. V firmani dic.03	274,00		
4.21.07	2003	357	cassa di risparmio provincia d chieti s.p.a.	cess. V de santis dic.03	247,38		
4.21.07	2003	358	FIDES spa	cess. V mortale dic.03	274,00		
4.21.07	2003	359	UIL SINDACATO RICERCA	tratt. sind. uil dic.03	142,23		
4.21.07	2003	360	CISL SINDACATO RICERCA	tratt. sind. cisl dic.03	208,12		
4.21.07	2003	361	CGIL SINDACATO RICERCA	tratt. sind. cgil dic.03	459,07		
4.21.07	2003	362	ANPRI (ASS.NAZ.PROF.RICERCA)	tratt. sind. anpri dic.03	178,46		
4.21.07	2003	363	UNIONE GENERALE DEL LAVORO F.N.	TRATT. SIND. UGL DIC.03	11,84		
4.21.07	2003	364	CGIL SINDACATO RICERCA	tratt. sind cgil 13esima 03	39,98		
4.21.07	2003	365	UIL SINDACATO RICERCA	trat. sind. uil 13esima dic.03	142,09		
4.21.07	2003	366	IST.NAZ.RICERCA ALIMENTI E NUTR	arrotondamento ant.miss	0,11		
4.21.07	2003	367	UFFICIO IVA	Iva anno 2003	38.834,50		
4.21.07	2003	368	IST.NAZ.RICERCA ALIMENTI E NUTR	arrot. rit. sindacali	0,14		
						44.882,30	

CONSUNTIVO 2003 - ELENCO RESIDUI PASSIVI pagina 23

capit.	anno	artic.	Nominativo	Causale	Importo	Tot. capitolo	Tot. parte
							2.495.183,04
				TOTALE DEI RESIDUI			2.784.808,91

FONDO DI PREVIDENZA

PAGINA BIANCA

R E L A Z I O N E

Il Bilancio del fondo di previdenza, chiuso al 31 dicembre 2003, presenta le seguenti risultanze:

FONDO DI CASSA

Il Fondo di Cassa all' 1 gennaio 2003 ammontava a		€ 5.506,56
Nel corso dell'esercizio sono stati riscossi		
interessi 2002	€ 1,50	
interessi 2001 non contabilizzati	€ 12,88	€ 14,38
e sono stati pagati		
spese bollo e tenuta conto 2001/2002	€ 97,41	
Liquidazioni	€ 1.544,80	€ 1.642,21
pertanto il Fondo di Cassa al 31 dicembre 2003 ammonta a		**€ 3.878.73**

SITUAZIONE PATRIMONIALE

- Fondo di cassa depositato presso la B.N.L.Agenzia 18 c/c 202083 all'1 gennaio 2003	€ 5.423,53
- Interessi maturati al 31 dicembre 2003	€ 8,63
- Spese di bollo e tenuta conto	€ 66,82
- Liquidazioni	€ 1.544,80
Totale attività	**€ 3.820,54**

Il suddetto fondo è stato ripartito tra i nominativi indicati nella situazione allegata.

CONTO ECONOMICO

Le risultanze economiche sono le seguenti:

Entrate	€ 8,63
Uscite	€ 1.611,62
Totale passivo	€ **1.602,99**

RISULTATO DELLA GESTIONE ANNO 2003

Interessi 2003	+	€	8,63
Imposta di bollo 2003 e interessi passivi	-	€	66,82
Totale decremento	-	€	58,19

Il decremento di € 58,19 è stato ripartito in quote proporzionali tra gli iscritti al Fondo:

3.878,73 : 58,19 = 1 : x da cui x = 0,01500

FONDO DI PREVIDENZA

SITUAZIONE PATRIMONIALE AL 31 DICEMBRE 2003

ATTIVITA'		PASSIVITA'	
Fondi di deposito B.N.L. c/c 202083	€ 3.878,73	Fondo netto c/B	€ 3.820,54
Debitori per interessi	€ 8,63	Creditori per spese	€ 66,82
Totale a pareggio	**€ 3.887,36**	**Totale a pareggio**	**€ 3.887,36**

****

CONTO ECONOMICO AL 31 DICEMBRE 2003

ENTRATE		USCITE	
Interessi su depositi	€ 8,63	Imposta bollo 2003 e interessi passivi	€ 66,82
Totale entrate	**€ 8,63**	**Totale uscite**	**€ 66,82**
Decremento netto	€ 58,19		
Totale a pareggio	**€ 66,82**	**Totale a pareggio**	**€ 66,82**

SITUAZIONE FONDO DI PREVIDENZA AL 31 DICEMBRE 2003

Dipendente	Fondi 31/12/2003	Liquid.ni	Totali	Decremento	Fondi 31/12/2003
Cappelloni Marsilio	510,16		510,16	7,65	502,51
Carnovale Emilia	1.196,18		1.196,18	17,94	1.178,24
Gaetani Sancia	764,03	764,03	0,00	0,00	0,00
Gentili Vincenzo	431,62		431,62	6,47	425,15
Lecce Roberto	310,08		310,08	4,65	305,43
Maurizi Antonio	431,64		431,64	6,47	425,17
Quaglia Giov. Battista	780,77	780,77	0,00	0,00	0,00
Santaroni G. Paolo	227,66		227,66	3,41	224,25
Ticca Marcello	771,39		771,39	11,58	759,81
Totali	5.423,53	1.544,80	3.878,73	58,19	3.820,54

RELAZIONE
DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

PAGINA BIANCA

Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

DIPARTIMENTO DELLA QUALITA' DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI E DEI SERVIZI

DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI GENERALI E DEL PERSONALE

DSA VII

Prot. N° 90949-91511 Posiz. .....

I.N.R.A.N.

5 AGO. 2004

PROT. N. 1060 2471
POSIZIONE

Roma - 5 AGO. 2004

Al l'Istituto Nazionale di ricerca
per gli alimenti e la nutrizione
Via Ardeatina, 546
00178 ROMA
(Rif. n. 1189 del 4.5.2004)

e p.c. - Al Ministero dell'Economia e delle Finanze
Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato – I.G.F. – Ufficio VII
00187 ROMA
(Rif. n. 91951 del 23.7.2004)

OGGETTO: Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2003.

Con la nota sopracitata codesto Ente ha trasmesso il provvedimento n. 20 del 29 aprile 2004, con il quale il Consiglio di Amministrazione ha deliberato il conto consuntivo per l'esercizio finanziario 2003.

Al riguardo lo scrivente, esaminati gli elaborati contabili in parola ed acquisito il parere favorevole espresso dal Ministero dell'economia e delle finanze con la nota in riferimento, comunica l'approvazione del bilancio di che trattasi.

IL DIRETTORE GENERALE

PAGINA BIANCA

1. Indice:

1) Approvazione verbale riunione del 15/4/2004
2) Comunicazioni
   a) Attività in corso
   b) Nuovo logo dell'Ente
   c) Compensi organi dell'Ente
3) Riaccertamento residui anni precedenti – Conto consuntivo 2003 e Consuntivo attività 2003
4) Acquisizione beni e servizi:
   a) Acquisizione apparecchiatura scientifica
   b) Servizi assicurativi INRAN
5) Contratti, convenzione e contributi
6) Varie ed eventuali

2. Allegati:

- Logo INRAN
- Compensi organi dell'Ente
- Riaccertamento residui attivi
- Verbale n. 5/2004 del Collegio dei Revisori
- Relazione del Presidente al Bilancio Consuntivo
- Bilancio Consuntivo 2003
- Consuntivo attività 2003
- Art. 8 D.L.vo n. 402/98
- Lotto 1 – copertura assicurativa multirischi fabbricati
- Lotto 2 – assicurazione Kasko
- Lotto 3 – assicurazione infortuni
- Lotto 4 - assicurazione per la responsabilità civile verso terzi e verso dipendenti e prestatori d'opera
- Lotto 5 - assicurazione per la responsabilità civile verso terzi e la responsabilità amministrativa dei dipendenti della pubblica amministrazione

VERBALE DELLA RIUNIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE dell'INRAN del 29 aprile 2004

L'anno duemilaquattro, il giorno 29 aprile, alle ore 14.00, si è riunito il Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Nazionale di Ricerca sugli Alimenti e la Nutrizione, presso la sede di Via Ardeatina n. 546 Roma, per trattare il seguente:

Ordine del giorno

1) Approvazione verbale riunione del 15/4/2004
2) Comunicazioni
   a) Attività in corso
   b) Nuovo logo dell'Ente
   c) Compensi organi dell'Ente
3) Riaccertamento residui anni precedenti – Conto consuntivo 2003 e Consuntivo attività 2003
4) Acquisizione beni e servizi:
   a) Acquisizione apparecchiatura scientifica
   b) Servizi assicurativi INRAN
5) Contratti, convenzione e contributi
6) Varie ed eventuali

Sono presenti:

per il Consiglio di Amministrazione

Prof. Ferdinando Romano		Presidente
Dr. Francesco Emilio Borrelli		Componente
Dr. Andrea Freschi		Componente
Dr. Giuseppe Mastracchio		Componente
Dr. Domenico Verile	*(assente)*	Componente

partecipa alla riunione con funzione consultiva:

Dr.ssa Patrizia Ferrari		Direttore Generale

per il Collegio dei Revisori:

Dr. Paolo Castaldi	*(assente)*	Presidente
Dr. Sergio Pasquantonio	*(assente)*	Componente
Dr. Domenico Longarini	*(assente)*	Componente

per la Corte dei Conti

Dr. Luciano Pagliaro	*(assente)*	Delegato
Dr. Paolo Luigi Rebecchi		Sostituto del Delegato

Le funzioni di segretario del Consiglio di Amministrazione ai sensi del D.L.vo 454/99 e del regolamento di funzionamento del precedente Organo Collegiale d'Amministrazione dell'Istituto deliberato in data 5/3/1993, sono svolte dal Dr. Federico Tribulato, coordinatore dell'Unità AA.GG. ed Amm.vi dell'INRAN.

Constatata la regolarità formale della riunione (quattro componenti su cinque), il Prof. Ferdinando Romano, Presidente dell'INRAN, dichiara aperta la seduta.

PUNTO 1) DELL'ORDINE DEL GIORNO:

APPROVAZIONE VERBALE DELLA RIUNIONE DEL 15/04/2004

Il Presidente chiede se vi sono osservazioni al riguardo da parte dei presenti.

Non essendovi osservazioni, il Consiglio di Amministrazione all'unanimità approva il verbale della riunione del 15/04/2004.

PUNTO 2) DELL'ORDINE DEL GIORNO: COMUNICAZIONI

a) Attività in corso

Il Presidente informa i presenti circa lo stato delle iniziative e delle attività in corso.

Il Consiglio di Amministrazione prende atto.

b) Nuovo logo dell'Ente

Il Presidente informa i presenti le finalità e le motivazioni che hanno portato alla realizzazione del nuovo "logo" dell'Istituto, mostrando al riguardo l'ipotesi finale (All. 1)

Il Consiglio di Amministrazione concorda sulla scelta operata, coerente con gli obiettivi dell'Ente e di forte impatto comunicativo.

c) Compensi organi dell'Ente

Il Presidente dà lettura dell'appunto (All. 2) predisposto dall'ufficio competente relativamente alla corresponsione dei compensi degli organi dell'Ente.

Al riguardo il Direttore Generale riassume ai presenti quanto indicato con nota del Dirigente del Servizio del Personale ed Ordinamento prot. n. 1608I/2.4 del 23/4/04 circa le motivazioni che hanno determinato i disguidi verificatisi.

Il Consiglio di Amministrazione prende atto.

PUNTO 3) DELL'ORDINE DEL GIORNO:

RIACCERTAMENTO RESIDUI ANNI PRECEDENTI – CONTO CONSUNTIVO E CONSUNTIVO ATTIVITA' 2003

Il Presidente invita il Direttore Generale ad illustrare il seguente appunto:

a-1) riaccertamento residui anni precedenti

Preliminarmente il Direttore Generale illustra ai presenti, in ottemperanza a quanto prescritto dall'art. 39, 4° comma del DPR 696/79, il riaccertamento dei residui attivi e passivi (All. 3) al 31/12/2003.

Si motivano qui di seguito i riaccertamenti più significativi:

ENTRATE:

Riaccertamenti in meno per un totale di € 31.882,15

Cat. III – Trasferimenti da parte dello Stato

I riaccertamenti in meno per € 25.364,20 nei capitoli della categoria sono dovuti a minori riscossioni su contributi attribuiti dal Mi.P.A.F.

Cat. VII – Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi

Riaccertamenti in meno nella categoria per € 4.337,99 per minori riscossioni dovute al fallimento di una ditta e ad un errato accertamento.

Cat. X – Entrate non classificabili in altre voci

Riaccertamenti in meno nella categoria per € 1.270,99 dovuti a minori riscossioni su contributi internazionali

Cat. XXII – Partite di giro

I riaccertamenti in meno nella categoria per € 908,97 sono dovuti all'IVA sugli importi della cat. VII

USCITE:

Riaccertamenti in più per un totale di € 40.735,85

Tale importo si riferisce a differenze in più verificatesi al momento della fatturazione rispetto all'impegno dell'anno precedente o all'esatto impegno definitivo di spese presunte relative ai precedenti esercizi.

Riaccertamento in meno per un totale di € 380.066,65

I riaccertamenti in meno sono conseguenti ad una completa revisione degli impegni assunti negli anni pregressi ed alla successiva cancellazione di quegli impegni che non avranno più corso in quanto effettuati sulla base di delibere che prevedono una spesa massima non completamente utilizzata, di buoni che non hanno avuto seguito e di conferme d'ordine non eseguite dai fornitori.
Per quanto riguarda il cap. 4.21.07.00 (Rimborso per conto terzi), il riaccertamento in meno per € 61.563,43 è dovuto all'annullamento del debito previsto nei confronti dell'Ufficio IVA per l'esercizio 2002, stante il perdurare della situazione di credito nei confronti dell'erario.

A conclusione dell'illustrazione del suindicato appunto, viene data lettura del verbale n. 5 del 27/4/04 (All. 4) del Collegio dei Revisori.

Il Consiglio di Amministrazione, quindi, preso atto delle motivazioni formulate circa i riaccertamenti da operare all'unanimità adotta la seguente delibera:

Il Consiglio di Amministrazione

VISTO il Decreto Legislativo n. 454 del 29 ottobre 1999, che ha trasformato l'Istituto Nazionale della Nutrizione di cui alla legge 6 marzo 1958 in Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione;

VISTO il D.P.C.M. del 18/10/2002 registrato dalla Corte dei Conti in data 20/11/2002 con il quale il Prof. Ferdinando Romano è stato nominato il Presidente dell'INRAN;

VISTO il D.M. (MiPAF) n. 838 del 14/7/2003 concernente la ricostituzione del Consiglio di Amministrazione dell'INRAN;

VISTI gli artt. 11, 14 e 17 del D.L.vo n. 454 del 29/10/1999;

VISTA la legge n. 70 del 20/3/75;

VISTO il D.P.R. n. 696 del 18/12/79, approvativo del Regolamento per la classificazione delle entrate e delle spese e per l'amministrazione e la contabilità degli Enti Pubblici di cui alla legge n. 70 del 20/3/75;

VISTO l'art. 39 del D.P.R. 696/79;

VISTO il prospetto dei residui attivi e passivi dell'Istituto;

CONSIDERATO altresì che sono stati esperiti tutti gli atti per ottenere la riscossione dei residui attivi;

PRESO ATTO del verbale del Collegio dei Revisori n. 5 del 27/4/2004

delibera

Le variazioni dei residui attivi e passivi di cui all'allegato facente parte integrante della presente delibera:

Residui attivi in aumento		
Residui attivi in diminuzione	- 31.882,15	- 31.882,15
Residui passivi in aumento	- 40.735,85	
Residui passivi in diminuzione	+ 380.066,65	+ 339.330,80
Differenza attiva		**€ 307.448,65**

IL SEGRETARIO IL PRESIDENTE

a-2) Conto consuntivo e consuntivo attività 2003

Il Presidente dà lettura della relazione predisposta (All.5) ed invita il Direttore Generale ad illustrare le risultanze del Bilancio Consuntivo 2003 (All.6).

Il Direttore Generale rileva ai presenti che l'Ente chiude il consuntivo 2003 con un elevato avanzo di amministrazione, ma tale situazione è assolutamente fisiologica in quanto molti programmi di ricerca, fonti di finanziamento, sono pluriennali.

Per quanto riguarda la situazione dei residui, è in fase di espletamento la ricognizione degli stessi al fine di acquisire entro breve tempo, per quanto possibile, i crediti dell'Ente.

A conclusione dell'esposizione il Direttore Generale comunica ai presenti che il Collegio dei Revisori, con verbale n. 5/2004 (All. 4) ha affermato: "che la gestione amministrativo contabile si è svolta in armonia con le finalità istituzionali dell'Ente, ritiene di poter esprimere parere favorevole affinché il Conto Consuntivo dell'Ente per l'esercizio 2003 venga deliberato dal Consiglio di Amministrazione".

Al termine della discussione sul bilancio Consuntivo 2003, il Presidente, nel ringraziare il personale tutto dell'Ente per l'impegno dimostrato, illustra le linee salienti dell'attività di ricerca anno 2003 (All. 7).

Il Consiglio di Amministrazione esprime apprezzamento per l'alto valore scientifico delle attività svolte dall'Istituto ed esprime altresì apprezzamento per la preziosa opera svolta dal Direttore Generale.

Il Consiglio di Amministrazione quindi, preso atto del parere favorevole espresso dal Collegio dei Revisori (verbale n. 5/2004),

all'unanimità adotta la seguente delibera di approvazione del Conto Consuntivo e dell'attività consuntiva dell'INRAN per l'anno 2003.

Il Consiglio di Amministrazione

VISTO il Decreto Legislativo n. 454 del 29 ottobre 1999, che ha trasformato l'Istituto Nazionale della Nutrizione di cui alla legge 6 marzo 1958 in Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione;

VISTO il D.P.C.M. del 18/10/2002 registrato dalla Corte dei Conti in data 20/11/2002 con il quale il Prof. Ferdinando Romano è stato nominato il Presidente dell'INRAN;

VISTO il D.M. (MiPAF) n. 838 del 14/7/2003 concernente la ricostituzione del Consiglio di Amministrazione dell'INRAN;

VISTI gli artt. 11, 14 e 17 del D.L.vo n. 454 del 29/10/1999;

VISTO l'art. 30 della legge n. 70 del 20/3/75;

VISTO il D.P.R. n. 696 del 18/12/79, approvativo del Regolamento per la classificazione delle entrate e delle spese e per l'amministrazione e la contabilità degli Enti Pubblici di cui alla legge n. 70 del 20/3/75;

PRESI in attento esame il Bilancio Consuntivo 2003, la relazione consuntiva sull'attività svolta predisposta dal Direttore Generale dell'Ente nonché la relazione del Presidente al Bilancio Consuntivo 2003;

PRESO ATTO del verbale del Collegio dei Revisori n. 5 del 27/4/2004

Delibera

Il Bilancio Consuntivo dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione per l'anno 2003 di cui all'allegato facente parte integrante del presente provvedimento, e ne dispone l'inoltro entro 10 giorni alle Amministrazioni vigilanti.

IL SEGRETARIO IL PRESIDENTE

* Bilancio Consuntivo in allegato (All. 5) al presente verbale.

Su invito del Presidente, il Direttore Generale illustra il seguente:

PUNTO 4) DELL'ORDINE DEL GIORNO: ACQUISIZIONE BENI E SERVIZI

a) Acquisizione apparecchiatura scientifica

Nell'ambito del progetto MiPAF "Qualità Alimentare" (D.M. MiPAF 591/7303/02 del 23/12/2002 integrato con D.M. MiPAF 644/7303/03 del 11/12/03) il Coordinatore generale del programma suindicato ha rappresentato alla Direzione, con apposita proposta d'acquisto, l'esigenza di acquisire la seguente apparecchiatura:

- **n.1 Gascromatografo** con rivelatore di massa ed accessori.

Spesa presunta € 80.000,00 IVA inclusa. Disponibilità accertata sul cap. 64/1688 (acquisto apparecchiature scientifiche) del bilancio di competenza.

Per quanto sopra rappresentato, ove il Consiglio di Amministrazione concordi, si chiede di:

a) autorizzare la trattativa privata, sottosoglia comunitaria, ai sensi dell'art. 8 punto 4 lett. b del D.L.vo 20/10/98 n. 402 (All. 8), previa indagine di mercato, sulla base delle condizioni generali di fornitura dell'Ente.

b) approvare i seguenti criteri di aggiudicazione:

- prezzo: 40 punti
- valore tecnico: 40 punti
- garanzia: 10 punti
- termini di consegna: 5 punti
- servizi aggiuntivi: 5 punti

c) delegare il Presidente alla nomina di apposita commissione tecnica di valutazione delle offerte per l'aggiudicazione della gara in questione ed alla stipula del relativo contratto.

In merito a quanto sopra il Consiglio di Amministrazione all'unanimità adotta la seguente delibera:

Il Consiglio di Amministrazione

VISTO il Decreto Legislativo n° 454 del 29 ottobre 1999 che ha trasformato l'Istituto Nazionale della Nutrizione di cui alla legge 6 marzo 1958 n° 199 in Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione;

VISTO il D.P.C.M. del 18/10/02 registrato dalla Corte dei Conti in data 20/11/02 con il quale il Prof. Ferdinando Romano è stato nominato Presidente dell'INRAN;

VISTO il DM (MiPAF) n. 838 del 14/7/2003 concernente la ricostituzione del Consiglio di Amministrazione dell'INRAN;

VISTI gli artt. 11,14 e 17 del D.L.vo n. 454 del 29/10/99;

VISTO il DPR n. 97 del 27.2.03 "Regolamento concernente l'Amministrazione e la Contabilità degli Enti Pubblici di cui alla Legge 20.3.75 n. 70" ed in particolare l'ordinamento finanziario e contabile degli Enti suddetti;

VISTA la delibera presidenziale n. 1/2004;

VISTA la motivata proposta del Presidente dell'INRAN, relativa all'esigenza di espletare, ai sensi dell' art. 8 punto 4 lett. b del D.L.vo 20/10/98 n. 402, una trattativa privata per l'acquisizione di:
- n.1 Gascromatografo, con rivelatore di massa ed accessori, per un importo presunto di € 80.000,00 IVA inclusa;

RILEVATA l'esigenza di:
a) autorizzare la trattativa privata sottosoglia comunitaria;

b) individuare idonei criteri di aggiudicazione;
c) delegare il Presidente a nominare apposita commissione tecnica per l'aggiudicazione della gara di che trattasi ed alla stipula del relativo contratto;

VISTA la disponibilità del cap. 64/1688 del bilancio di competenza;

SENTITO il Direttore Generale;

Delibera

Per le considerazioni ed i motivi di cui in premessa:
1) è autorizzato il ricorso alla trattativa privata, sottosoglia comunitaria, ai sensi dell'art. 8 punto 4 lett. b del D.L.vo 20/10/98 n. 402, per l'acquisizione di:
- n.1 Gascromatografo, con rivelatore di massa ed accessori, per un importo presunto di € 80.000,00 IVA inclusa;
L'onere di che trattasi graverà sul capitolo 64/1688 (acquisto apparecchiature scientifiche) del bilancio 2004, che presenta la necessaria disponibilità;
2) è approvato il criterio di aggiudicazione di seguito indicato:
- prezzo = 40 punti
- valore tecnico = 40 punti
- garanzia = 10 punti
- termini di consegna = 5 punti
- servizi aggiuntivi: 5 punti;
3) è delegato il Presidente dell'INRAN alla nomina di apposita commissione tecnica per l'aggiudicazione della gara di che trattativi ed alla stipula del relativo contratto;

IL SEGRETARIO IL PRESIDENTE

b) Servizi assicurativi INRAN

Il giorno 10/7/04 scadranno le polizze assicurative in essere presso l'Istituto relative ai seguenti rischi:

1. Incendio Sede – Reale Mutua Ass.ni – n. polizza 15616;
2. Furto Sede – Assicurazioni Generali – polizza n. 8748;
3. Kasko (danneggiamento autoveicoli personale in missione) – UNIPOL – polizza n. 8051;
4. Infortuni contrattisti e non – Reale Mutua Ass.ni –polizza n. 9978;
5. RCT e RCO – Assicurazioni Generali – polizza n. 55251;
6. RC professionale patrimoniale – Lloyd's - polizza n. 1418271.

In considerazione della particolarità dei servizi suindicati, dall'anno 2000 l'Istituto ha affidato ad apposito Broker assicurativo, l'incarico di consulenza (gratuito) per il programma assicurativo dell'Ente suindicato, oltre allo studio di altre tipologie di polizze assicurative, per specifici studi e ricerche.

Al momento sono in fase di aggiornamento i capitolati assicurativi (già oggetto delle polizze in essere) alla luce delle nuove condizioni di mercato e dell'esperienza maturata, di seguito indicati:

- Lotto 1 – copertura assicurativa multirischi fabbricati (All. 9);
- Lotto 2 – assicurazione Kasko (All. 10);
- Lotto 3 – assicurazione infortuni (All. 11);
- Lotto 4 - assicurazione per la responsabilità civile verso terzi e verso dipendenti e prestatori d'opera (All. 12);
- Lotto 5 - assicurazione per la responsabilità civile verso terzi e la responsabilità amministrativa dei dipendenti della pubblica amministrazione (All. 13).

Al fine di ottenere economia di spesa è possibile oggi accorpare la polizza incendio sede e furto sede con un'unica polizza globale fabbricati.

Devesi far presente inoltre che, per ragioni di opportunità e di maggior garanzia e serietà, dovranno partecipare alla gara esclusivamente Direzioni Generali e/o Gerenze.

Come per il passato, i servizi assicurativi di che trattasi saranno aggiudicati a lotti separati al prezzo più basso.

Per quanto sopra rappresentato, in considerazione della specificità del servizio da acquisire, si chiede al Consiglio di Amministrazione, ove concordi, di:

a) autorizzare la procedura aperta asta pubblica sottosoglia comunitaria coordinata dal D.L.vo n. 157/95 per l'acquisizione delle suindicate polizze assicurative con durata quinquennale eventualmente rinnovabile di anno in anno.
   Spesa presunta complessiva € 30.000,00 oneri inclusi/anno.
   Disponibilità accertata sul cap. 33 (Assicurazioni) del bilancio di competenze.
b) approvare le bozze di capitolato all'uopo predisposti.
c) delegare: 1) Il Direttore Generale ad adottare il Bando di gara di che trattasi sulla base dei precedenti già approvati dal C.d.A. (es. indagini di mercato, fornitura Personal Computer, etc)
   2) Il Presidente a nominare apposita commissione di aggiudicazione della gara di che trattasi, nonché alla stipula delle relative polizze assicurative.

Al riguardo il Consiglio di Amministrazione si sofferma su alcune tipologie di copertura assicurativa proposte. A conclusione della discussione si

conviene di inserire nel bando comunque tutte le tipologie assicurative, prevedendo la riserva per l'Ente di aggiudicare anche solo alcuni lotti. Prima di aggiudicare i vari lotti, si procederà a sottoporre nuovamente al Consiglio di Amministrazione gli esiti (per ciascun lotto) della gara per le opportune valutazioni.

In merito a quanto sopra il Consiglio di Amministrazione all'unanimità adotta la seguente delibera:

Il Consiglio di Amministrazione

VISTO il Decreto Legislativo n° 454 del 29 ottobre 1999 che ha trasformato l'Istituto Nazionale della Nutrizione di cui alla legge 6 marzo 1958 n° 199 in Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione;

VISTO il D.P.C.M. del 18/10/02 registrato dalla Corte dei Conti in data 20/11/02 con il quale il Prof. Ferdinando Romano è stato nominato Presidente dell'INRAN;

VISTO il DM (MiPAF) n. 838 del 14/7/2003 concernente la ricostituzione del Consiglio di Amministrazione dell'INRAN;

VISTI gli artt. 11,14 e 17 del D.L.vo n. 454 del 29/10/99;

VISTO il DPR n. 97 del 27.2.03 "Regolamento concernente l'Amministrazione e la Contabilità degli Enti Pubblici di cui alla Legge 20.3.75 n. 70" ed in particolare l'ordinamento finanziario e contabile degli Enti suddetti;

VISTA la delibera presidenziale n. 1/2004;

VISTA la motivata proposta del Presidente dell'INRAN, relativa all'esigenza di espletare una procedura aperta asta pubblica sottosoglia comunitaria coordinata dal D.L.vo n. 157/95 per l'acquisizione dei servizi assicurativi dell'Ente sono in prossima scadenza;

RILEVATA l'esigenza di:

a) autorizzare la procedura aperta asta pubblica sottosoglia comunitaria;
b) approvare le bozze di capitolato all'uopo predisposto;
c) delegare: - il Direttore Generale ad adottare il Bando di gara;
- il Presidente a nominare apposita commissione tecnica per l'aggiudicazione della gara di che trattasi e la stipula delle relative polizze assicurative;

VISTA la disponibilità del cap. 33 del bilancio di competenza;

SENTITO il Direttore Generale;

Delibera

Per le considerazioni ed i motivi di cui in premessa:
1) è autorizzato il ricorso alla procedura aperta asta pubblica, sottosoglia comunitaria, coordinata dal D.L.vo n. 157/95 per l'acquisizione dei servizi assicurativi dell'Ente.
Spesa presunta € 30.00,00 oneri inclusi/anno
L'onere di che trattasi graverà sul capitolo 33 (assicurazioni) del bilancio 2004, che presenta la necessaria disponibilità;
2) sono approvate le bozze di capitolato all' uopo predisposte;
3) è delegato: - il Direttore Generale ad adottare il Bando di gara;
- il Presidente dell'INRAN alla nomina di apposita commissione tecnica per l'aggiudicazione della gara di che trattasi e la stipula delle relative polizze assicurative;

IL SEGRETARIO IL PRESIDENTE

PUNTO 5) DELL'ORDINE DEL GIORNO: CONTRATTI, CONVENZIONI E CONTRIBUTI

Nessun argomento.

PUNTO 6) DELL'ORDINE DEL GIORNO: VARIE ED EVENTUALI

Nessun argomento.

.....

Esauriti quindi i punti posti all'ordine del giorno, il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Sono le ore 13.00 circa.

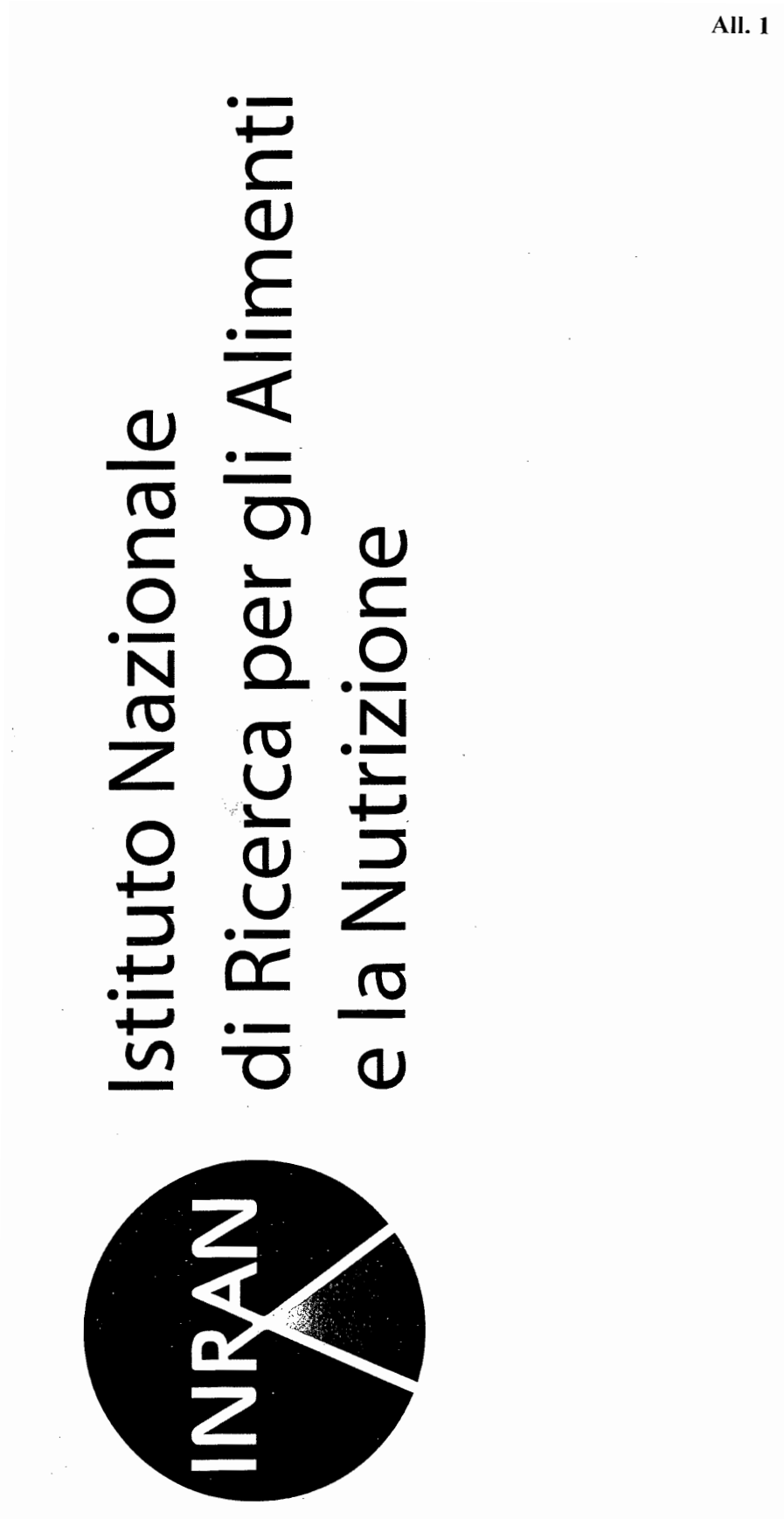
Letto, confermato e sottoscritto.

IL SEGRETARIO
(Dr. Federico Tribulato)

IL PRESIDENTE
(Prof. Ferdinando Romano)

PAGINA BIANCA

All. 1


Istituto Nazionale
di Ricerca per gli Alimenti
e la Nutrizione
INRAN

PAGINA BIANCA

All. 2

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

Via Ardeatina, 546 - 00178 Roma - tel. (06) 514941 ric. aut. - fax (06) 51494550
partita IVA 02120811001 - codice fiscale 80074550585

00178 Roma, 28/04/2004

APPUNTO PER IL PRESIDENTE

Argomento: gettoni di presenza.

Il DPR in data 20/6/1989 registrato alla Corte dei Conti il 3/9/1989 ha previsto l'aumento dei gettoni di presenza per la partecipazione alle riunioni degli Organi Collegiali degli Enti Vigilati dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste rispettivamente nella misura di £. 70.000 e £. 60.000 lorde a seconda del livello di inquadramento degli enti in parola. (all. 1)

Il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste con nota pervenuta con protocollo n.1998/4.6 in data 14/10/1989 ha comunicato all'Istituto gli importi aggiornati dal citato DPR rideterminandone l'entità da £. 45.000 a £. 70.000 lorde. (all. 2)

L'Istituto in passato, sebbene non avesse ritenuto di adottare provvedimenti ufficiali specifici al riguardo, ha corrisposto agli aventi diritto, alla fine di ciascun anno, dapprima l'importo di £. 45.000 e, successivamente, l'importo di £. 70.000.

L'Istituto com'è noto ha attraversato vari periodi di Commissariamento, come di seguito indicato, durante i quali è stato sciolto il Consiglio di Amministrazione:

dal 14/11/1997 all'8/8/2000	Prof. G. Rotilio
dal 9/8/2000 al 18/12/2000	Avv. G. Viglione
dal 9/8/2002 al 22/7/2003	Prof. T. Staniscia.

Durante i periodi di commissariamento i gettoni di presenza sono stati corrisposti unicamente al delegato della Corte dei Conti dal 14/11/1997 al 31/12/1999.

Il Consiglio di Amministrazione nella riunione del 18/12/2003 ha trattato la materia assumendo la delibera n. 13, in via di approvazione al MIPAF, che ha rideterminato in € 200,00 l'importo del gettone di presenza.

Dovendo provvedere alla corresponsione dei gettoni di presenza per la partecipazione alle riunioni degli organi collegiali relativi al periodo 14/6/2001 e fino alla data della presente riunione, si ritiene, salvo diverso avviso del Consiglio di Amministrazione, di procedere alla erogazione di detti gettoni di presenza nella misura di € 36,15 (pari a £. 70.000), come già previsto dal citato DPR del 20/6/89.

MODULARIO F. PROM. - 78

MOD. 67 Prom.

Ministero Agricoltura e Foreste
RAGIONERIA
27 GIU. 1989
PROT. N° 5143

CORTE DEI CONTI
UFFICIO CONTROLLO AGRICOLTURA E FORESTE
PROTOCOLLO ARRIVO DECRETI
4 LUG. 1989
N. 5185

Il Presidente della Repubblica

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica in data 9 maggio 1985, registrato alla Corte dei Conti il 6 luglio 1985, reg.n. 10 fgl. n.223, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 207 del 3 settembre 1985, con il quale venne rideterminata l'indennità di carica per i componenti degli Organi Collegiali di amministrazione degli Enti vigilati dal Ministero dell'Agricoltura e delle foreste;

VISTA la nota n. 176868 in data 28/12/1988, con la quale il Ministero del Tesoro ha espresso avviso favorevole all'aumento del 30% dell'indennità anzidetta, nonchè alla determinazione del gettone di presenza per la partecipazione alle riunioni degli Organi Collegiali, rispettivamente nelle misure di L. 70.000 e L. 60.000 lorde a seconda del livello di inquadramento degli Enti in parola;

RITENUTA l'opportunità di far luogo agli aumenti di cui sopra;

VISTA la delibera adottata dal Consiglio dei Ministri in data 2 giugno 1989;

SULLA PROPOSTA del Ministro dell'Agricoltura e delle Foreste d'intesa con il Ministro del Tesoro;

E M A N A

il seguente decreto :

ART. 1 - A decorrere dal 1° ottobre 1988 le indennità di carica per i componenti degli Organi Collegiali di Amministrazione degli Enti Pubblici vigilati dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, stabilite con il D.P.R. 9 maggio 1985, sono aumentate del 30%.

ART. 2 - Dalla stessa data l'importo dei gettoni di presenza per la partecipazione alle riunioni degli Organi Collegiali è fissato in L. 70.000 e 60.000 lorde rispettivamente per gli Enti di secondo e di terzo livello.

Il presente decreto sarà inviato alla Corte dei Conti per la registrazione e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana sotto forma di comunicato.

Dato a ROMA Addì 20 GIU. 1989

Registrato al N° 2028 dei
Visti : . Sez. 15
Reg. 30-6-89
IL D... ...ZIONE CENTRALE

INVIATO ALLA CORTE DEI CONTI
Addì 30 SET. 1989
Reg. n. 13 Agricoltura e Foreste Fg. 122
IL PRESIDENTE REGISTRAZIONI E CONTROLLI

DIARIO 26

MOD. 1 D.P.

Roma, 6 OTT. 1989

Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste

DIREZIONE GENERALE DEGLI AFFARI GENERALI
DEI SERVIZI ISPETTIVI DEL COORDINAMENTO LEGISLATIVO
E DEL PERSONALE

Divisione VIII- Enti Pubblici Sez.
Prot. N. 130204 Posiz.

OGGETTO Aumento indennità di carica e del gettone di presenza spettante ai componenti dei Consigli di amministrazione.

ALL 2

Agli ISTITUTI DI RICERCA E DI SPERIMENTAZIONE AGRARIA
LORO SEDI

ALLA CASSA PER LA FORMAZIONE DELLA PROPRIETA' CONTADINA
Via Nizza, 128
ROMA

ALL'ENTE NAZIONALE CAVALLO ITALIANO
Via Sommacampagna, 9
ROMA

ALL'ENTE NAZIONALE CORSE AL TROTTO
Via Catania, 9
ROMA

ALL'ENTE NAZIONALE DELLE SEMENTI ELETTE
Via F. Wittgens, 4
MILANO

ALL'ISTITUTO NAZIONALE DI BIOLOGIA DELLA SELVAGGINA
Alessandro Ghigi
Via Ca' Fornacetta, 9
40064 OZZANO EMILIA

All'ISTITUTO NAZIONALE DELLA NUTRIZIONE
Via Ardeatina, 546
ROMA

All'ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA
Via Barberini, 36
ROMA

AL JOCKEY CLUB ITALIANO
Corso V. Emanuele, 87
ROMA

IST. NAZ. DELLA NUTRIZIONE
14. OTT. 1989
PROT. N. 1098
POSIZIONE 1/6

Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste

- 2 -

ALLA SOCIETA' DEGLI STEEPLE
SHASES D'Italia
Corso V. Emanuele, 349

R O M A

All'UNIONE NAZIONALE INCREMENTO
RAZZE EQUINE
Via Catania, 9

R O M A

e,p.c. Al MINISTERO DEL TESORO
Ragioneria Generale dello
Stato - IGOP

R O M A

ALLA CORTE DEI CONTI
Sezione controllo Enti
Pubblici

R O M A

Si comunica che con D.P.R. 20 giugno 1989, registrato alla Corte dei Conti il 3 settembre 1989 reg.n.13 fgl.n.177, in corso di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, sono state aumentate le indennità di carica spettanti ai componenti dei Consigli di amministrazione degli Enti vigilati dal Ministero dell'agricoltura e delle foreste.

Pertanto, a decorrere dal 1° ottobre 1988, le indennità anzidette sono così rideterminate:

ENTI di II categoria
indennità di carica mensile da £. 120.000 a £. 156.000 lorde
medaglia di presenza per la partecipazione alle riunioni degli Organi collegiali da £. 45.000 a £. 70.000 lorde

Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste

- 3 -

ENTI di III categoria

indennità di carica mensile da £. 90.000 a £. 117.000 lorde
medaglia di presenza per la partecipazione alle riunioni degli Organi collegiali da £. 30.000 a £. 60.000 lorde.

Restano sempre fermi i divieti di cumulare più medaglie di presenza nella medesima giornata e di corrispondere le indennità per quegli Enti per i quali la Legge o lo Statuto stabiliscono la gratuità della carica (artt.3 e 4 del DPR 17/3/1981).

IL DIRETTORE GENERALE

All. : Copia DPR/

AL EF/ag

Membri del Consiglio di Amministrazione

Prof. F. Romano (dal 24.4.02 al 28.4.04)	23.4.02	25.11.03
	20.6.02	18.12.03
	26.6.02	25.2.04
	29.7.02	18.3.04
	23.7.03	15.4.04
	23.9.03	
Avv. G. Viglione (dal 14/6/01 al 29/07/02)	14.6.01	31.1.02 (f. f.)
	31.7.01	20.2.02 (f. f.)
	27.9.01	23.4.02
	8.11.01	20.6.02
	28.11.01	26.6.02
	13.12.01	29.7.02
Avv. G. Nerio Carugno (dal 14.6.01 al 13.12.01)	14.6.01	8.11.01
	31.7.01	28.11.01
	27.9.01	13.12.01
Sig. Francesco Emilio Borrelli	14.6.01	26.6.02
	31.7.01	29.7.02
	27.9.01	23.7.03
	8.11.01	23.9.03
	28.11.01	25.11.03
	13.12.01	18.12.03
	31.1.02	25.2.04
	20.2.02	18.3.04
	23.4.02	15.4.04
	20.6.02	
Dr. Michelangelo Lovelli	14.6.01	27.9.01
	31.7.01	
Dr. Giuseppe Mastracchio	14.6.01	26.6.02
	31.7.01	29.7.02
	27.9.01	23.7.03
	8.11.01	23.9.03
	28.11.01	25.11.03
	13.12.01	18.12.03
	31.1.02	25.2.04
	20.2.02	18.3.04
	23.4.02	15.4.04
	20.6.02	
Dr. Andrea Freschi (dal 23/7/03 al 28/4/04)	23.7.03	18.12.03
	23.9.03	25.2.04
Dr. Domenico Verile (dal 23/7/03 al 28/4/04)	23.7.03	25.2.04
	23.9.03	18.3.04
	25.11.03	15.4.04
	18.12.03	

DELEGATI DELLA CORTE DEI CONTI (dal 14.06.01 al 27.09.01)

Dr. Giovanni Piscitelli	(Titolare)	12.4.00 (C.R.) 21.7.00 (C.R.) 25.10.00(C.R.)	23.4.01(C.R.) 27.09.01
Dr. Francesco Petronio	(Sostituto)	14.06.01	31.07.01

dall'8.11.01 al 28/4/2004:

Dr. Luciano Pagliaro	(Titolare)	26.11.01 (C.R.)	
Dr. Paolo Luigi Rebecchi	(Sostituto)	28.11.01 13.12.01 20.02.02 29.07.02 23.07.03	18.12.03 25.02.04 18.03.04 15.04.04

COLLEGIO DEI REVISORI (dal 14.06.01 al 29.07.02)

Dr.ssa Daniela Galli	14.06.01 27.09.01 08.11.01 13.12.01	31.01.02 20.02.02 23.04.02 26.06.02
Dr.ssa Beatrice Mazzotti	14.06.01 27.09.01 08.11.01 13.12.01	31.01.02 23.04.02 20.06.02 29.07.02
Dr. Giuseppe Manzo	14.06.01 31.07.01 27.09.01 08.11.01 28.11.01 13.12.01	31.01.02 20.02.02 23.04.02 26.06.02 29.07.02

dal 23 luglio 2003 al 28/4/2004:

Dr. Paolo Castaldi	23.07.03	
Dr. Sergio Pasquantonio	23.07.03 23.09.03	25.11.03
Dr. Domenico Longarini	23.07.03	18.03.04

MEMBRI SUPPLENTI DEL COLLEGIO DEI REVISORI (dal 14.06.01 al 28/4/2004)

Dr.ssa Emanuela Cortesi Lemma	14.06.01	31.07.01
Dr. Fabio Porfiri	14.06.01	

All. 3

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

ESERCIZIO 2003 - RIACCERTAMENTO dei RESIDUI ATTIVI

p. 1

Codice	Capitolo	residui inizio anno	variaz. in +	variaz. in -	residui fine anno
2	TITOLO II - ENTRATE DERIVANTI DA TRASFERIMENTI CORRENTI				
2.03	CTG. III - Trasferimenti da parte dello stato				
2.03.03.00	Contributo straordinario Legge 499/99	2.135.163,47	0,00	-3,86	2.135.159,61
2.03.46.00	Cont. MI.P.A. I nutrienti dall'alimento all'organismo - DM 576/97	63.904,88	0,00	-20.425,19	43.479,69
2.03.47.00	Contr. MI.P.A. Determinanti di qualità dei prodotti dell'agricoltura biologica - DM 581/97	221.682,85	0,00	-3,87	221.678,98
2.03.48.00	Contr. MI.P.A. Qualità nutrizionale varietà di frumento - DM 200/98 - II anno	26.844,14	0,00	-12,78	26.831,36
2.03.50.00	Contr. MI.P.A. Antiossidanti II anno DM 444/99	51.511,41	0,00	-3.334,90	48.176,51
2.03.51.00	Contr. MI.P.A. Sperimentazione interregionale sui cereali DM 355/99	17.895,23	0,00	-1.583,60	16.311,63
	TOTALE CATEGORIA 03	2.517.001,98	0,00	-25.364,20	2.491.637,78
	TOTALE TITOLO 2	2.517.001,98	0,00	-25.364,20	2.491.637,78
3	TITOLO III - ALTRE ENTRATE				
3.07	CTG. VII - Entrate derivanti dalla vendita di beni e dalla prestazione di servizi				
3.07.00.00	Incarichi di studio	318.976,55	0,00	-4.337,99	314.638,56
	TOTALE CATEGORIA 07	318.976,55	0,00	-4.337,99	314.638,56
3.10	CTG. X - Entrate non classificabili in altre voci				
3.10.21.00	Contr. U.E. SMT4-CT98-2227 (guidelines)	7.204,66	0,00	-1.270,99	5.933,67
	TOTALE CATEGORIA 10	7.204,66	0,00	-1.270,99	5.933,67
	TOTALE TITOLO 3	326.181,21	0,00	-5.608,98	320.572,23
7	TITOLO VII - PARTITE DI GIRO				
7.22	CTG. XXII - Partite di giro				
7.22.07.00	Rimborso per conto terzi	126.358,91	0,00	-908,97	125.449,94
	TOTALE CATEGORIA 22	126.358,91	0,00	-908,97	125.449,94
	TOTALE TITOLO 7	126.358,91	0,00	-908,97	125.449,94
	TOTALE DELLE ENTRATE	2.969.542,10	0,00	-31.882,15	2.937.659,95

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione — **ESERCIZIO 2003 - RIACCERTAMENTO dei RESIDUI PASSIVI** — p. 1

Codice	Capitolo	residui inizio anno	variaz. in +	variaz. in -	residui fine anno
1	TITOLO I - SPESE CORRENTI				
1.02	CTG II - Oneri per il personale in attivita' di servizio				
1.02.04.00	Missioni all'interno	29.359,47	5.266,41	-7.664,12	26.961,76
1.02.05.00	Missioni all'estero	87.136,84	9.396,97	-10.666,00	85.867,81
1.02.20.00	Dottorati di ricerca e assegni di ricerca	76.980,89	0,07	-0,03	76.980,93
1.02.22.00	Indennità previste dal C.C.N.L. marzo 98 e febbraio 2002	104.217,02	0,00	-70.576,51	33.640,51
	TOTALE CATEGORIA 02	297.694,22	14.663,45	-88.906,66	223.451,01
1.04	CTG IV - Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi				
1.04.00.00	Servizi ed incarichi speciali	213.475,33	0,03	-8.482,87	204.992,49
1.04.01.00	Commissioni e comitati	30.042,10	0,00	-30.042,10	0,00
1.04.05.00	Trasporti, spedizioni e facchinaggi	3.411,06	0,00	-710,61	2.700,45
1.04.06.00	Noleggio impianti e macchine	10.250,64	0,00	-220,05	10.030,59
1.04.07.00	Manutenzioni e riparazioni apparecchiature scientifiche e computers	33.541,30	0,00	-1.778,39	31.762,91
1.04.08.00	Cancelleria	4.208,93	0,00	-255,90	3.953,03
1.04.09.00	Spese per la pulizia dei locali	51.034,99	0,00	-1.324,51	49.710,48
1.04.14.00	Manutenzione, noleggio ed esercizio mezzi di trasporto	11.717,88	275,68	-544,13	11.449,43
1.04.15.00	Spese di sorveglianza	12.638,84	3.051,29	-178,91	15.511,22
1.04.16.00	Reagenti, vetrerie ed altre spese per la ricerca scientifica	142.928,24	504,68	-25.712,53	117.720,39
1.04.18.00	Libri, pubblicazioni ed abbonamenti a riviste e periodici	135.276,90	0,00	-122.550,71	12.726,19
1.04.22.00	Sistemazione e manutenzione spazi verdi	41.574,76	0,03	0,00	41.574,79
1.04.24.00	Spese per procedure programmi ed elaborazione dati	77.673,32	0,00	-537,78	77.135,54
1.04.25.00	Materiale di consumo per macchine d'ufficio, computers, tipografia e officina	14.892,80	0,00	-4.061,94	10.830,86
1.04.46.00	Spese organizzazione e svolgimento seminari e convegni	180,00	0,00	-180,00	0,00
1.04.57.00	Servizio sociale mensa	23.307,99	0,00	-3.420,46	19.887,53
1.04.59.00	Manutenzioni e riparazioni attrezzature tecniche, mobili e macchine d'ufficio	4.705,09	0,00	-1.215,37	3.489,72
1.04.60.00	Manutenzioni e riparazioni immobili	25.413,46	0,00	-2.484,78	22.928,68
1.04.67.00	Spese protezione e sicurezza ambiente	29.138,96	323,09	-7.115,35	22.346,70
1.04.78.00	Realizzazione "Giornata dell'Agricoltura e dell'Alimentazione"	27.618,20	0,00	-15.045,82	12.572,38
	TOTALE CATEGORIA 04	893.030,79	4.154,80	-225.862,21	671.323,38
1.08	CTG. VIII - Oneri tributari				
1.08.00.00	Imposte, tasse e tributi vari	9.712,36	0,00	-3.654,28	6.058,08
	TOTALE CATEGORIA 08	9.712,36	0,00	-3.654,28	6.058,08
	TOTALE TITOLO 1	1.200.437,37	18.818,25	-318.423,15	900.832,47
2	TITOLO II - SPESE IN CONTO CAPITALE				
2.11	CTG. XI - Acquisizioni di beni di uso durevole ed opere immobiliari				
2.11.01.00	Ricostruzioni, ripristini e trasformazioni di immobili	53.345,92	10.283,60	0,00	63.629,52
	TOTALE CATEGORIA 11	53.345,92	10.283,60	0,00	63.629,52
2.12	CTG. XII - Acquisizioni di immobilizzazioni tecniche				
2.12.01.00	Acquisto apparecchiature scientifiche	57.142,39	11.634,00	-0,01	68.776,38
	TOTALE CATEGORIA 12	57.142,39	11.634,00	-0,01	68.776,38
	TOTALE TITOLO 2	110.488,31	21.917,60	-0,01	132.405,90
4	TITOLO IV - PARTITE DI GIRO				
4.21	CTG. XXI - Spese aventi natura di partite di giro				
4.21.01.00	Ritenute previdenziali ed assistenziali	62.676,04	0,00	-80,06	62.595,98
4.21.07.00	Rimborso per conto terzi	183.743,38	0,00	-61.563,43	122.179,95
	TOTALE CATEGORIA 21	246.419,42	0,00	-61.643,49	184.775,93
	TOTALE TITOLO 4	246.419,42	0,00	-61.643,49	184.775,93
	TOTALE DELLE USCITE	1.557.345,10	40.735,85	-380.066,65	1.218.014,30

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL COLLEGIO SINDACALE

PAGINA BIANCA

All. 4

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione
Via Ardeatina, 546 - 00178 Roma - tel. (06) 514941 ric. aut. - fax (06) 51494550
partita IVA 02120811001 - codice fiscale 80074550585

00178 Roma, _____

COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI
VERBALE N. 5

Il giorno 27 aprile 2004, alle ore 9.30, presso l'Istituto di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione, si è riunito il Collegio dei Revisori dei Conti, previsto dall'art. 11 del DPR 4/12/2002 n. 303.

Risultano presenti tutti i componenti effettivi del Collegio, nelle persone del:

- Dr. Paolo Castaldi	Presidente
- Dr. Domenico Longarini	Componente
- Dr. Sergio Pasquantonio	Componente

Assiste alla riunione il Rag. Gianni Cellini.

La riunione è stata convocata con il seguente ordine del giorno:
1) esame consuntivo esercizio finanziario 2003;
2) varie ed eventuali.

Il Collegio prende in esame, la documentazione relativa al punto 1) dell'ordine del giorno acquisendo dai responsabili dell'Istituto e dal Rag. Cellini, presente alla riunione, informazioni e chiarimenti sulle modalità di redazione del Consuntivo 2003 ed indicazioni in ordine alle poste di bilancio quali risultanti nei prospetti allegati alla relazione al Consiglio di Amministrazione redatta dal Presidente dell'Istituto.

Dopo approfondita valutazione, il Collegio redige la prevista relazione sulla proposta di Consuntivo 2003.

Il Collegio prende in esame nell'ordine:
- le variazioni di riaccertamento dei residui attivi e passivi degli anni precedenti al 2003;
- lo schema del conto consuntivo per l'esercizio 2003.

RIACCERTAMENTO RESIDUI ANNI PRECEDENTI AL 2003

I competenti uffici dell'Istituto hanno provveduto a compilare la situazione dei residui attivi e passivi provenienti da esercizi anteriori a quelli di competenza, a seguito di revisione delle partite iscritte in contabilità.

Tenuto conto di quanto rappresentato, si evidenzia:

a) per la parte attiva: riaccertamento in meno per un totale di € 31.882,15.

b) per la parte passiva: riaccertamenti in più per un totale di € 40.735,85 e riaccertamenti in meno per € 380.066,65.

Tali differenze sono da imputare alla precisa definizione di impegni provvisori assunti in precedenza.

Complessivamente, dalla somma algebrica degli importi soprariportati, in totale, risulta una differenza attiva di € 307.448,65.

RELAZIONE ALLO SCHEMA DEL CONTO CONSUNTIVO 2003

Il Collegio esamina, poi, lo schema del conto consuntivo per l'anno finanziario 2003, predisposto in conformità alle disposizioni contenute nel DPR 696/79 che disciplina l'amministrazione e la contabilità degli Enti Pubblici di cui alla legge 20/03/1975 n. 70.

Corredato dalla relazione del Presidente dell'Ente (Prof. Ferdinando Romano),il documento comprende:
- il rendiconto finanziario
- la situazione amministrativa
- il conto economico
- la situazione patrimoniale.

Il conto consuntivo si chiude con un avanzo di amministrazione di € 28.152.764,86, un avanzo di cassa di € 14.721.373,93 e con un avanzo economico di € 12.606.099,72.

Le risultanze del rendiconto finanziario per l'anno 2003 sono le seguenti:

Entrate (accertate)

Tabella 1 - ENTRATE

	Somme accertate	**Residui riscossi**	**Residui da riscuotere provenienti da precedenti esercizi**
TITOLO II Entrate derivanti da trasferimenti correnti	25.546.563,51	3.959.947,88	8.817.073,66
TITOLO III Altre Entrate	1.503.871,43	98.093,64	251.975,71
TITOLO IV Entrate per alienazione di beni patrimoniali e riscossioni di crediti	277.235,81	---	---
TITOLO VI Accensione di prestiti	----	---	---
TOTALE PARZIALE	**27.327.670,75**	**4.058.041,52**	**9.069.049,37**
TITOLO VII Partite di giro	2.143.879,46	69.687,89	58.307,66
TOTALE ENTRATE	**29.471.550,21**	**4.127.729,41**	**9.127.357,03**
Somme accertate e non riscosse relative all'anno 2003	-7.088.842,81		+7.088.842,81
Totale riscossioni al 31/12/2003 in c/competenza	**22.382.707**	**Totale residui attivi** al 31/12/2003	**+16.179.199**

Uscite (impegnate)

Tabella 2 – USCITE

	Somme impegnate	Residui pagati	Residui da pagare provenienti da precedenti esercizi
TITOLO I Spese correnti	13.625.518,58	1.336.945,55	208.620,88
TITOLO II Spese in c/capitale -	1.587.222,20	171.915,96	77.515,22
TOTALE PARZIALE	**15.212.740,78**	**1.508.861,51**	**286.136,10**
TITOLO IV Partite di Giro	2.143.879,46	364.010,41	3.489,77
TOTALE USCITE	**17.356.620,24**	**1.872.871,92**	**289.625,87**
Somme impegnate e non pagate	-2.495.183,04	0	+2.495.183,04
Totale pagamenti in c/competenza al 31/12/2003	**14.861.437,20**	**Totale residui passivi** al 31/12/03	**2.784.808,91**

Riepilogo

Entrate € 29.471.550,21
Uscite € 17.356.620,24

Avanzo finanziario al 31/12/2003		**€ 12.114.929,97**
Avanzo di amministrazione al 31/12/2002		+ € 15.730.386,24
Differenza attiva		€ 27.845.316,21
Variazione nei residui Attivi	- € 31.882.15	
Variazione nei residui passivi	+ € 380.066,65	+ € 307.448,65
	- € 40.735,85	
Avanzo di amministrazione al 31/12/2003		**€ 28.152.764,86**

L'avanzo di cassa al 31/12/2003 è pari ad € 14.721.373,93 e concorda con il quadro di raccordo dell'Istituto Cassiere B.N.L. emesso in data 19/2/2004. Il saldo risultante dal modello 56T B.I. in pari data è di € 15.200.177,82. La differenza (€ 478.803,89) è dovuta ai seguenti pagamenti e riscossioni effettuati dal 29 al 31 dicembre 2003.

Saldo di cassa BNL al 31/12/2003	€	14.721.373,93
Incasso B.I. del 30/12/2003	€	92,14
Sistemazioni contabili B.N.L. effettuate il 16/1/2004	€	915,00
	€	871,00
Totale	€	**14.723.252,07**

Situazione B.I. al 31/12/2003	€	15.200.177,82
Pagamenti effettuati B.N.L. il 29/12/2003	- €	505.482,00
Riscossioni B.N.L. del 31/12/2003	€	28.557,25
Totale	€	**14.723.252,07**

Le voci del consuntivo in parola evidenziano "Entrate correnti" per complessivi € 27.050.434,94 (Titolo II e III), con un aumento di € 7.091.013,30 rispetto al precedente esercizio, dovuto all'assegnazione da parte del Mi.P.A.F. per l'anno 2003 di maggiori risorse straordinarie e finalizzate.

Le "Entrate in conto capitale" (Titolo IV), per complessivi € 277.235,81 sono dovute principalmente a:
- corresponsioni dell'I.N.A. per maturati di anzianità relativi a dipendenti cessati dal servizio per € 267.235,81;
- alienazione apparecchiature € 10.000,00.

Le spese "Correnti" per € 13.625.518,58, con un incremento del 30% circa rispetto al precedente esercizio, si riferiscono principalmente a:
- € 7.681.295,86 agli oneri per il personale;
- € 2.431.928,52 all'acquisto di beni e servizi;
- € 3.249.096,06 trasferimenti passivi.

L'incremento rispetto al 2002 di € 3.304.606,87 è dovuto quasi esclusivamente alla categoria VI "trasferimenti passivi" cui impegno è previsto dalle convenzioni stipulate con il MIPAF relativamente ai progetti finalizzati iscritti in bilancio.

Le spese in "conto capitale" (Titolo II) ammontano a € 1.587.222,20 con un decremento, rispetto all'esercizio finanziario precedente, di € 831.335,70.

Le principali poste di parte capitale sono costituite da:
- € 632.375,42 per indennità di anzianità al personale cessato dal servizio
- € 578.557,37 per spese polizza INA
- € 310.841,39 per acquisizioni di immobilizzazioni tecniche
- € 65.448,02 per opere immobiliari

Nel corso della riunione i sottoscritti hanno esaminato i seguenti conferimenti di incarico temporaneo di collaborazione:

- Prof. Alessandro Pignatti in qualità di esperto in materia di impatto ambientale dell'utilizzo delle biotecnologie (lettera INRAN del 29/7/2003 prot. n. 2669I/207/3.1 – compenso € 15.000,00 annue compresa IVA – periodo 12 mesi.

- Dr. Enrico Finotti per attività di ricerca connessa al progetto "determinazione della composizione in acidi grassi di prodotti derivati dal latte" (lettera INRAN del 27/1/2003 prot. n. 3536I/207) – importo € 5.000,00 – periodo 1/2/2003 30/4/2003.
- Dr. Enrico Finotti per attività di ricerca connessa al progetto "Studio dei sistemi antiossidanti nei prodotti alimentari G.M." (lettera INRAN del 9/5/2003 prot. n. 1613I/207) – compenso € 22.386,64- periodo dal 16/5/2003 al 31/12/2003. Il Dr. Finotti è stato individuato sulla base del Curriculum Vitae presso la banca dati dell'INRAN

Per quanto riguarda la gestione dei residui, si riscontra un importo dei residui attivi di € 16.216.199,84 ed un importo dei residui passivi pari a € 2.784.808,91.

La gestione dei residui, comprensiva anche dei residui dei precedenti esercizi e delle variazioni intervenute per un più esatto riaccertamento degli stessi, presenta le seguenti risultanze:

RESIDUI ATTIVI

Consistenza all'inizio del 2003	€ +	13.286.968,59
Riscossioni effettuate nell'anno 2003	€ -	4.127.729,41
Differenza	€ +	9.159.239,18
Decremento a seguito di riaccertamento	€ -	31.882,15
Differenza	€ +	9.127.357,03
Residui di nuova formazione del 2003	€ +	7.088.842,81
Consistenza residui attivi al 31/12/2003	**€ +**	**16.216.199,84**

RESIDUI PASSIVI

Consistenza all'inizio del 2003	€ +	2.501.828,59
Pagamenti effettuati nell'anno 2003	€ -	1.872.871,92
Differenza	€ +	628.956,67
Eliminazioni a seguito di riaccertamento	€ -	339.330,80
Differenza	€ +	289.625,87
Residui di nuova formazione del 2003	€ +	2.495.183,04
Consistenza residui passivi al 31/12/2003	**€ +**	**2.784.808,91**

Rispetto agli importi dei residui relativi all'esercizio precedente, si evidenzia un aumento dei residui attivi di € 2.929.231,25 ed un aumento dei residui passivi di € 282.980,32.

Tra i residui attivi risultano tra gli altri ancora non riscossi crediti provenienti dagli anni 1993 e seguenti. L'Istituto ha provveduto nel corso del 2004, a richiedere il pagamento degli importi sottoindicati al MIPAF:

Anni	**Importo**
1993	€ 46.481,12
1995	€ 35.635,53
1997	€ 10.489,47
1998	€ 66.106,48

Il Collegio invita l'Istituto ad una puntuale ricognizione della situazione pregressa ai fini dell'accertamento dei motivi che impediscono la riscossione dei residui in questione.

Il Collegio ha esaminato inoltre la documentazione inerente ai seguenti residui passivi provenienti dagli esercizi precedenti relativi ai capitoli "missioni all'estero" e " missioni all'interno".

Anno	**Nominativo**	**Missione**	**Importo**
1999	Carnovale Emilia	Amsterdam	€ 929,62
2001	Carnovale Emilia	Basilicata	€ 103,29
2002	Carnovale Emilia	Caserta	€ 103,29

Dalla documentazione agli atti dell'Istituto risulta che a fronte di un impegno corrispondente alla autorizzazione allo svolgimento della missione il dipendente non ha prodotto la domanda e i documenti giustificativi per la liquidazione delle spese di missione.

Si invita l'Ististuto ad attuare le procedure necessarie alla rapida liquidazione delle spese di missione inserite tra i residui degli anni precedenti .

Il Conto Economico presenta un avanzo di € 12.606.099,72 derivante dalla differenza attiva tra le Entrate e le Uscite di parte corrente pari a € 13.424.916,36 e la differenza passiva di € 818.816,64 relativa a componenti che non danno luogo a movimenti finanziari.

Tale avanzo economico si riflette sulla consistenza patrimoniale netta dell'Istituto, che passa da € 18.870.939,17 a € 31.477.038,89.

CONTO ECONOMICO

Entrate		
Parte I - Correnti	€ 27.050.434,94	
Parte II - Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	€ 644.803,51	€ 27.695.238,45
Uscite		
Parte I - Correnti	€ 13.625.518,58	
Parte II - Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	€ 1.463.620,15	€ 15.089.138,73
Avanzo economico al 31/12/2003		**€ 12.606.099,72**

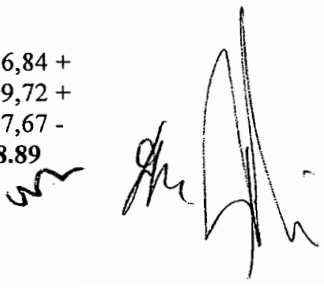
La situazione patrimoniale evidenzia, per quanto riguarda le attività una differenza in più per complessivi € 11.210.730,37, portando la consistenza patrimoniale attiva da € 42.163.137,74 a € 53.373.868,11.

Le passività passano da € 16.014.310,90 a € 14.618.941,55 con una differenza negativa di € 1.395.369,35

Le quote di ammortamento per l'Esercizio 2003 sono state calcolate in base alle aliquote previste dalla legge.

SITUAZIONE PATRIMONIALE

Avanzo economico anni precedenti	€ 26.148.826,84 +
Avanzo economico dell'esercizio 2003	€ 12.606.099,72 +
Disavanzo economico esercizi precedenti	€ 7.277.887,67 -
Patrimonio netto al 31/12/2003	**€ 31.477.038.89**



Il rilevante avanzo di amministrazione, che risulta a fine esercizio 2003 (€ 28.152.764,86), è dovuto alla concessione di un contributo finalizzato, da parte del MiPAF: Progetto "Qualità Alimentare"
€ 9.404.998,71 (D.M. 591/7303/02), alla concessione di due contributi straordinari pari complessivamente ad € 10.504.996,13 nonché dalla quota dei programmi pluriennali concessi negli esercizi precedenti.

Va ricordato, infine, che in tale avanzo sono ricompresi € 593.000,44, vincolati ai sensi del D.M. MEF 29/11/02.

Il Collegio preso atto, infine, che gli importi del conto consuntivo in esame corrispondono a quelli delle scritture regolarmente tenute, e che la gestione amministrativa e contabile si è svolta in armonia con le finalità istituzionali dell'Ente, ritiene di poter esprimere parere favorevole affinché il Conto Consuntivo dell'Ente per l'esercizio 2003 venga deliberato dal Consiglio di Amministrazione.

LETTO, APPROVATO E SOTTOSCRITTO

IL COLLEGIO DEI REVISORI

Dr. Paolo Castaldi — Presidente

Dr. Domenico Longarini — Componente

Dr. Sergio Pasquantonio — Componente

PAGINA BIANCA

RELAZIONE DEL PRESIDENTE

PAGINA BIANCA

Si rileva che alcune circostanze non hanno consentito di dare un maggior impulso alla spesa come sarebbe stato possibile e necessario per talune esigenze contingenti e di sviluppo in presenza di maggiori risorse.

In primo luogo si ricorda la riduzione delle spese di funzionamento prevista dal DM 29/11/2002 e confermata, per l'esercizio 2003 dalla circolare 33 del 6/11/2002; anche il 2003 è stato caratterizzato da mutamenti relativi agli organi di governo dell'Ente: il Commissariamento iniziato nel luglio 2002 ha avuto termine con la nomina del Presidente e Organi dell'ente nel mese di luglio 2003.

Questi eventi, unitamente alle more dell'approvazione dei nuovi Statuti e Regolamento, pur deliberati, hanno determinato rinvii di decisioni importanti di spesa necessariamente correlate al nuovo assetto definitivo, sia organizzativo che strutturale, che l'Ente dovrà assumere. A tutti gli indicati elementi che hanno frenato la spesa sono da aggiungere i vincoli legislativi che non consentono tempi brevi per l'attuazione di importanti e necessarie opere di adeguamento della sede dell'Ente.

Si ricorda ad esempio che l'Ente ha solo avviato le procedure relative alla ristrutturazione dell'Istituto. In data 23/09/2003 il CdA ha disposto al riguardo che gran parte del contributo straordinario di 8 milioni di euro venga destinato alla ristrutturazione dell'Istituto.

A tutt'oggi sono in corso attività finalizzate all'adozione di misure in tema di maggiore sicurezza per i lavoratori ed i luoghi di lavoro nonchè per la graduale messa a norma e ristrutturazione di alcuni laboratori.

Dal punto di vista contabile va sottolineato che già a partire dal bilancio di previsione 2004, l'Ente ha dato attuazione alle nuove disposizioni dettate dal legislatore per gli enti pubblici passando da una contabilità improntata sui criteri indicati dal 696/79 ad una contabilità articolata in UPB nello spirito di quanto richiesto dal DPR n° 97 del 27/02/2003.

Il presente consuntivo 2003 per ragioni di uniformità e coerenza rispetto al preventivo dello stesso anno è stato predisposto in ossequio ai dettami del D.Lgs.vo 696/79

L'esame analitico che segue, relativo alle singole voci di bilancio dell'esercizio 2003, consente una più completa valutazione della gestione dell'Ente, come pure delle problematiche relative alle modalità delle entrate e alla modulazione delle uscite.

2. Entrate

I dati riportati nella **Tabella 1** forniscono un quadro d'insieme per una prima valutazione sintetica e complessiva dell'entità e della struttura delle entrate per l'anno 2003.

Il totale delle *entrate* relativo all'anno in esame ammonta a 29 milioni di euro circa, importo superiore del 20,8% circa rispetto all'esercizio precedente, incremento che passa al 34,4% circa depurando la cifra in questione dagli importi relativi alle *partite di giro*.

Titolo II. *Entrate da trasferimenti correnti.*

L'importo totale accertato sotto tale titolo di entrata per l'anno 2003 è di 25,5 milioni di euro superiore a quello dell'esercizio precedente di circa il 35%.

L'entità di tale posta di bilancio deriva oltre che dal contributo ordinario, pari a 4,2 milioni di euro, soprattutto dalla concessione di due contributi straordinari (rispettivamente di 2,5 milioni di euro circa D.M. del 7/10/2003 e di 8 milioni di euro circa D.M. 815 del 23/12/2002), nonché da un contributo finalizzato: Progetto Qualità Alimentare DM 591/7303/02, per 9,4 milioni di euro circa, ed altri trasferimenti da parte dello stato e di altri Enti del settore pubblico per 1,4 milioni di euro circa.

Rispetto all'esercizio precedente, sono aumentati i residui da riscuotere provenienti dai precedenti esercizi (da 4,9 a 8,8 milioni di euro).

Tabella 1 - ENTRATE
(all' euro)

	Somme accertate	Residui riscossi	Residui da riscuotere provenienti da precedenti esercizi
TITOLO II Entrate derivanti da trasferimenti correnti	25.546.564	3.959.948	8.817.074
TITOLO III Altre Entrate	1.503.871	98.094	251.976
TITOLO IV Entrate per alienazione di beni patrimoniali e riscossioni di crediti	277.236	---	---
TITOLO VI Accensione di prestiti	----	---	---
TOTALE PARZIALE	**27.327.671**	**4.058.042**	**9.069.050**
TITOLO VII Partite di giro	2.143.879	69.688	58.307
TOTALE ENTRATE	**29.471.550**	**4.127.729**	**9.127.357**
Somme accertate e non riscosse relative all'anno 2003	-7.088.843		+7.088.843
Totale riscossioni al 31/12/2003 in c/competenza	**22.382.707**	**Totale residui attivi** al 31/12/2003	**+16.179.199**

Titolo III. *Altre entrate.*

L'importo accertato sotto tale titolo per il 2003 risulta di 1,5 milioni di euro circa.

Titolo IV. *Entrate per alienazione di beni patrimoniali e riscossione di crediti.*

L'importo totale accertato per l'anno 2003 sotto tale titolo è pari a 0,3 milioni di euro circa.

Residui attivi.

Nel corso dell'esercizio 2003 l'entità dei residui attivi è aumentata rispetto al 2002 da 13,2 a 16,2 milioni di euro. L'entità di tale voce di bilancio è data dalla sommatoria dei residui da riscuotere provenienti da esercizi precedenti (quota passata da 5,3 milioni di euro nel 2002 a 9,1 milioni di euro nel 2003) e dei residui relativi all'anno in esame (passati da 8 a 7,1 milioni).

Come per gli esercizi precedenti -a seguito di esplicita indicazione del Collegio dei Revisori- nell'allegato 1 alla presente Relazione vengono analizzati lo stato ed il movimento dei residui attivi che rappresentano sempre una parte importante del bilancio dell'Ente.

Dopo l'accenno alle principali entrate relative all'esercizio 2003, segue un esame più analitico di alcune più importanti voci di entrata, e vengono messe in rilievo le dinamiche di quelle di maggiore interesse.

Tit. II. Cat. III. Trasferimenti da parte dello Stato.

Nell'esercizio finanziario 2003, l'importo di tale voce, pari a 25 milioni di euro rispetto ai 18,2 milioni del 2002, rappresenta il 91,6% delle entrate reali totali.

Il suddetto importo complessivo è formato da 4,2 milioni di euro, quale contributo ordinario, da 10,5 milioni di euro di contributi straordinari, e da contributi vari pari a circa 10,3 milioni di euro, per alcune attività di ricerca.

Tit. II. Cat. VI. Trasferimenti da parte di altri enti del settore pubblico.

Per l'anno 2003 figurano in questa voce di bilancio 0,55 milioni di euro, dovuti principalmente (0,2 milioni circa) ai saldi dei finanziamenti per programmi di ricerca (POM misura 2) da parte dell'INEA, e per altri 0,35 milioni a finanziamenti da parte di altri enti pubblici per programmi di ricerca (CNR, ISS, ecc.).

Tit. III. Cat. VII e X. Incarichi di studio, ricerche e consulenze.

L'entità di tali poste di entrata, è stata nel 2003 di 1,3 milioni di euro contro 1 milione dell'esercizio precedente.

Tit. IV. Cat. XIII. Realizzo di valori mobiliari.

Le entrate relative all'anno 2003 per tale voce ammontano a 0,3 milioni di euro dovuti quasi esclusivamente a rimborsi di polizze INA per trattamenti di fine rapporto erogati ai dipendenti.

Tit. VII. Cat. XXII. Partite di giro.

In questa categoria le entrate per il 2003, relative principalmente alle ritenute erariali e previdenziali per il personale dipendente, sono state pari a 2,1 milioni di euro, importo che rimane sostanzialmente invariato rispetto all'esercizio precedente.

3. Uscite

Il quadro riassuntivo riportato nella **Tabella 2** fornisce un primo riscontro sintetico relativo alle uscite dell'esercizio 2003.

L'insieme delle uscite impegnate nel corso dell'esercizio in esame, al netto delle voce *partite di giro* ammonta a 15,2 milioni di euro, un importo superiore del 25% rispetto a quello dell'anno precedente (12,2 milioni).

Nell'esercizio 2003 le somme impegnate per *spese correnti* hanno rappresentato il 90% circa degli impegni complessivi (sempre esclusi gli importi sub Titolo III e Titolo IV).

L'importo complessivo degli impegni per spese correnti, pari a 13,6 milioni di euro, risulta formato principalmente dalle voci *oneri per il personale* (aumentati del 6% rispetto al 2002) e *spese per acquisto di beni e servizi* (cifra rimasta invariata rispetto al 2002), che congiuntamente rappresentano il 74,2% del totale sub Titolo I delle *uscite* impegnate in bilancio nell'esercizio in esame.

Per quanto riguarda le *spese in conto capitale*, nell'anno 2003 sono stati presi impegni per 1,6 milioni di euro.

Tabella 2 - USCITE
(all'euro)

	Somme impegnate	Residui pagati	Residui da pagare provenienti da precedenti esercizi
Spese correnti			
- Spese Organi dell'Ente	118.347	19.448	545
- Oneri per il personale	7.681.296	617.916	75.106
- Spese acquisto beni e servizi	2431.928	661.774	132.969
- Trasferimenti passivi	3.249.096	30.428	--
- Oneri finanziari	333	880	--
- Oneri tributari	54.689	6.058	--
- Restituzioni e rimborsi	89.830	441	-
TOTALE TITOLO I	**13.625.519**	**1.336.945**	**208.620**
Spese in c/capitale			-
Acquisizioni di beni di uso durevole ed opere immobiliari	65.448	67.424	35.284
- Immobilizzazioni tecniche	310.842	99.091	36.867
Polizza Collettiva INA a garanzia debito per fondo quiescenza personale	578.557	-	-
- Depositi cauzionali	-	-	5.364
Indennità anzianità personale cessato dal servizio	632.375	5.401	-
TOTALE TITOLO II	**1.587.222**	**171.916**	**77.515**
TITOLO III Anticipazioni di Tesoreria	**--**	**-**	**-**
TITOLO IV - Partite di Giro	**2.143.879**	**364.010**	**3.490**
TOTALE USCITE	**17.356.620**	**1.872.871**	**289.625**
Somme impegnate e non pagate	-2.495.183	0	+2.495.183
Totale pagamenti in c/competenza al 31/12/2003	**14.861.437**	**Totale residui passivi** al 31/12/03	**2.784.808**

Per quanto concerne la situazione dei residui passivi, la quota proveniente dagli esercizi precedenti è sostanzialmente invariata rispetto all'esercizio precedente ed è leggermente aumentata quella dell'anno in esame (circa 2,5 milioni di euro contro 2,2 milioni 2002).

Il successivo e più dettagliato esame delle principali Categorie di spesa, fornisce un indicatore più puntuale delle necessità dell'Ente e delle modalità con cui sono state risolte, o parzialmente risolte, nel corso dell'esercizio 2003.

3.1. Spese Correnti

Tit. I. Cat. II. Oneri per il personale in attività di servizio.

La spesa relativa a tale voce di bilancio è stata nel 2003 di circa 7,7 milioni di euro rispetto ai 7,2 milioni del 2002. Tale incremento di spesa, che si riscontra nell'ammontare totale della categoria di riferimento, è dovuto a variazioni di diversa entità in aumento o in diminuzione. Si segnalano in particolare la spesa per *personale a contratto a tempo determinato* (1,5 milioni di euro nel 2003 rispetto ai 632 mila euro 2002, esclusi gli oneri riflessi), categoria nella quale a decorrere dall'esercizio 2003 è stata inserita anche la spesa relativa ai contratti di collaborazione coordinata e continuativa. I relativi costi gravano in massima parte su finanziamento per specifici programmi di attività. Si rileva altresì la diminuzione del capitolo arretrati, stipendiali pari a 572 mila euro rispetto all'anno 2002 (622 mila euro).

Si è provveduto inoltre ad aprire un capitolo "fondo per i rinnovi contrattuali", così come previsto dalla circolare MEF n. 33 del 06/11/2002, ammontante ad euro 172,5 mila circa.

La spesa per stipendi e assegni fissi per il personale di ruolo nel 2003 è pressochè invariata rispetto al 2002 (3,8 milioni di euro), sempre esclusi i diversi oneri riflessi.

Come appare dalla apposita tabella sulla dotazione di personale dell'Ente (allegato 2), la copertura dell'organico è pari, al 31 dicembre 2003, al 72,9% rispetto al 73,17% del 2002. Detta percentuale risulta pressoché equivalente per i profili professionali di ricercatori e tecnologi, (72,7%), personale tecnico (72,3%), e per quello amministrativo (76,19%). Occorre rilevare inoltre che per quasi tutti i livelli professionali i posti in organico non coperti si riferiscono ai profili di accesso e ciò a causa del blocco delle assunzioni che da lungo tempo, hanno limitato per l'Ente la possibilità di concorsi pubblici. Questo fatto ovviamente è causa di "invecchiamento" dell'età media dei dipendenti di ruolo e ritarda l'inserimento di opportuni e necessari ricambi nelle risorse umane dell'Ente. La stessa tabella indica inoltre l'entità di personale, oltre a quello di ruolo, utilizzato nell'anno 2003 sotto le varie forme prima ricordate.

Tit. I. Cat. IV. Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi.

L'entità complessiva delle voci di spesa e dei relativi importi impegnati nel 2003 è stata di 2,4 milioni di euro invariata rispetto al precedente esercizio.

Le voci principali di uscita, sono quasi interamente finanziate da contributi finalizzati o da specifici incarichi e pertanto non riducibili o rinviabili senza divenire inadempienti. All'interno della Cat.IV, le principali voci di spesa nel 2003 sono quelle per: *servizi e incarichi speciali* (1.04.00) per 385 mila euro contro 667 mila euro nel 2002, già ricordate; *reagenti, vetrerie e altre spese per la ricerca scientifica* (1.04.16) per 331 mila euro contro 373 mila euro nel 2002; per *libri, riviste, ecc.* (1.04.18) per 186 mila euro contro 239 mila euro nel 2002; manutenzione e riparazione immobili (1.04.60) per 240 mila euro circa, spese per procedure programmi ed elaborazioni dati (1.04.24) per 200 mila euro circa.

L'insieme di queste voci rappresenta il 55% circa delle spese riunite nella Cat. IV. Nella rimanente quota del 45% circa le voci principali di spesa si riferiscono a spese per servizi generali quali *telefoni, posta, illuminazione riscaldamento* (1.04.03 e 1.04.04) per 194 mila euro contro 198 mila euro nel 2002 e *manutenzioni varie* per 86 mila euro contro 131 mila euro nel 2002.

Tit. I. Cat. VI. Trasferimenti passivi.

L'ammontare delle somme impegnate in tale categoria pari a 3,25 milioni euro per l'esercizio 2003 (571 mila euro nel 2002) è stato utilizzato per trasferire i fondi di ricerca triennali, ai soggetti istituzionali che collaborano ai relativi programmi, Progetto Quadro per OGM in agricoltura, Piano di Comunicazione Istituzionale e già citato Programma Qualità .

Tit. I. Cat. VII. Oneri finanziari.

L'importo riferito a questa categoria di spesa è stato nel 2003 euro 332, praticamente è azzerato rispetto al 2002 (6 mila euro) a causa del mancato ricorso alle anticipazioni bancarie.

Tit. I. Cat. VIII. Oneri tributari.

L'ammontare degli impegni di spesa per tributi fiscali è stato nel 2003 di 55 mila euro a fronte dei 47 mila euro del 2002.

3.2. Spese in conto capitale

L'ammontare totale delle voci di spesa riunite sotto il Titolo II delle uscite è stato nel 2003 di 1,6 milioni di euro a fronte degli 1,9 milioni di euro dell'esercizio 2002.

Le spese di questo titolo sono rappresentate quasi interamente, come vedremo più avanti, dall'adeguamento della polizza INA per il fondo di quiescenza del personale (Cat. XIII), ed al pagamento di liquidazioni della stessa indennità a personale cessato dal servizio (Cat. XV) per 1,2 milioni di euro.

Tit. II. Cat. XI. Acquisizioni di beni di uso durevole ed opere immobiliari.

Relativamente all'esercizio 2003 sono risultati impegnati per tale categoria di spesa solo 65 mila euro. Essi si riferiscono principalmente ad interventi urgenti ai quali hanno fatto seguito affidamenti per la realizzazione di misure ed opere finalizzate a rendere più sicuri i luoghi di lavoro. Si segnala ancora una volta che le gravi carenze di personale amministrativo e tecnico nell'Ente, necessario alla predisposizione della gran mole di atti amministrativi e tecnici obbligatori per avviare e realizzare opere pubbliche, hanno notevolmente influito sulla possibilità dell'Istituto di procedere in maniera veloce alla realizzazione di tutte le opportune

Tit. II. Cat. XII. Acquisizione di immobilizzazioni tecniche.

L'ammontare degli impegni nell'anno 2003 relativo a tale categoria di spesa è stato di 258 mila euro, leggermente inferiore ai 279 mila euro dell'anno 2001.

La voce principale di spesa all'interno della categoria è quella relativa all'*acquisto di apparecchiature scientifiche* (55% del totale 137 mila euro); seguono le voci *acquisto di computer* (28% con 70 mila euro), *acquisto di*

attrezzature tecniche di funzionamento e *acquisto di mobili e macchine d'ufficio* (20%, con spesa complessiva di 52 mila euro).

Anche relativamente all'esercizio 2003, si tratta nel complesso di acquisti quasi sempre limitati all'indispensabile, e quasi sempre sostenuti (specie per quanto riguarda apparecchiature scientifiche e computers) da appositi finanziamenti di programmi di ricerca e consulenza. Tuttavia occorre ancora una volta sottolineare la necessità di destinare una maggiore quantità di risorse a questa categoria di spesa, come condizione indispensabile affinché le strutture dell'Ente possano mantenere efficienza, competitività, ed anche rendere possibili in molti casi aumenti di produttività. Unitamente a tali considerazioni occorre segnalare che il mancato ricambio di apparecchiature e attrezzature obsolete o comunque molto vecchie produce la crescita di spese di manutenzione e riparazioni.

Tit. II. Cat. XIII. Partecipazioni e acquisto di valori mobiliari.

Nella presente categoria di spesa l'unica voce si riferisce al pagamento della polizza collettiva INA a copertura del fondo di quiescenza per il personale. Tale spesa nel 2003 è stata di 579 mila euro a fronte dei 1,4 milioni di euro spesi nell'anno 2002.

Tit. II. Cat. XV. Indennità di anzianità.

Nell'anno 2003 sono stati presi impegni per 632 mila euro circa per la liquidazione dell'indennità di fine rapporto a dipendenti cessati dal servizio. Tale importo è stato rimborsato quasi interamente dall'INA.

Tit. IV. Cat. XXI. Partite di giro.

Questa voce di uscita presenta un importo di 2,1 milioni di euro pari alla corrispettiva voce di entrata uguale a quella dell'esercizio 2002.

L'esame dalle cifre riguardanti la ***Gestione di Cassa*** presenta pagamenti per 16,7 milioni di euro che, depurati delle *Partite di giro,* portano a *uscite effettive* pari a circa 14,5 milioni di euro, con un incremento rispetto al precedente esercizio di circa il 11,9% (4,22 milioni). Peraltro le riscossioni (anch'esse depurate delle voci prima indicate) realizzatesi nel 2003 ammontano a 24,3 milioni circa. Ciò porta ad un avanzo di cassa di 9,8 milione di euro circa che, a sua volta sommato all'avanzo dell'esercizio precedente 4,9 milioni di euro, porta complessivamente a circa 14,7 milioni di euro l'avanzo di cassa.. Tale importo di notevole entità deriva dalla quota dei ricordati finanziamenti straordinari e finalizzati erogati dal MIPAF nell'esercizio. Per quanto concerne l'entità complessiva dei *Residui passivi* nell'anno in esame, essa ammonta a 2,7 milioni di euro, un'entità di poco superiore rispetto all'esercizio precedente (2,5 milioni di euro) e si caratterizza per essere costituita prevalentemente (88%) da residui provenienti dello stesso anno in esame. Per questi ultimi (complessivamente 2,2 milioni di euro circa) le quote più importanti sono rappresentate da spese per *acquisto di beni di consumo e servizi* (46%), da o*neri per il personale* (35%) e da *acquisizione di immobilizzazioni tecniche* (6%).

Per quanto concerne la *Situazione Amministrativa,* predisposta secondo le norme ed allegata al Conto consuntivo, la **Tabella 3** ne fornisce un quadro sintetico in cui si evidenzia la consistenza reale delle Entrate e delle Uscite nonché un forte *avanzo di amministrazione,* superiore a quello dell'esercizio precedente. L'avanzo di amministrazione, deriva sostanzialmente dalle maggiori risorse messe a disposizione dell'Ente da parte del MIPAF, nonché da rinvii di spese per varie motivazioni, come indicato in premessa

Per quanto concerne il *Conto economico*, sintetizzato nel prospetto riassunto nella **Tabella 4**, si evidenzia per l'anno 2003 un avanzo di 12,6 milioni di euro, incrementato rispetto all'esercizio 2001 (9,8 milioni di euro) e derivante dalle maggiori entrate di parte corrente, più volte ricordate.

L'esame della *Situazione Patrimoniale* dell'Ente al 31 dicembre 2003, riassunta nella **Tabella 5**, espone un patrimonio netto di 31,4 milioni di euro con un forte aumento rispetto al 2002 (18,9 milioni di euro). La struttura analitica della situazione patrimoniale si evince dal prospetto allegato al Conto consuntivo, in cui si osserva che per l'esercizio 2003 le *attività* sono costituite, per ordine di importanza, da:

- *residui attivi* per crediti nei confronti del MIPAF e di altre Istituzioni Pubbliche (elenco allegato al Consuntivo) (16,1 milioni di euro);
- *immobilizzazioni tecniche, valore della sede e dei ripristini* (10,3 milioni di euro);
- *Fondi di tesoreria (14,7 milioni di euro)*
- *investimento mobiliare della polizza collettiva* INA (4,5 milioni di euro), a garanzia del fondo di quiescenza del personale;

le *passività* sono determinate, sempre per ordine di importanza, da:

- *fondi di ammortamento per immobilizzazioni tecniche* (4,8 milioni di euro);
- *fondo per indennità di quiescenza al personale* (4,7 milioni di euro);
- *residui passivi* (2,7 milioni di euro elencati in dettaglio in apposito allegato al Conto Consuntivo);
- *fondo di ammortamento sede (*1,8 milioni di euro);

Il calcolo dell'ammortamento è stato effettuato secondo i coefficienti previsti dal Decreto Ministero Finanze del 31/12/1988 (G.U. n.27 del 2 febbraio 1989) e successive modificazioni.

Per i residui si è avuta cura, nell'anno, come da obbligo posto dal D.P.R. n. 696/79, di provvedere al previsto riaccertamento con l'osservanza delle prescritte formalità.

Tabella 3 Situazione amministrativa (all'euro)

Entrate effettive depurate dalle Partite di giro (euro 29.435.398 – euro 2.143.879)	27.327.671
Uscite effettive depurate dalle Partite di giro (euro 17.356.620 – euro 2143.879)	15.212.741
Avanzo finanziario di competenza	+ 12.114.930
Avanzo amministrazione 2002 riaccertato al 31/12/2003 (euro 15.730.386 + euro 307.448)	+ 16.037.834
Conferma **avanzo di amministrazione** al 31/12/2003	+ 28.152.764

Tabella 4 Conto Economico (all'euro)

Entrate			
Parte I	Correnti	27.050.435	
Parte II	Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	644.803	27.695.238
Uscite			
Parte I	Correnti	13.625.519	
Parte II	Componenti che non danno luogo a movimenti finanziari	1.463.620	15.089.139
Avanzo economico al 31/12/2003			+ 12.606.099

Tabella 5 Sintesi dell'andamento della situazione patrimoniale (all'euro)

Avanzo economico esercizi precedenti	+ 26.148.826
Disavanzo economico esercizi precedenti	- 7.277.887
Avanzo economico esercizio 2003	+12.606.099
Patrimonio netto al 31/12/2003	31.477.038

4. Conclusioni

Anche il bilancio consuntivo 2003 conferma la tendenza dell'Istituto a svilupparsi sia dal punto di vista istituzionale, sia da quello economico, attraverso una serie di consulenze, servizi studi e ricerche, di notevole rilevanza qualitativa e quantitativa, commissionati soprattutto dal MIPAF e da svolgere con cospicui finanziamenti finalizzati.

Il quadro economico finanziario evidenzia che, strategica ed imprescindibile è per l'Istituto la scelta di continuare la propria attività di ricerca commissionata da enti pubblici e privati atteso che, oltre ai meriti ed ai risultati scientifici, i progetti commissionati, che di regola prevedono una quota parte di risorse imputate direttamente all'Ente a titolo di ristoro per le spese generali sostenute costituiscono uno degli strumenti che consente di compensare, sia pure in parte, l'assoluta esiguità del contributo ordinario di finanziamento (euro 4.199.998,71 per il 2003) che non è più da tempo assolutamente sufficiente neppure per le spese, dirette e indirette, relative al personale.

Si segnala che i ritardi con i quali il Ministero vigilante sopperisce all'incongruità del contributo ordinario attraverso la concessione di contributi straordinari influiscono sull'aumento dell'avanzo di amministrazione e non consentono una puntuale programmazione delle spese dell'Ente.

Non si disconosce, inoltre, che l'incremento delle entrate dell'Ente ed il conseguente implementarsi delle attività di tipo scientifico, burocratico ed amministrativo connesse ai nuovi compiti mal si concilia con una struttura organizzativa le cui risorse umane anzichè aumentare con il tempo diminuiscono senza possibilità di essere sostituite.

Tale fenomeno, come già accennato nel corpo della presente relazione, può avere riflessi sulla capacità di spesa dell'Ente: il susseguirsi di norme innovatrici in campo amministrativo e più in generale normativo richiede personale preparato

professionalmente ed in grado di comprendere ed attuare la volontà del legislatore che possa tuttavia dedicarsi in via esclusiva ai compiti specifici conferiti.

La carenza di organico che contraddistingue l'Ente comporta, invece, che spesso il personale sia gravato da differenti compiti con conseguente rallentamento di alcune attività.

Per porre rimedio a tale evidente disfunzione l'Ente intende continuare nella sua azione tesa a fornire al personale un supporto formativo e di aggiornamento.

Nel contempo, non appena approvato formalmente il nuovo Statuto e Regolamento dell'Ente, in applicazione dei quali si potrà procedere ad una più moderna e razionale riorganizzazione della struttura scientifica, nonchè di quella amministrativa di supporto, si predisporrà il primo piano triennale dell'Ente, nell'intento di poter attivare i processi di reclutamento di nuove e professionali forze lavoro di cui in particolare alcuni settori dell'Amministrazione necessitano in modo assoluto.

ALLEGATO 1

ANALISI DEI RESIDUI ATTIVI ESPOSTI NEL BILANCIO CONSUNTIVO 2003

Alla fine dell'esercizio 2003 l'entità complessiva dei residui attivi ammonta a 16,2 milioni di euro con un incremento (21% circa) rispetto all'anno 2002 (13,3 milioni di euro).

Per l'anno 2003 tali importo è costituito per il 56,5%, pari a 9,1 milioni di euro da residui relativi agli esercizi precedenti, mentre la quota relativa all'anno in esame (pari a circa 7 milioni di euro) rappresenta il 43,5%.

Per quanto concerne *i residui attivi provenienti dagli esercizi antecedenti al 2003*, e che ammontano come detto complessivamente a 9,1 milioni di euro le componenti principali sono relative a:

- contributi vari del MIPAF per 881 mila euro relativi ad attività, alcune delle quali in corso di liquidazione, altre rendicontate ed altre non rendicontate perchè ancora in corso di svolgimento;
- contributo MIPAF pari a 1,2 milioni di euro per iniziative di educazione alimentare delle quali alcune già realizzate ed altre in corso di realizzazione;
- contributo MIPAF pari a 2,3 milioni di euro per Piano di Comunicazione;
- contributo MIPAF pari a 4,3 milioni di euro per OGM;
- contributo di ricerca da parte del Ministero della Sanità per 176 mila euro la cui rendicontazione è stata da lungo tempo inviata e si è in attesa della liquidazione più volte sollecitata.

- contributi di ricerca da parte di istituzioni internazionali (soprattutto U.E.) per 26 mila euro circa, in parte per attività già rendicontate;

Relativamente *ai residui attivi che si riferiscono all'esercizio 2003*, pari complessivamente a 7 milioni di euro, la quota principale si riferisce a:

- residuo complessivo contributi finalizzati MIPAF pluriennali, concessi per varie attività di ricerca, per circa 6,8 milioni di euro.

ALLEGATO 2

Personale dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione al 31/12/2003

Livello Professionale	Profilo	Dotazione Organica	Personale in servizio	Posti vacanti	Personale a contratto art. 20 CCNL 21/2/02	Assegni di ricerca
I	Dirig. Ricerca	5	2	3		
	Dirig. Tecnologo	1	-----	1		
II	Primo Ricercatore	15	15	----		
	Primo Tecnologo	2	2	----		
	Dirigente I Fascia •	1	---	1		
III	Ricercatore	23	14	9	7 *	12
	Tecnologo	9	6	3	2 **	
	Dirigente •	1	1	-----		
IV	Collab. Tecn. E.R.	10	19	- 9		
	Funz. di Amm.ne	5	7	- 2		
V	Collab. Tecn. E.R.	14	5	9		
	Funz. di Amm.ne	2	----	2		
	Coll. di Amm.ne	3	2	1		
VI	Collab. Tecn. E.R.	14	7	7	5 ***	
	Operat. Tecnico	4	4	----		
	Coll. di Amm.ne	5	2	3		
VII	Operat. Tecnico	6	6	----		
	Operat. di Amm.	5	7	- 2		
	Coll. di Amm.ne	4	5	- 1		
VIII	Aus. Tecn.	2	1	1		
	Operat. Tecnico	8	4	4		
	Operat. di Amm.	7	7	----		
IX	Aus. Tecn.	7	----	7		
	Operat. di Amm.	11	1	10		
	Aus. di Amm.ne	----		----		
		164	**117**	**47**	**14**	**12**

N.B.: Alla realizzazione dell'attività nel 2003 hanno collaborato oltre al personale dell'Ente, ricercatori e tecnici Università ed altre Istituzioni di ricerca nazionali ed estere, nonché borsisti, laureandi, specializzandi, tirocinanti, etc..

• confluiti nell'unica qualifica di dirigente.

*: di cui 5 su finanziamenti internazionali

**: di cui 1 su finanziamenti internazionali

***: di cui 2 su finanziamenti internazionali

ISTITUTO NAZIONALE DI RICERCA PER GLI ALIMENTI E LA NUTRIZIONE

Via Ardeatina n. 546 - Roma

ALL. 7

CONSUNTIVO ATTIVITA'

2003

PAGINA BIANCA

PREMESSA

Nel corso del 2003 **l'attività di ricerca** dell'Ente è stata caratterizzata da:

- 88 programmi di ricerca;
- 128 lavori pubblicati su riviste nazionali ed internazionali;
- coordinamento di 4 grandi progetti strategici di interesse nazionale finanziati dal MiPAF
- relazioni e comunicazioni a 180 convegni scientifici nazionali ed internazionali
- partecipazione a 68 gruppi di lavoro nazionali e internazionali (es. Codex)

In merito alle attività di **formazione e aggiornamento**, particolare rilievo rivestono gli insegnamenti svolti dai ricercatori dell'Ente:

- 13 corsi in lauree di primo e secondo livello
- 28 corsi in Scuole di Specializzazioni
- 22 corsi di formazione post-universitari

Le **attività di Servizio** vanno riferite ai compiti istituzionali dell'Ente in qualità di struttura tecnico-scientifica del MiPAF e possono essere ricomprese nelle seguenti categorie:

- pareri tecnici
- studi tecnico-scientifici
- analisi di revisione
- consulenza all'Autorità garante della concorrenza del mercato
- varia

L'Istituto nel 2003 ha implementato fortemente rispetto al passato le attività di **informazione nutrizionale, educazione alimentare e tutela del consumatore** realizzando numerose iniziative, a larga o larghissima diffusione, destinate soprattutto alla popolazione generale ed alle scuole:

- 3ª revisione delle **"Linee guida per una sana alimentazione italiana"**, già disponibile su Web e tra breve diffusa in milioni di copie attraverso la stampa nazionale e locale;
- aggiornamento continuo delle **"Tabelle di composizione degli alimenti"**, destinate al grande pubblico, ai nutrizionisti, ai ricercatori ed alle imprese agroalimentari;
- progetto/concorso educativo **"Un gioco da... tavola"** destinato alle scuole elementari e medie inferiori svolto in collaborazione con UNICEF-Italia;
- pieghevole **"Alimenti Sani e Sicuri – 8 consigli per le famiglie"**, stampato e distribuito da COOP in **700.000 copie**.

L'entità, ed anche la qualità del lavoro svolto, danno la misura delle potenzialità e dell'efficienza dell'Istituto nelle sue diverse competenze e professionalità, sia sul piano scientifico che su quello del trasferimento di *know-how* agli utenti, in riferimento alle tematiche degli alimenti e della nutrizione.

Particolare rilievo ha avuto il raccordo con il mondo della produzione, allo scopo di creare le giuste sinergie per una pianificazione delle attività di ricerca coerente con le esigenze di innovazione e sviluppo del sistema produttivo ed orientata prioritariamente alla tutela del

consumatore. In questa strategia si collocano gli accordi-quadro, avviati nel 2002 e conclusi o perfezionati nel 2003, con:

- Unione Italiana delle Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (UNIONCAMERE)
- Federazione Italiana dell'Industria Alimentare (FEDERALIMENTARE)
- Associazione Nazionale Industria e Commercio Carni e Bestiame (ASSOCARNI)
- Associazione Industrie Dolciarie Italiane (AIDI)
- Associazione Italiana Lattiero Casearia (ASSOLATTE)
- Associazione Industrie Produttivi e Commerciali del Settore dei Prodotti Salutistici (FEDERSALUS)
- Hospital Management Italia (HMI).

Tali accordi-quadro sono incentrati su *"... cooperazione allo sviluppo e collaborazione tecnico-scientifica finalizzate allo studio, alla ricerca, alla informazione e alla promozione, alla tutela ed alla valorizzazione delle produzioni agro-zootecniche e delle attività artigianali, industriali e commerciali ad esse connesse, nel più ampio ambito della tutela del consumatore".*

Infine, l'Istituto, nel quadro di una strategia di sviluppo fortemente orientata ad una sempre più larga concertazione delle iniziative di ricerca, formazione e informazione e che riconosce la necessità di una condivisione di obiettivi e percorsi con le culture scientifiche forti del Paese, ha stipulato protocolli di intesa con alcune delle più importanti Società Scientifiche operanti nel settore sanitario e nutrizionale. In particolare sono state formalizzati accordi quadro con:

- Società Italiana di Pediatria (SIP)
- Società Italiana di Gastroenterologia (SIGE)
- Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SITI).

Tutta l'attività descritta nelle pagine della relazione, è stata resa possibile dall'impegno del personale dell'Ente, sia di quello scientifico-tecnico, sia di quello amministrativo di supporto, in un quadro di perduranti difficoltà strutturali (spazi, attrezzature e, soprattutto, personale).

N.B.:

Nella presente relazione i singoli programmi sono riuniti in tematiche di ricerca omogenee, classificate a loro volta in quattro grandi aree. Pertanto ai fini di un esame mirato dell'attività svolta dall'Ente vengono fornite sintetiche definizioni di ogni tematica.

La lettura dell'attività svolta fornisce, inoltre, il quadro dei numerosi rapporti dell'INRAN con il mondo esterno sia della ricerca che delle istituzioni, nonché dei diversi settori produttivi.

AREA 1. STUDI NUTRIZIONALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE DELL'UOMO

1.1 ASSORBIMENTO, TRASPORTO E METABOLISMO DI MICRONUTRIENTI A LIVELLO INTESTINALE ED EPATICO

Lo studio degli effetti degli alimenti sulla salute comporta la valutazione della biodisponibilità delle molecole di nutrienti e la comprensione dei meccanismi di interazione sia tra nutrienti e organismo che tra i nutrienti stessi. Tale studio viene affrontato utilizzando idonei modelli biologici che rappresentano i diversi organi e tessuti. L'epitelio intestinale rappresenta l'interfaccia tra ambiente esterno ed interno dell'organismo. Le molecole di nutrienti che compongono gli alimenti, per poter essere utilizzate dall'organismo devono prima di tutto essere assorbite dalle cellule della mucosa intestinale per poi venir trasportate alle cellule che le utilizzano. I progetti di ricerca di questa tematica mirano a chiarire i meccanismi cellulari e molecolari che sono alla base dei processi coinvolti nell'assorbimento intestinale utilizzando sistemi cellulari in coltura (enterociti e Caco-2) e modelli animali. I micronutrienti trattati nei progetti di ricerca di quest'anno sono il retinolo, il ferro e lo zinco. Inoltre, data l'importanza centrale delle cellule di fegato nel metabolismo delle molecole di nutrienti, nella loro distribuzione e nella trasformazione delle sostanze tossiche, vengono svolti studi che utilizzano modelli rappresentati da questo tipo di cellule.

1.2 STUDI DI BIODISPONIBILITA' DI NUTRIENTI

Lo studio della biodisponibilità di molecole di interesse nutrizionale viene affrontato utilizzando modelli di diversa complessità, da studi di interazione tra molecole nell'alimento, a modelli in vitro simulanti la situazione fisiologica, a modelli in vivo sia su animali che sull'uomo.
In questa tematica vengono raccolti studi che, utilizzando metodiche in vitro ed in vivo, modelli animali, uomo e gruppi specifici di popolazioni, approfondiscono il ruolo dei folati, del calcio in prodotti innovativi, dei componenti bioattivi di prodotti vegetali e del vino (antocianine) nel mantenimento dello stato di salute dell'uomo.

1.3 ANTIOSSIDANTI E STRESS OSSIDATIVO

La generazione di specie pro-ossidanti è un fenomeno ubiquitario nell'organismo che dipende sia da fonti ossidanti endogene (p.e. catena di trasporto mitocondriale o cellule fagocitiche) ed esogene (p.e. inquinamento ambientale, fumo di sigaretta, radiazioni). Lo squilibrio tra generazione di specie pro-ossidanti e capacità dell'organismo di metabolizzarle, viene definita stress ossidativo. Gli effetti di specie pro-ossidanti sulle varie strutture cellulari (strettamente correlati con una serie di patologie cronico-degenerative) devono infatti essere neutralizzati da sistemi e/o molecole antiossidanti. I programmi afferenti a questa tematica sono indirizzati allo studio di composti non vitaminici di interesse nutrizionale (polifenoli e composti ciclici solforati), sia per la loro potenziale attività antiossidante, legata alla struttura chimica, che per la loro presenza nella dieta e i loro effetti sulla salute dell'uomo con particolare riferimento alla prevenzione delle patologie croniche. Utilizzando approcci multidisciplinari, sono studiati: attività antiossidante in vitro, capacità di modulare la risposta cellulare in modelli in coltura e assorbimento e attività antiossidante in vivo sull'uomo. Inoltre è sono stati svolti progetti di valutazione e comparazione delle proprietà antiossidanti di alimenti vegetali geneticamente modificati rispetto agli omologhi convenzionali.

1.4 NUTRIZIONE E RISPOSTA IMMUNITARIA

I programmi di attività di questa tematica, hanno lo scopo di valutare come certe sostanze e nutrienti interagiscono sulla funzionalità delle cellule epiteliali e immunitarie, sia in condizioni fisiologiche che patologiche, tenendo anche conto di periodi che possono essere particolarmente

vulnerabili, quali l'accrescimento e l'invecchiamento. La funzione delle cellule intestinali è regolata da molteplici fattori. E' ben noto ormai che esiste uno scambio di segnali regolatori tra le cellule epiteliali e il compartimento immune della mucosa intestinale che è fondamentale per la corretta attività delle cellule intestinali. Il sistema immunitario intestinale è inoltre critico per lo sviluppo e mantenimento di un buono stato di salute per l'uomo provvedendo alla difesa dell'organismo contro infezioni. Il sistema immunitario è peraltro fondamentale per il mantenimento della "tolleranza orale", processo per cui non si sviluppa una reazione immunitaria verso antigeni introdotti con gli alimenti, e quindi per impedire l'insorgere di allergie e relativi danni cellulari. Con gli alimenti infatti si possono introdurre anche sostanze estranee e tossiche per l'organismo, contro cui il sistema immunitario deve rispondere efficientemente per evitare conseguenze dannose anche a tutto l'organismo. Inoltre si è valutata la attività prebiotica e antiossidante di alimenti ricchi di fruttani e si è valutato il ruolo dei batteri probiotici nella risposta immunitaria

1.5 NUTRIZIONE E FUNZIONI METABOLICHE NELL'UOMO

Questa tematica di ricerca esplora i meccanismi che regolano il comportamento alimentare, il bilancio energetico ed i processi di formazione e di mantenimento della massa scheletrica.

Per quanto riguarda il bilancio energetico viene studiato l'effetto di apporti insufficienti o squilibrati di energia sulle principali funzioni dell'organismo ed i meccanismi di regolazione metabolica. E' noto che gravi e prolungati deficit energetici producono deterioramenti più o meno manifesti di importanti funzioni dell'organismo ed alterazioni della composizione corporea con perdita preferenziale di tessuti muscolari e riduzione della massa dei visceri. Queste ricerche rappresentano la premessa fondamentale per la conoscenza dei fabbisogni energetici in varie condizioni fisio-patologiche. Sono stati in particolare studiati gli effetti sul bilancio energetico della restrizione dietetica conseguente alla anoressia nervosa e quelli osservati dopo intervento di riduzione del volume polmonare.

Nella stessa tematica si inserisce un programma che studia l'effetto della supplementazione dello zinco sul metabolismo di base, sulla forza muscolare e performance fisica di soggetti anziani (70-85 anni).

Nel settore del metabolismo scheletrico viene studiato il significato che l'alimentazione ha in rapporto allo sviluppo, al consolidamento e alla conservazione della massa scheletrica. In particolare vengono studiati gli effetti delle sostanze ad attività estrogenica presenti negli alimenti di origine vegetale sul metabolismo scheletrico con l'uso di modelli ex vivo e in vitro. La tematica dei fitoestrogeni viene trattata in relazione agli effetti sulla salute umana con particolare riferimento alla possibilità di effettuare strategie dietetiche di prevenzione delle fratture osteoporotiche e per la prevenzione delle insorgenza delle coronaropatie in donne in post-menopausa.

1.6 STUDI DI POPOLAZIONE SUL RISCHIO ALIMENTARE

Questi studi rappresentano il fulcro della sorveglianza nutrizionale. I risultati che producono possono essere utilizzati per pianificare programmi di intervento miranti ad educare alla salute il consumatore, al fine di prevenire numerose patologie correlate all'alimentazione. Lo sviluppo di strumenti per la promozione delle attività di sorveglianza nutrizionale e la possibilità di creare una rete per il supporto delle strutture territoriali (SIAN) che hanno tra i loro compiti istituzionali quello di effettuare attività di questo tipo è il valore aggiunto di questi programmi di ricerca. E' anche attraverso questi studi che si possono ipotizzare eventuali effetti sull'organismo umano dei nutrienti e dei non nutrienti presenti negli alimenti, effetti che dovranno poi essere biologicamente documentati. Gli approcci per questo tipo di studi sono prevalentemente di carattere epidemiologico ma anche metodologici e basati principalmente sulla raccolta di dati

primari. Quale popolazione bersaglio viene solitamente scelta quella ritenuta più esposta e per questo motivo sono oggetto di questi studi popolazioni o gruppi di diverse età e condizioni di vita o viventi in ambienti differenti anche per disponibilità alimentari.

AREA 2. STUDI SULLA QUALITA' DEGLI ALIMENTI

2.1 CARNE E DERIVATI

Studi condotti recentemente sulla carne bovina commercializzata in Italia hanno evidenziato profonde modifiche, rispetto al passato, nella componente lipidica con riduzione del contenuto totale di lipidi e con livelli di insaturazione più elevati. Anche per i minerali, in particolare per il ferro ma anche per zinco e rame, sono stati riscontrati valori inferiori a quelli precedentemente osservati. Si ritiene importante indagare su tali modifiche, verificandone, con adeguate metodologie, l'impatto sulla qualità nutrizionale anche in funzione di trattamenti tecnologici. Infatti il contributo di questo gruppo di alimenti alla assunzione di micronutrenti nella dieta è cospicuo e in questo quadro è importante valutare quanto la carne, nei diversi tagli e con le varie modalità di consumo dei prodotti trasformati incida sul contenuto degli elementi in traccia e delle vitamine nella dieta totale italiana.

2.2 LATTE E DERIVATI

Al programma pluriennale sulla qualità dei prodotti lattiero-caseari tradizionali e di nuovi formulati a base di latte, in corso già da alcuni anni, si affiancano due nuovi programmi che riguardano in modo specifico i prodotti con marchio DOP ed IGP ed alcuni nuovi prodotti a base di latte ad alta tollerabilità. Viene studiata in particolare l'influenza dei processi zootecnici e/o tecnologici, anche innovativi, sulla qualità chimico-nutrizionale dei prodotti e su alcune reazioni chimiche e bio-chimiche di isomerizzazione ed ossidazione che possono avvenire in queste matrici. La ricerca, nel suo complesso, consente di acquisire informazioni, finora non disponibili o disponibili in modo frammentario, che contribuiranno alla valorizzazione di prodotti industriali, tradizionali o di nicchia, ed alla valutazione chimico-nutrizionale di prodotti nuovi a base di latte, sperimentali o già in commercio.

2.3 PRODOTTI DELLA PESCA E DELL'ACQUACOLTURA

Negli ultimi anni nel nostro Paese, è molto cresciuta la domanda di prodotti ittici. In conseguenza sono aumentati: lo sforzo di pesca che ha depauperato le risorse ittiche; le importazioni, dai Paesi Comunitari e dai Paesi Terzi, di prodotti da acquacoltura e da attività di pesca; l'acquacoltura nazionale nelle sue diverse forme di allevamento. In tale contesto, il regime concorrenziale tra produzione ittica nazionale e d'importazione, la politica della qualità perseguita in ambito Comunitario, la necessità di difesa delle produzioni di qualità attraverso un'ampia applicazione delle norme a tutela dei prodotti locali, la necessità di promuovere modelli di acquacoltura nella logica dello sviluppo sostenibile, risultano prioritarie per restituire competitività ed impongono di consolidare ed accrescere la valorizzazione delle proprie produzioni mediante l'ottenimento di elevati standard qualitativi. A tal fine vista l'importanza dei prodotti ittici nella dieta dell'uomo, per il loro elevato valore nutrizionale e le peculiarità che li differenziano dalle altre carni, vengono svolte ricerche, che prendono in considerazione i prodotti dell'acquacoltura e i prodotti della pesca provenienti da azioni pilota mirate ad ottimizzare le filiere di produzione, individuandone i punti critici, anche al fine di redigere un disciplinare di "buona prassi di produzione".

2.4 CEREALI E DERIVATI

L'Istituto svolge da anni un costante monitoraggio degli aspetti relativi alla qualità delle varietà di frumento prodotte nel nostro Paese tramite analisi chimiche e tecnologiche determinando non solo parametri di qualità consolidata, ma sperimentando e mettendo a punto nuovi parametri nell'ambito anche di reti di ricerca europee. Similmente l'attività di ricerca dell'Istituto investe anche i prodotti a base di frumento quali pasta, pane e prodotti da forno con particolare riferimento alla valorizzazione delle tecnologie tradizionali o alle innovazioni tecnologiche risultanti in prodotti di elevata qualità nutrizionale. Considerata l'importanza del mantenimento della biodiversità in agricoltura, oltre a quella del frumento e dei cereali cosiddetti maggiori, è oggetto di studio anche la qualità dei cereali minori e degli pseudo-cereali, i quali potrebbero trovare utile impiego per la produzione di prodotti funzionali. Per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza d'uso degli alimenti, sono svolte ricerche che si occupano specificatamente dei problemi legati alla presenza di micotossine.

2.5 ORTAGGI E FRUTTA

L'Istituto è da anni impegnato in progetti che affrontano tematiche inerenti la valutazione della qualità nutrizionale dei prodotti agricoli e la valorizzazione della colture tradizionali o di nicchia. Esiste inoltre un crescente interesse per una conoscenza più approfondita della composizione e della qualità nutrizionale di questi alimenti in considerazione soprattutto del ruolo protettivo attribuito ai vegetali ed alla frutta nell'incidenza di malattie degenerative. I progetti afferenti a questa tematica mirano alla caratterizzazione in nutrienti e molecole bioattive dei prodotti agricoli, allo studio del contributo di questi alimenti all'assunzione di tali molecole ed alla valutazione della loro qualità nutrizionale. Le tematiche affrontate in questa linea di ricerca prevedono anche lo studio dell'applicazione delle tecnologie alimentari nell'utilizzo dei prodotti agricoli e per la valorizzazione di proprietà specifiche di singoli prodotti, così come l'esame delle caratteristiche fisico-chimiche e la valutazione nutrizionale dei prodotti trasformati. Infine, con particolare riferimento all'agricoltura biologica, un programma affronta, con approccio multidisciplinare, lo studio dei determinanti di qualità dei prodotti vegetali ottenuti con tecniche di coltivazione biologica.

2.6 ALTRI ALIMENTI

In questo settore confluiscono alcune ricerche che riguardano alimenti (funghi, olive, olio d'oliva), tecnologie di stabilizzazione e conservazione (alte pressioni e microgravità), componenti funzionali in matrici vegetali (antiossidanti) e che hanno l'obiettivo comune di evidenziare sinergismi ed interazioni tra i nutrienti e di definire il valore nutrizionale e/o commerciale del prodotto finito. Le ricerche sono rilevanti ai fini della valorizzazione di prodotti la cui presenza nel mercato italiano è in fase di crescita (es. funghi e prodotti di tecnologie innovative) o le cui caratteristiche funzionali sono attualmente oggetto di interesse da parte di ricercatori e consumatori.

2.7 BANCA DATI DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI

In questo settore confluiscono tutti gli studi finalizzati alla elaborazione ed all'aggiornamento di banche dati di composizione degli alimenti. Affinché risultino uno strumento valido, anche a livello nazionale, per le tante applicazioni, una particolare attenzione va posta nella selezione degli alimenti e dei nutrienti da inserire e nello studio delle variabili legate ad ogni alimento per poter effettuare campionature che garantiscano una necessaria rappresentatività di ciò che è presente sul mercato nazionale; altri aspetti importanti sono inoltre la valutazione analitica ed una attenta selezione dei dati bibliografici e l'attribuzione dei codici di riferimento per una corretta identificazione dell'alimento. E' oggi sempre più richiesta la conoscenza degli alimenti

sia nelle campagne di educazione al consumo sia per costruire diete e valutare ricette e per questo motivo alcuni progetti tendono a riportare il contenuto in nutrienti sia di alimenti semplici che di piatti composti e cucinati e a quantificarne il valore in porzioni standard.

2.8 SVILUPPO DI METODOLOGIE

Rientrano in questo settore alcuni nuovi programmi che riguardano lo studio, lo sviluppo e la validazione di metodi di analisi anche ai fini dell'etichettatura e della certificazione dei prodotti alimentari e si inseriscono nelle linee di attività previste per l'INRAN dal Decreto di riorganizzazione del settore della ricerca in agricoltura (D.L.vo 454/99). Sono inoltre presenti programmi che hanno l'obiettivo di sviluppare sistemi modello per lo studio della biodisponibilità di nutrienti in alcuni alimenti e di individuare marker fisiologici utili alla valutazione della qualità nutrizionale degli alimenti.

AREA 3. STUDI DI CONSUMI ALIMENTARI ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

3.1 CONSUMI ALIMENTARI

Questa linea di ricerca include tutti i progetti finalizzati alla definizione della base informativa e all'organizzazione di banche dati contenenti le informazioni necessarie per le elaborazioni di modelli di comportamento alimentare negli aspetti quantitativi, qualitativi e motivazionali e nelle loro implicazioni nutrizionali e di sicurezza d'uso della dieta, che vengano aggiornati su una base di continuità. Obiettivo fondamentale è di fornire una base informativa che si integri in sistemi più ampi e consenta di formulare interventi di politica alimentare. Parte integrante ed essenziale di questa attività è la ricerca sulle problematiche metodologiche effettuata in collaborazione con gruppi nazionali e internazionali che deriva anche dalla sperimentazione su obiettivi di analisi particolari.

3.2 MOTIVAZIONI DELLE SCELTE ALIMENTARI

Questa linea di ricerca focalizza l'attenzione sugli aspetti dei modelli di comportamento che riguardano la fase di scelta degli alimenti. Lo studio di quest'aspetto riveste particolare importanza poiché fornisce le indicazioni sulle variabili soggettive del comportamento e costituisce, pertanto, la base informativa necessaria per massimizzare l'efficacia degli interventi di politica nutrizionale a carattere informativo/educativo.

3.3 EDUCAZIONE ED INFORMAZIONE ALIMENTARE

Tra i nuovi compiti attribuiti all'INRAN dal D.vo 454/99, la "promozione dell'educazione nutrizionale ed alimentare" e la "tutela del consumatore", pongono in primo piano le attività da realizzare in questo settore.

In questo quadro di rilancio e sviluppo dell'educazione alimentare e, più in generale, della comunicazione in tema di alimenti e nutrizione, è stata portata avanti la realizzazione di un vasto e articolato programma la cui realizzazione con il contributo finanziario del MiPAF è iniziata nel 2001 con l'organizzazione della 2° Conferenza Nazionale per l'Educazione Alimentare.

Nella tematica hanno trovato collocazione due programmi relativi alla scuola ed alla ristorazione scolastica in particolare, come strumenti di educazione alimentare e ad una specifica esperienza di stesura di protocolli di intervento relativi alla popolazione anziana.

AREA 4. SOSTENIBILITA' E SVILUPPO DEI SISTEMI AGROALIMENTARI

4.1 ANALISI MULTIDIMENSIONALE DELLA SOSTENIBILITA' DEI SISTEMI

In questi ultimi anni il concetto di 'qualità totale' si e' andato affermando come un elemento cruciale per una valutazione di insieme di possibili cambiamenti nel sistema agro-alimentare. Per 'qualità totale' si intende qui una definizione di qualità che faccia riferimento in parallelo alle differenti dimensioni rilevanti dei cambiamenti proposti (considerando gli effetti sulla salute della gente, degli ecosistemi, della economia, così come sulla identità culturale dei vari gruppi sociali). La definizione di qualità totale, quindi, può essere ottenuta soltanto attraverso un approccio di ricerca che si basi su: (i) una descrizione multidimensionale degli aspetti di interesse della funzione alimentare (contemporanea adozione di più prospettive per definire qualità e più descrizioni scientifiche non-equivalenti parallele del sistema Agro-alimentare); (ii) l'accoppiamento di analisi multicriteriali con tecniche di partecipazione dei vari attori del sistema agroalimentare nel definire la percezione dell'importanza relativa delle varie dimensioni di qualità; (iii) valutazione di tale informazione in un contesto di visione di insieme della funzione alimentare su piu' livelli (SAA come sistema complesso). Le linee di ricerca presentate si basano su questi principi.

4.2 BIOTECNOLOGIE VEGETALI

La genomica funzionale, una nuova disciplina che studia il materiale genetico a livello genomico, renderà possibile l'acquisizione delle conoscenze fondamentali che riguardano tutti i sistemi biologici. Sebbene il dibattito nei riguardi delle Biotecnologie Vegetali si sia finora concentrato sulla opportunità di migliorare specie vegetali utilizzando il trasferimento genico mediante trasformazione, la stessa scienza sarà in grado di sviluppare nuovi strumenti che consentiranno di identificare tratti genetici nel genoma di singole specie non coltivate e di trasferirli facilmente in varietà coltivate della stessa specie o di specie affini attraverso metodi convenzionali. I risultati delle ricerche genomiche cambieranno nel prossimo futuro il modo di affrontare problemi biologici, e risulteranno in nuovi modi di utilizzo delle biotecnologie, per sviluppare e migliorare i prodotti agro-alimentari in termini di qualità, resa e impatto ambientale proveniente dalla coltivazione e dalla trasformazione dei prodotti stessi. In questa ottica si collocano i due programmi svolti all'interno della tematica.

PROGETTI STRATEGICI

1. PIANO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE APPROVATO DAL MINISTERO CON NOTA 14543 DEL 31/01/2001

Le linee operative del programma sono state impostate in riferimento ad alcuni obiettivi specifici che l'Ente si prefiggeva di conseguire nell'avvio del processo di riforma, secondo quanto dettato dal decreto legislativo 454/99. Dopo la II Conferenza nazionale per l'Educazione alimentare (febbraio 2001) e dopo una serie di altre iniziative strettamente legate ai compiti istituzionali dell'INRAN, lo scorso luglio è stata presentata la revisione 2003 delle Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana, che ora dovranno essere stampate e divulgate in maniera capillare. Inoltre sono in preparazione revisioni ed aggiornamenti di altri documenti tecnico-scientifici, tipo le Tabelle di Composizione degli alimenti che hanno anche una importante funzione informativa fondamentale per ogni iniziativa di educazione alimentare. In questo programma operativo sono, infatti, previste anche altre iniziative, coerenti con le finalità dell'intero progetto, quali la realizzazione di una Giornata dell'agricoltura e dell'alimentazione.

2. PIANO DI COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE PER IL SETTORE AGROALIMENTARE (D.M. 329 DEL 9/10/2002)

L'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione ha avviato la fase operativa del Piano di Comunicazione, le cui risorse sono state assegnate con D. M. n. 329 del 9/10/2002, registrato il 13/01/2003. L'obiettivo primario del piano di comunicazione era quello di implementare e rinnovare la strategia di comunicazione globale che l'Istituto intende perseguire nei confronti dei suoi target (mondo delle imprese, mondo della ricerca, consumatori, scuole). In particolare le attività di realizzazione del Piano Media hanno comportato la pianificazione di uscite pubblicitarie sui media a stampa e radiotelevisivi, riguardo la promozione delle attività di comunicazione svolte dall'INRAN. Inoltre, alcuni degli eventi speciali previsti in questa attività sono collegati al progetto Inran-Unicef "Un gioco da...tavola", che consiste in un concorso finalizzato alla realizzazione di giochi rivolti a bambini e ragazzi delle scuole elementari e medie, aventi ad oggetto le tematiche dell'educazione alimentare. La strutturazione di un Ufficio Stampa e il coordinamento delle attività connesse a questo programma hanno permesso realizzazione confacente agli obiettivi progettuali.

3. PROGETTO QUADRO "OGM IN AGRICOLTURA" (D.M. 417/7303/02 DEL 9/10/2002)

Il principale obiettivo dell'agricoltura e dell'intero comparto agroalimentare non è più il semplice accrescimento quantitativo della produzione, ma è il raggiungimento di una produzione di qualità superiore, che consideri le evoluzioni del mercato, con particolare attenzione

- agli attuali orientamenti della politica agricola comunitaria che, da tempo, è ispirata a logiche di contenimento quantitativo e di miglioramento qualitativo delle produzioni;
- ai modelli di sviluppo agricolo eco-compatibile e sostenibile che, sempre più, vanno diffondendosi in tutta Europa e, in particolare, in Italia;
- all'evoluzione della domanda che vede il consumatore sempre più attento ed esigente riguardo alla qualità dei prodotti ed alla loro genuinità e salubrità;
- agli obiettivi strategici dell'agricoltura, la quale, anche per effetto della riduzione degli aiuti comunitari a sostegno del mercato, non ha più interesse a perseguire fini esclusivamente produttivistici ma tende prioritariamente ad orientare le proprie produzioni in funzione del mercato e, quindi, della domanda del Consumatore.

Al contrario, al momento, le applicazioni transgeniche in campo agricolo evidenziano dichiaratamente il perseguimento di fini puramente produttivistici.

Il presente programma si propone di valutare gli aspetti positivi e/o negativi legati all'introduzione della coltivazione di OGM in Italia, con particolare attenzione alla valutazione dell'impatto della coesistenza tra filiere OGM e filiere non-OGM.

NOTA ESPLICATIVA

Le sigle delle qualifiche dei partecipanti ai programmi corrispondono a:

D.RIC	Dirigente di Ricerca
P.RIC	Primo Ricercatore
RIC	Ricercatore
D.TEC	Dirigente Tecnologo
P.TEC	Primo Tecnologo
TEC	Tecnologo
AR	Assegno di Ricerca
CTER	Collaboratore Tecnico Enti Ricerca
OT	Operatore Tecnico
FA	Funzionario di Amministrazione
OA	Operatore di Amministrazione
CO	Personale con Contratto d'opera
ORD	Professore Ordinario
ASS	Professore Associato
T.LA	Tecnico Laureato
DIR	Direttore, Dirigente, Manager, Responsabile
PRO	Professionals (FAO)
TIR	Tirocinanti
DOT	Dottorandi
TES	Tesisti
BOR	Borsisti
SPE	Specializzandi
PRI	Primario
AIU	Aiuto
AO	Assistente Ospedaliero

* Per le qualifiche a contratto (ex Art.23, Art. 20) è stato aggiunto -C es. RIC-C; CTER-C

INDICE 2003

pag.

Premessa III
Aree e tematiche (definizioni) V
Nota esplicativa XV
Indice XVII

AREA 1. STUDI NUTRIZIONALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE DELL'UOMO

1.1 ASSORBIMENTO, TRASPORTO E METABOLISMO DI MICRONUTRIENTI A LIVELLO INTESTINALE E EPATICO

1.1.1 Trasporto dei retinoidi: 1-studio dei meccanismi dell'accumulo e della degradazione della retinol-binding protein (RBP) nei mammiferi
S. Gaetani

1.1.2 Valutazione di nuovi marcatori dello Stato di Nutrizione in un campione di popolazione sana e di soggetto a rischio (anziani lungodegenti, anoressici, vegetariani, obesi, cardiopatici epatoepatici)
S. Gaetani

1.1.3 Trasporto dei retinoidi: Proteine che trasportano i retinoidi in pesci teleostei
D. Bellovino

1.1.4 Sviluppo e messa a punto del sistema cellulare Caco-2 come modello in vitro di barriera intestinale
Y. Sambuy, M. L. Scarino

1.1.5 Studio del metabolismo e della tossicità di supplementi di ferro in cellule intestinali umane in coltura
M. L. Scarino, Y. Sambuy

1.1.6 Ruolo dei trasportatori di zinco ZnT2, ZnT4 e ZnT6 nell'omeostasi delle riserve intracellulari di zinco
C. Murgia

1.1.7 Ruolo degli zincosomi e delle proteine ad essi associate nel mantenimento dell'omeostasi dello zinco intracellulare
G. Perozzi

1.2 STUDI DI BIODISPONIBILITÀ DI NUTRIENTI

1.2.1 Folati: dall'alimento alla funzionalità e al miglioramento della salute
E. Carnovale, S. Ruggeri

1.2.2 Antocianine del vino: assorbimento e farmacocinetica nell'uomo
R. Bugianesi, G. Maiani

1.3 ANTIOSSIDANTI E STRESS OSSIDATIVO

1.3.1 Ruolo delle aldeidi insature prodotte durante la perossidazione lipidica e degli acidi grassi poliinsaturi nella modulazione del danno vascolare e cerebrale ed effetto di antiossidanti di interesse nutrizionale.
M. Nardini

1.3.2 Identificazione negli alimenti e attività biologica di composti ciclici solforati di interesse nutrizionale
M. Nardini

1.3.3 Ruolo di componenti della dieta nella prevenzione delle malattie cronico-degenerative.
A. Ghiselli, M. Nardini, C. Scaccini, F. Virgili

1.3.4 Effetto di una dieta arricchita con carotenoidi e tocotrienoli da olio di palma, sulla progressione e metastasi tumorale
F. Virgili

1.3.5 Studio della modifica della carica elettrica delle LDL in alcune patologie croniche
C. Scaccini, F. Natella

1.3.6 Ruolo dei componenti della dieta nella progressione delle cardiomiopatie degenerative
F. Virgili

1.3.7 Vino, Ocratossina A, antiossidanti
G Santaroni

1.3.8 Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea. Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore
L. Pizzoferrato, M. Carcea, G. Maiani, C. Leclercq

1.3.9 Valutazione della sicurezza d'uso degli organismi geneticamente modificati (OGM) in alimentazione umana. Impatto di alimenti vegetali geneticamente modificati sulle proprietà antiossidanti *"in vitro"*
G. Maiani

1.3.10 Benefici e rischi degli antiossidanti di origine alimentare nella prevenzione di patologie croniche degenerative: valutazione dell'effetto salutistico delle diete e della loro potenzialità antiossidante nell'uomo
G. Maiani, A. Polito

1.4 NUTRIZIONE E RISPOSTA IMMUNITARIA

1.4.1 Modelli di coculture di enterociti e linfociti per il controllo dell'attività intestinale e dei processi infiammatori da parte di molecole alternative ad antibiotici.
E. Mengheri

1.4.2 Sicurezza d'uso di alcuni prodotti geneticamente modificati attraverso lo studio della permeabilità intestinale e di alcune funzioni immunitarie, in relazione a periodi vulnerabili
E. Mengheri

1.4.3 Valutazione di alcune attività biologiche di farine naturalmente ricche in fruttani e antiossidanti: attività prebiotica e attività antiossidante in funzione delle diverse concentrazioni di questi composti
E. Mengheri, M. D'Aquino

1.4.4 Ruolo dei batteri probiotici nella risposta immunitaria
E. Mengheri

1.5 NUTRIZIONE E FUNZIONI METABOLICHE NELL'UOMO

1.5.1 Anoressia nervosa e riabilitazione nutrizionale
A. Polito

1.5.2 Il ricambio energetico nell'enfisema polmonare e sue modificazioni dopo intervento di riduzione del volume polmonare.
A. Polito

1.5.3 Effetto dello zinco sulla interazione tra nutrienti e sulla salute dell'uomo
G. Maiani. E. Mengheri, M. D'Aquino, A. Polito

1.5.4 Uso di alimenti ricchi in fitoestrogeni per la prevenzione delle fratture osteoporotiche nella donna in menopausa (PHYTOS)
F. Branca

1.5.5 Sviluppo di modelli di riassorbimento osseo *ex vivo* e *in vitro* per lo studio del riassorbimento osseo.
F. Branca

1.5.6 Rete tematica europea su fitoestrogeni e salute dell'uomo (PHYTOHEALTH)
F. Branca

1.5.7 Efficacia degli isoflavoni nella riduzione del rischio di insorgenza delle coronaropatie in donne in post-menopausa (ISOHEART)
F. Virgili, F. Branca

1.6 STUDI DI POPOLAZIONE SUL RISCHIO ALIMENTARE

1.6.1 Criteri e metodologie per la valutazione del rischio igienico sanitario legato alla dieta, applicazioni nella popolazione italiana
C. Leclercq

1.6.2 Il progetto Montecarlo: sviluppo, convalida ed applicazione di modelli probabilistici per la stima dell'esposizione umana a sostanze chimiche aggiunte negli alimenti ed a nutrienti.
C. Leclercq

1.6.3 Sviluppo di strumenti per la promozione delle attività di sorveglianza dello stato nutrizionale e dell'esposizione al rischio alimentare e per la realizzazione di attività di prevenzione nelle Regioni Italiane
C. Leclercq

1.6.4 Monitoraggio dello stato nutrizionale in età evolutiva della regione Lazio e protocollo di gestione del sovrappeso/obesità
L. Censi

1.6.5 Valutazione della sicurezza d'uso degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM) nell'alimentazione umana. Programma di sorveglianza *"post marketing"*
A. D'Amicis

1.6.6 Disturbi dell'alimentazione nei giovani abruzzesi
A. Polito

1.6.7 Valutazione del rischio nutrizionale in popolazioni affette da carenze di nutrienti e dell'impatto dei programmi di intervento
F. Branca

1.6.8 Studio Europeo multicentrico su longevità e cause di morte in tarda età. (HALE)
G. Maiani

1.6.9 La prevenzione dell'ipertensione arteriosa in età scolare.
D. D'Addesa

AREA 2. STUDI SULLA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI

2.1CARNE E DERIVATI

2.1.1 Quantificazione del contenuto in elementi in traccia e vitamine nelle carni.
G. Lombardi-Boccia

2.1.2 Contributo della carne e dei prodotti carnei all'assunzione di elementi in traccia e vitamine dalla dieta totale italiana
G. Lombardi-Boccia

2.2 LATTE E DERIVATI

2.2.1 Caratterizzazione chimico-nutrizionale di nuovi prodotti a base di latte.
L. Pizzoferrato

2.2.2 Benessere animale e molecole funzionali nel latte e nel formaggio: dalla zootecnia all'alimentazione umana
L. Pizzoferrato

2.2.3 Formaggi DOP ed IGP: qualità chimico-nutrizionale dei prodotti della tradizione italiana
L. Pizzoferrato

2.2.4 Valutazione della qualità nutrizionale di nuovi prodotti lattiero-caseari ad alta tollerabilità
M. Carbonaro

2.3 PRODOTTI DELLA PESCA ED ACQUACOLTURA

2.3.1 Valorizzazione dei prodotti della pesca del Mezzogiorno
E. Orban

2.3.2 Valorizzazione dei prodotti ittici delle acque interne al fine di una introduzione di modalità di autocertificazione
E. Orban

2.3.3 Qualità nutrizionale ed organolettica di specie tradizionali e nuove da allevamento e valutazione di alcuni componenti importanti per la loro conservabilità.
E. Orban

2.3.4 Studio della qualità alimentare di molluschi bivalvi da acquacoltura provenienti da tecnologie di allevamento tradizionali ed innovative
E. Orban

2.3.5 Valorizzazione della qualità delle produzioni ittiche lagunari attraverso l'individuazione di elementi utili alla loro tipizzazione ed alla valutazione tecnico-economica ai fini di ottenimento di marchi o etichettatura.
E. Orban

2.3.6 Programma per la certificazione della qualità dei prodotti ittici lagunari attraverso la caratterizzazione delle produzioni e la messa a punto di pratiche di etichettatura.
E.Orban

2.3.7 Qualità, Sicurezza d'Uso e Valorizzazione delle produzioni ittiche, provenienti da attività di pesca e da acquacoltura, attraverso l'ottimizzazione delle differenti fasi delle filiere produttive anche al fine di una loro certificazione o marchio.
E.Orban

2.4 CEREALI E DERIVATI

2.4.1 Sviluppo di un sistema produttivo integrato per migliorare la qualità della produzione agricola ed in particolare ridurre il rischio di contaminazione da micotossine nelle derrate alimentari
M. Carcea

2.4.2 Qualità globale delle produzioni cerealicole nelle varie aree produttive
M. Carcea

2.4.3 Manager della qualità e dello sviluppo commerciale del frumento duro
M. Carcea

2.4.4 Alimenti funzionali a base di cereali
F. Sinesio

2.4.5 Valorizzazione dei cereali minori per la produzione di alimenti funzionali
F. Sinesio

2.4.6 Utilizzazione di sfarinati di orzo arricchiti in composti bioattivi per la produzione di alimenti funzionali
E. Carnovale, S. Ruggeri

2.5 ORTAGGI E FRUTTA

2.5.1 Contributo di alimenti di origine vegetale all'assunzione di carotenoidi in Italia
G. Lombardi-Boccia

2.5.2 Concentrazione e distribuzione di flavonoli, flavoni ed acidi fenolici in frutti di susino derivanti da agricoltura biologica e convenzionale
G. Lombardi-Boccia

2.5.3 Determinanti di qualità dei prodotti dell'agricoltura biologica.
G. Quaglia, E. Carnovale, E. Mengheri, A. Saba

2.5.4 Miglioramento della qualità post-raccolta delle nocciole.
F. Paoletti

2.5.5 Qualità nutrizionale del carciofo in funzione della coltivazione, raccolto e impatto sulla salute del consumatore
G. Maiani

2.6 ALTRI ALIMENTI

2.6.1 Valutazione nutrizionale di funghi eduli presenti in commercio: effetti delle tecnologie di produzione e della cottura casalinga
P. Manzi

2.6.2 Individuazione dei caratteri di tipicità delle produzioni olivicole a D.O.P. laziali attraverso la rilevazione dei fattori caratterizzanti la qualità degli oli.
G. Quaglia

2.7 BANCA DATI DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI

2.7.1 Banca dati di composizione degli alimenti dell' INRAN: aggiornamento per gli alimenti più significativi dell'alimentazione italiana
E. Carnovale, L. Marletta

2.7.2 Sistema di informazione di composizione degli alimenti a livello europeo unificato ed accessibile in rete– (European food information resource.- EuroFir)
E. Carnovale, L. Marletta

2.7.3 BANCA DATI INTERATTIVA - Composizione degli alimenti e porzioni standard per conoscere meglio gli alimenti e costruire e valutare ricette e diete.
L. Marletta

2.7.4 Valutazione nutrizionale di alcuni piatti base della cucina italiana e messa a punto di un metodo per calcolare i nutrienti in alimenti composti e cucinati.
L. Marletta

2.7.5 Valutazione della qualità nutrizionale della dieta totale italiana apporto in nutrienti, composizione e stabilità della frazion lipidica, rischio di patologie cardiovascolari
G. Lombardi-Boccia

2.8 SVILUPPO DI METODOLOGIE

2.8.1 Metodologie chimico-analitiche per la valutazione della qualità dei prodotti alimentari.
R. Acquistucci, L. Pizzoferrato

2.8.2 Sviluppo di metodi rapidi per la valutazione della qualità tecnologica dei cereali mediante spettroscopia a riflettanza nel vicino infrarosso (NIRS)
R. Acquistucci

2.8.3 Nuovi parametri per la valutazione del potenziale nutrizionale delle leguminose
M. Carbonaro

2.8.4 Sistemi modello in vivo e in vitro per lo studio della biodisponibilità di proteine, minerali ed elementi in traccia dagli alimenti
M. Carbonaro

AREA 3.STUDI DI CONSUMI ALIMENTARI ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

3.1 CONSUMI ALIMENTARI

3.1.1 Banche dati per studi a carattere nutrizionale
A. Turrini

3.1.2 I rifiuti derivanti da attività relative all'alimentazione
A. Turrini

3.2 MOTIVAZIONI DELLE SCELTE ALIMENTARI

3.2.1 La scelta degli alimenti, la tipologia dei pasti: promuovere l'indipendenza e la qualità di vita negli anziani
A. Saba

3.2.2 Il processo decisionale del consumatore nella scelta dei prodotti biologici.
A. Saba

3.2.3 La comunicazione nel campo delle allergie alimentari: informazione per i consumatori, i regolatori e l'industria.
A.Saba

3.2.4 Definizione di protocolli di educazione alimentare e nutrizionale per rendere il consumatore consapevole nella scelta dei prodotti biologici.
G. Pastore

3.3 EDUCAZIONE ED INFORMAZIONE ALIMENTARE

3.3.1 L'Educazione Alimentare veicolata attraverso il canale privilegiato della Ristorazione Scolastica
D. D'Addesa, S. Sette

3.3.2 Banca dati per la ristorazione
D. D'Addesa

3.3.3 Studio di protocolli di intervento di educazione alimentare e nutrizionale per la popolazione anziana
G. Pastore

AREA 4 SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO DEI SISTEMI AGROALIMENTARI

4.1 ANALISI MULTIDIMENSIONALE DELLA SOSTENIBILITÀ DEI SISTEMI

4.1.1 Analisi multicriteriali e partecipative di qualità all'interno del sistema agro-alimentare basate sulla applicazione di principi di teoria dei sistemi complessi: valutazione integrata relativa all'uso su larga scala di organismi geneticamente modificati (OGM) nel sistema agro-alimentare (SAA) Italiano.
M. Giampietro

4.1.2 Preparazione di libri che presentino i risultati raggiunti negli anni precedenti
M. Giampietro

4.1.3 Progetto Europeo (ICA4-CT-2000-30031) South-East Asia in Transition
M. Giampietro

4.2 BIOTECNOLOGIE VEGETALI

4.2.1 Analisi funzionale dei fattori di trascrizione vegetali della classe HD-Zip. Studi su gerarchie, ridondanze, interdipendenze, evoluzione e utilizzazione del potenziale biotecnologico.
S. Baima, G. Morelli

4.2.2 Tecniche innovative per l'identificazione di marcatori molecolari associati alla tipicità del pomodoro campano Identificazione di determinanti genetici che regolano lo sviluppo di meristemi laterali e analisi sensoriale del pomodoro.
G. Morelli, F. Sinesio

PROGETTI STRATEGICI

1. EDUCAZIONE ALIMENTARE

2. PIANO DI COMUNICAZIONE

3. PROGETTO OGM IN AGRICOLTURA

PUBBLICAZIONI, COMUNICAZIONI E PARTECIPAZIONI A CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI, RELAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE

AREA 1. STUDI NUTRIZIONALI PER LA TUTELA E LA SALUTE DELL'UOMO

AREA 2. QUALITÀ NUTRIZIONALE E TECNOLOGICA DEGLI ALIMENTI

AREA 3. STUDI DI CONSUMI ALIMENTARI ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

AREA 4. SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO DEI SISTEMI AGRO-ALIMENTARI E QUALITÀ TOTALE DEI PRODOTTI

ATTIVITÀ DIDATTICA, GRUPPI DI LAVORO NAZIONALI ED INTERNAZIONALI, ALTRE ATTIVITÀ

Attività didattica

Gruppi di lavoro nazionali ed internazionali

Attività istituzionale, Organizzazione di convegni, Altre attività

PAGINA BIANCA

AREA 1.

STUDI NUTRIZIONALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE DELL'UOMO

PAGINA BIANCA

1.1 ASSORBIMENTO, TRASPORTO E METABOLISMO DI MICRONUTRIENTI A LIVELLO INTESTINALE E EPATICO

PAGINA BIANCA

1.1.1 - Trasporto dei retinoidi: 1-studio dei meccanismi dell'accumulo e della degradazione della retinol-binding protein (RBP) nei mammiferi.

S. Gaetani

Obiettivi
Identificare il meccanismo molecolare e le proteine coinvolte nella formazione del complesso e nella degradazione di RBP e TTR (transtiretina) quando in assenza di retinolo si accumulano nel Reticolo Endoplasmico.

Descrizione dell'attività
E' proseguito il progetto di ricerca che studia la secrezione della vitamina A dal fegato dove viene depositata proveniente dalla dieta come tale o come precursore ed in attesa di essere trasportata alle cellule. E' infatti indispensabile capire nei dettagli la regolazione di questa importante tappa della distribuzione della vitamina A e i meccanismi che la sottendono, per poter arrivare a stabilirne il fabbisogno considerando che sia dosi troppo alte che troppo basse sono dannose all'embrione e all'adulto. Per questi studi utilizziamo una linea di cellule epatiche di topo (MMH), immortalizzata ma non trasformata in cui abbiamo dimostrato (Bellovino et al. J. Cell. Physiol. 181, 24-32, 1999) che la secrezione di RBP è regolata dal retinolo come nell'animale *in vivo*. Queste cellule cresciute su collagene, non esprimevano la TTR che è stata da noi indotta sostituendo gelatina al collagene. L'espressione di TTR è stata dimostrata mediante ibridazione "Northern" dopo 5 giorni di crescita su gelatina. Non possedendo anticorpi anti TTR di topo, ancora non sappiamo se l'RNA messaggero viene tradotto. Infatti da prove fatte sul siero, gli anticorpi da noi preparati contro la TTR di ratto, riconoscono molto male la TTR di topo e non sappiamo quindi se viene tradotta dall'mRNA ed è troppo poca per essere vista dal nostro anticorpo, o se non viene affatto sintetizzata. Stiamo ora preparando un cDNA di topo per esprimerlo in E. coli, isolare la proteina, iniettarla in coniglio e produrre anticorpi specifici. Abbiamo ora chiarito con quale meccanismo viene regolata la quantità di RBP che si accumula nel Reticolo Endoplasmico (RE) in carenza di vitamina A e perché questa quantità non supera mai le 4-5 volte anche aumentando di molto la gravità della carenza. L'eccesso infatti della proteina viene degradato nella via a ritroso proteasomica; bloccando questa via degradativa, si accumula la proteina nella cellula, indicando che la via proteasomica è almeno uno dei meccanismi messi in atto dalla cellula. E' stata indagata anche la via degradativa lisosomiale che non si è dimostrata attiva nella regolazione della degradazione della RBP in assenza di retinolo. Mediante l'uso di "cross linkers" e di esperimenti di marcatura metabolica con amino acidi marcati, stiamo ora studiando i "chaperoni" coinvolti nella formazione del complesso retinolo-RBP-TTR.

Parole chiave
Retinolo, RBP, TTR,

Partecipanti alla ricerca	**mesi/persona**	**Qualifica**
S. Gaetani	3	D.RIC
D. Bellovino	4	RIC-C
M. Apreda	6	DOTT
I. Garaguso	2	CTER
M. Mercuri	6	SPE
S. Gragnoli	9	TES

Collaborazioni esterne
Rodolfo Berni, Istituto di Biochimica, Facoltà di Scienze, Università di Parma

1.1.2 - Valutazione di nuovi marcatori dello Stato di Nutrizione in un campione di popolazione sana e di soggetto a rischio (anziani, lungodegenti, anoressici, vegetariani, obesi, cardiopatici, epatoepatici)

S. Gaetani

Obiettivi
L'obiettivo principale di questo progetto è la ricerca e validazione di nuovi marcatori per lo stato di nutrizione su popolazione sana e a rischio, che mettano in evidenza carenze marginali di micronutrienti. L'obiettivo specifico dell'Unità Operativa dell'INRAN è quello di validare in soggetti normali e a rischio di malnutrizione proteica e per la vitamina A, il rapporto RBP/TTR come indice di valutazione dello stato di nutrizione per la vitamina A.

Descrizione dell'attività
Questo progetto, finanziato dal Ministero della Salute, si compone di 10 Unità Operative, quasi tutte cliniche che operano nelle Facoltà di Medicina e che reperiranno i gruppi di soggetti da studiare. Molta enfasi sarà data ai vegetariani che sono in grande aumento nel paese e a cui quindi è giusto cominciare a dare un po' di attenzione dal punto di vista di possibili stati di malnutrizione. La nostra Unità Operativa si propone di misurare nel plasma di soggetti normali presi come controllo e in gruppi di soggetti a rischio di malnutrizione proteica e di vitamina A, la proteina che lega il retinolo (RBP) e la transtiretina (TTR) per saggiare se è vero quanto sostenuto da alcuni gruppi di ricerca che il rapporto RBP/TTR è un buon indice di stato di nutrizione per la vitamina A che non viene influenzato da stati di altre carenze e soprattutto da stati infiammatori che molto spesso si accompagnano a stati carenziali nutrizionali. Infatti, in carenza di vitamina A il rapporto RBP/TTR si riduce di molto e la interazione strutturale e funzionale fra le due proteine persiste anche durante le infezioni o in caso di malnutrizione. Secondo alcuni autori la valutazione della mutua dipendenza-correlazione fra le due proteine ha mostrato che la TTR spiega il 70%-80% della varianza della RBP e viceversa in pazienti con malattie del fegato, operazioni chirurgiche, traumi, malaria, morbillo o malnutrizione. Questi dati sono stati recentemente confermati da alcuni autori ma non da altri. Data la sensibilità, specificità, semplicità e riproducibilità della determinazione di queste proteine che rendono questo saggio molto più vantaggioso della determinazione della vitamina A, ci è sembrato che valesse la pena validarlo in Italia in un grosso progetto di valutazione dello stato di nutrizione. Tenteremo anche di validarlo in cellule epatiche in coltura in diverse condizioni sperimentali.
Per il momento abbiamo analizzato un gruppo soggetti di controllo (30 individui) adulti e sanied abbiamo constatato che la variabilità per quanto riguarda albumina ed RBP è molto bassa, mentre un po' più elevata è la variabilità della TTR serica. Abbiamo quindi deciso di aumentare il numero dei soggetti di controllo per la determinazione della TTR. Siamo ora in attesa dei sieri di un gruppo di vegetariani che vengono raccolti un'altra unità operativa, e che ci sembra possano essere molto utili per validare la TTR come indice di stato di nutrizione.

Parole chiave
Vitamina A, stato di nutrizione, RBP, TTR

Partecipanti alla ricerca	**mesi/uomo**	**Qualifica**
S. Gaetani	3	D.RIC
D. Bellovino	3	RIC-C
I. Garaguso	3	CTER
M. Apreda	2	DOT
M. Mercuri	4	SPE
V. Gentili	2	CTER

Collaborazioni esterne

Claudio Macchi, Fondazione Don Carlo Gnocchi-IRCCS, Pozzolatico (FI), coordinatore
Alessandro Casini, U.O. Gastroenterologia, Università di Firenze
R. Abbate, Fisiopatologia e Clinica dell'Arteriosclerosi, Università di Firenze
Mugelli, Dipartimento di Farmacologia, Università di Firenze
M. L. Brandi, Dipartimento di Medicina Interna, Università di Firenze
A. De Lorenzo, Dipartimento di Neuroscienze, Università di Roma, "Tor Vergata"
G. Testolin, DISTAM, sezione Nutrizione, Università di Milano
E. V. Cosmi, II Clinica Ostetrica, Università di Roma, "La Sapienza"
L. Ferrucci, Dipartimento di Geriatria, INRCA, Firenze

1.1.3 - Trasporto dei retinoidi: Proteine che trasportano i retinoidi in pesci teleostei

D. Bellovino

Obiettivi

Obiettivo di questo progetto di ricerca è quello di verificare se, e con quali meccanismi, la concentrazione di retinolo nella dieta gioca un ruolo nell'alta percentuale di malformazioni che si riscontra nello sviluppo embrionale dei pesci allevati in acquacoltura.

Descrizione dell'attività

Dopo l'isolamento e la caratterizzazione della RBP di carpa effettuata negli scorsi anni, questa ricerca è proseguita con lo studio della funzione dei due gruppi -N-glicosilici che caratterizzano questa proteina differenziandola da tutte le altre RBP studiate che ne sono prive. Ci siamo avvalsi degli anticorpi anti RBP di trota e di carpa, ambedue da noi preparati. Abbiamo esaminato per "Western blot" sul siero, molti pesci di acqua dolce e di acqua salata, dopo averli trattati e non con Endo-F che rompe il legame fra la proteina e lo zucchero, per capire la funzione della glicosilazione in questa proteina attraverso le caratteristiche del pesce. La RBP di carpa ha un'altra caratteristica unica che abbiamo messo in evidenza: la sequenza segnale non viene rimossa dal resto della proteina durante la traslocazione della catena peptidica nascente nel Reticolo Endoplasmico (RE) (Bellovino et al. J. Biol. Chem. 276, 13949-56, 2001), come invece avviene per tutte le proteine secretorie e per la quasi totalità delle proteine integrali di membrana. La RBP di pesce inoltre non circola nel plasma sotto forma di complesso con la TTR come in tutti gli altri animali e quindi, date le sue piccole dimensioni, è più soggetta ad essere persa per filtrazione attraverso il rene. E' stato quindi ipotizzato che la funzione dello zucchero possa essere quella di impedirne la perdita per filtrazione attraverso i glomeruli renali aumentandone le dimensioni e la carica negativa. E' stato anche ipotizzato che ci potesse essere una differenza fra pesci di acqua dolce e di acqua salata. In realtà di tutti i pesci analizzati è risultata glicosilata solo oltre alla RBP di carpa, la RBP di *Carassius auratus* (pesce rosso) che appartiene alla stessa famiglia della carpa. Il *Danio rerio* (pesce zebra), ha un solo sito putativo di N-glicosilazione nella sequenza nucleotidica, che è risultato glicosilato. Stiamo ora studiando la funzione della glicosilazione a livello della traslocazione nel RE e della secrezione dal RE. La maggior parte delle glicoproteine, se private della parte glucidica, non vengono secrete dalla cellula in quanto lo zucchero è indispensabile all'acquisizione della struttura della proteina matura che viene in caso di mancata glicosilazione degradata prima di uscire dal RE. Per studiare in maniera diretta e approfondita il significato della porzione glucidica dell'RBP di carpa, abbiamo costruito attraverso mutagenesi diretta tre cloni mutanti della proteina in cui mancano rispettivamente il primo, il secondo o entrambi i siti consenso per la glicosilazione. I mutanti sono stati utilizzati in esperimenti di traduzione *in vitro* della proteina in un lisato di reticulociti e con trasfezioni transienti in cellule Cos. Trasfettando questi costrutti in cellule Cos si è visto che a differenza del "wild type" che viene secreto con grande efficienza, il doppio mutante non viene secreto nel mezzo di coltura, mentre i due mutanti singoli vengono secreti ma con minore efficienza. I risultati di traduzione *in vitro* in un lisato di reticolociti in presenza di membrane microsomiche hanno dimostrato che mentre la RBP "wild type" è protetta dall'attacco delle proteasi all'interno delle vescicolo microsomiche, i due mutanti lo sono parzialmente e il doppio mutante non lo è affatto. Questi risultati insieme a esperimenti di immunolocalizzazione in cellule Cos trasfettate con i costrutti mutanti di RBP e semipermeabilizzate, insieme ai risultati *in vivo*, dimostrano una funzione degli zuccheri nel processo di traslocazione della proteina. Fino a pochi anni fa, la TTR non era mai stata identificata nel plasma dei pesci come complesso con la RBP, e si pensava quindi che non fosse espressa in questi animali. Recentemente invece è stata isolata da ricercatori portoghesi nell'orata. Utilizzando come sonda il cDNA di TTR di orata, nell'ambito di un progetto bilaterale con l'Università di Faro in Portogallo, abbiamo isolato il clone intero di TTR

di carpa da una "library" di fegato. Lo abbiamo sequenziato e abbiamo depositato la sequenza nella "Banca dati" dell'EMBL. Abbiamo poi studiato per ibridazione Northern l'espressione nei diversi tessuti (l'RNA messaggero viene espresso nel fegato e nel cervello) e lo abbiamo trascritto e tradotto in vitro in un lisato di germe di grano che si è dimostrato più adeguato del lisato di reticolociti per questa proteina. La proteina è stata anche espressa in E.coli e sono stati prodotti anticorpi in coniglio che ci permetteranno di seguirla e di studiare la sua interazione con l'RBP.

Parole chiave
Pesci, RBP, TTR, glicosilazione

Partecipanti alla ricerca	**mesi/persona**	**.....Qualifica**
D. Bellovino	6	RIC-C
S. Gaetani	4	D.RIC
M. Apreda	6	DOT
M. Mercuri	6	SPE

Collaborazioni esterne
Deborah Power, Universidad do Algarve, Centro Ciencia del Mar, Campos Gambelas, Faro, Portogallo.
Rodolfo Berni, Istituto di Biochimica, Facoltà di Scienze, Università di Parma.

1.1.4 Sviluppo e messa a punto del sistema cellulare Caco-2 come modello in vitro di barriera intestinale.

Y. Sambuy, M. L. Scarino

Obiettivi

Standardizzare il modello intestinale in vitro Caco-2 comparando 4 differenti linee e cloni in diverse condizioni di coltura utilizzando:

a) parametri comuni agli epiteli differenziati (misura della permeabilità del monostrato cellulare)

b) parametri specifici della cellula intestinale assorbente differenziata quali il trasporto di ferro (trasporto protone-dipendente) ed acido taurocolico (trasporto sodio-dipendente)

Descrizione dell'attività

Al completamento della fase I del progetto ECVAM (nel gennaio del 2003), che ha finanziato l'attività riportata nel presente consuntivo, sulla base dei risultati ottenuti nei saggi comuni e specifici eseguiti da ciascun partecipiante è stata presa la decisione collettiva di studiare nella fase II del progetto soltanto due dei quattro tra cloni e linea parentale delle cellule Caco-2 precedentemente utilizzati e cioè il clone TC7 ed il clone AQ e di usare per gli esperimenti cellule differenziate al giorno 15° dalla semina.

I compiti specifici affidati al gruppo dell'INRAN sono stati: misurare il passaggio paracellulare di mannitolo triziato e la resistenza elettrica transepiteliale (TEER) come marcatori della permeabilità paracellulare e l'attività dell'enzima fosfatasi alcalina come marcatore di differenziamento epiteliale. I due cloni sono stati coltivati in mezzo di controllo (CM) e cioè mezzo essenziale di Dulbecco con supplementi di aminoacidi non essenziali, glutamina e antibiotici (D-MEM) addizionato con 10% siero fetale bovino (FCS) oppure in mezzo definito (DM) e cioè D-MEM addizionato con una miscela di isulina,-transferrina-selenio e lipidi (ITS-L). I due cloni sono stati differenziati in condizioni asimmetriche e cioè solo D-MEM nel compartimento apicale e rispettivamente DMEM più 10%FCS per il CM e DMEM più ITS-L per il DM nel compartimento basolaterale. I risultati sono stati paragonati a cellule differenziate in CM in condizioni simmetriche (CM-S) e cioè D-MEM addizionato con 10% FCS in entrambi i compartimenti al 15° giorno dalla semina. I dati raccolti hanno portato alle seguenti conclusioni:

- Condizioni di coltura simmetriche verso asimmetriche

In entrambi i cloni TC7 ed AQ l'uso del CM asimmetrico modifica principalmente l'attività della fosfatasi alcalina (che risulta più bassa in condizioni asimmetriche).

- Effetto del mezzo di controllo rispetto al mezzo definito negli esperimenti di fase I e fase II

In entrambi i cloni il CM è in grado di produrre risultati migliori e maggiormente riproducibili rispetto al DM. La TEER e simile o più alta, la permeabilità al mannitolo sempre più bassa (indicando una migliore maturazione del complesso giunzionale) e la fosfatasi alcalina coerentemente più alta nelle cellule coltivate in CM rispetto al DM, indicando complessivamente il raggiungimento di un migliore differenziamento epiteliale.

- Prestazioni dei due cloni

Il clone TC7 mostra in generale risultati maggiormente riproducibili se paragonato al clone AQ per tutti i parametri e le condizioni di coltura analizzati. Inoltre l'attività della fosfatasi alcalina è più alta nel clone TC7 se paragonata aquella del clone AQ dopo differenziamento sia in mezzo di controllo che definito. La permeabilità al mannitolo risulta sempre più bassa nel clone TC7 rispetto al clone AQ, indicando una maggiore chiusura funzionale del complesso giunzionale. I bassi valori di TEER del clone TC7 (se comparato al clone AQ) derivano probabilmente da differenze intrinseche nell'architettura del complesso giunzionale e non riflettono accuratamente cambiamenti funzionali che si verificano durante il differenziamento, come dimostrato dai bassi valori della permeabilità paracellulare del mannitolo misurati corrispondentemente.

In conclusione, sulle basi dei nostri risultati, il modello cellulare che può attualmente meglio rappresentare l'intestino in vitro è il clone TC7 coltivato in mezzo di controllo

Parole chiave
Caco-2, TEER, trasporto intestinale, ferro, acido taurocolico, pre-validazione

Partecipanti alla ricerca	**Mesi /persona**	**Qualifica**
Y. Sambuy	1	P.RIC
M.L.Scarino	3	RIC
R. Consalvo	7	A.R.
G. Ranaldi	1	RIC.C

Collaborazioni esterne		
Istituto Superiore di Sanità, Laboratorio TCE Roma, ITALIA	A.Stammati	D.RIC
INSERM U505 Paris, FRANCIA	M. Rousset	D.RIC
University of Vienna, Medical School, Departement of Pathophysiology, Vienna, AUSTRIA	H. Cross	ASS
Sanofi-Synthelabo, Montpellier, FRANCIA	G. Fabre	DIR
Glaxo Wellcome SmithKline SpA Verona, ITALIA	G. Dal Negro	DIR

1.1.5 - Studio del metabolismo e della tossicità di supplementi di ferro in cellule intestinali umane in coltura.

M.L. Scarino, Y. Sambuy

Obiettivi

1) Identificare i possibili effetti tossici di diversi supplementi orali di ferro prescritti durante la gravidanza determinando nelle cellule Caco-2:

a) le variazioni della permeabilità del monostrato cellulare

1- la risposta allo stress ossidativo dopo trattamento con composti del Fe(II) e del Fe(III)

2) Studiare le interazioni ferro-rame nel trasporto intestinale di ferro

3) Studiare le modificazioni che si verificano durante la gravidanza nel metabolismo intestinale del ferro trattando le cellule Caco-2 con ormoni steroidei e/o differenziandole in siero umano normale e di donne gravide ed analizzando:

a) La captazione ed il trasporto di Fe(II) e Fe(III)

• L'espressione di geni coinvolti nel metabolismo intestinale del ferro

Descrizione dell'attività

In una prima seria di esperimenti volti ad indagare le relazioni tra metabolismo del ferro e del rame a livello intestnale, cellule Caco-2 differenziate su filtro sono state trattate con due differenti protocolli di carico di rame: acuto ($CuCl_2$ 10μM durante le ultime 18 ore prima dell'esperimento) oppure cronico (1μM $CuCl_2$ per 16 od 8 giorni prima del completo differenziamento, al giorno 20 dalla semina). Le cellule venivano trattate in mezzo di coltura completo in assenza di effetti citotossici, come rilevato attaverso la misura della resistenza elettrica trans-epiteliale (TEER). Il contenuto intracellulare di rame (misurato tramite spettrofotometria ad assorbimento atomico) era aumentato, rispetto ai controlli (cresciuti in mezzo completo senza supplemento di rame), di 4 volte nel carico acuto, di 8 volte nel carico cronico dopo 8 giorni e di 23 volte nel carico cronico dopo 16 giorni. Al contrario il contenuto intracellulare di ferro rimaneva inalterato dopo tutti i trattamenticon rame. La captazione di ferro(II) da parte della membrana apicale delle cellule Caco-2 non era modificata in cellule caricate con rame, mentre il suo efflusso dallla membrana basolaterale era significativamente aumentato rispetto ai controlli nelle cellule sottoposte a carico cronico.

Esperimenti di espressione genica (ibridazioni Northern) non hanno dimostrato un aumento dell' RNA messaggero nelle cellule trattate con rame rispetto ai controlli sia del trasportatore apicale di ferro(II) DMT1 che del trasportatore basolaterale di ferro Ireg-1. Anche gli RNA messaggeri della ferro-ossidasi intestinale efestina e del recettore della transferrina non risultavano modificati dai trattamenti con rame. Al contrario il messaggero della metallotioneina (MT), proteina capace di accumulare grandi quantità di rame intracellularmente, era significativamente aumentato sia dopo il carico acuto che dopo 16 giorni di carico cronico. Anche se il suo messaggero rimaneva invariato, tuttavia la quantità totale della proteina del trasportatore Ireg-1, misurata attraverso esperimenti di Western blotting, risultava aumentata rispetto ai controlli in cellule trattate cronicamente con rame per 8 giorni, fornendo una spiegazione per l'aumento di efflusso basolaterale di ferro riscontrato nelle medesime condizioni sperimentali.

In una seconda serie di esperimenti, volti a studiare il controllo placentare dell'assorbimeto intestinale di ferro durante la gravidanza, cellule Caco-2 sono state trattate con l'ormone leptina, che è secreto dagli adipociti ma anche dalla placenta e che è in grado di regolare il metabolismo e l'assorbimento intestinale di lipidi e peptidi. Le cellule Caco-2 sono state cresciute:

1) In presenza di 10, 50 e 100nM leptina (trattamento cronico) dal giorno 3 al giorno 18 dalla semina, e il differenziamento cellulare è stato misurato rilevando i valori di TEER ed il

passaggio extracellulare di mannitolo (per misurare la permeabilità del monostrato cellulare che diminuisce durante il differenziamento) e l'attività dell'enzima fosfatasi alcalina (un marcatore di differenziamento epiteliale). I risultati hanno dimostrato che la leptina non modifica il differenziamento delle cellule Caco-2 rispetto a cellule di controllo non trattate con questo ormone.
2) In presenza di 200nM leptina negli ultimi 3 giorni di coltura prima dell'esperimento al giorno 18 dalla semina.(trattamento acuto).
Esperimenti di captazione apicale e di trasporto basolaterale del ferro (utilizzando il radioisotopo ^{55}Fe) non hanno evidenziato differenze significative tra le cellule Caco-2 dopo trattamento acuto e cronico con leptina e cellule di controllo, escludendo quindo una azione diretta di questo ormone nell'aumento del trasporto intestinale di ferro che si verifica in gravidanza.

Parole chiave
Ferro, Caco-2, estrogeno, progesterone, gravidanza, differenziamento

Partecipanti alla ricerca	**Mesi persona**	**Qualifica**
M.L.Scarino	11	RIC
Y. Sambuy	3	P.RIC
S. Ferruzza	6	TEC-C

Collaborazioni esterne

Rowett Research Institute, Aberdeen, Scotland,GRAN BRETAGNA	H.J. McArdle	ORD
Institute for Food Research, Norwich, GRAN BRETAGNA	S. Fairweather-Tait	ORD
Dip. Scienze Farmaceutiche, Univ. di Salerno Salerno, ITALIA	A. Leone	ORD
Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, BELGIO	R.R.Chrichton	ORD
GSF Institut fuer Toxikologie, Neuherberg, GERMANIA	K.Summer	D.RIC
NUTRIM, Università di Maastricht Maastricht, OLANDA.	W. Saris	ORD
University of Ulster Coleraine, Irlanda del Nord, GRAN BRETAGNA	Sean Strain	ORD
PRIMM s.r.l. Dipartimento di Biochimica, Milano ITALIA	Paolo Sarmientos	DIR

1.1.6 - Ruolo dei trasportatori di zinco ZnT2, ZnT4 e ZnT6 nell'omeostasi delle riserve intracellulari di zinco

C. Murgia

Obiettivi

1. Definire il ruolo dei trasportatori vescicolari nella compartimentalizzazione e distribuzione dello zinco intracellulare.
2. Caratterizzazione funzionale dei trasportatori vescicolari ZnT2, T4 e T6 e loro eventuale cooperazione nel metabolismo intracellulare dello zinco.

Descrizione dell'attività

Lo zinco è un micronutriente essenziale necessario sia per l'attività di numerosi enzimi che come elemento strutturale di metalloproteine. Sia la carenza che l'eccesso di questo elemento all'interno delle cellule possono portare a tossicità, e per questo motivo l'omeostasi dello zinco intracellulare è finemente regolata sia a livello di ingresso che di efflusso e di compartimentalizzazione intracellulare. Negli ultimi anni sono stati identificati e isolati numerosi geni che codificano per proteine coinvolte nel mantenimento dell'omeostasi intracellulare dello zinco, ma i meccanismi di azione di tali proteine e le loro possibili interazioni non sono ancora stati chiariti a livello molecolare. Il nostro gruppo presso l'INRAN è stato attivamente coinvolto negli scorsi anni nella caratterizzazione molecolare del trasportatore vescicolare di zinco denominato ZnT4, e l'attività di ricerca presente e futura si sta estendendo verso studi che comprendano la caratterizzazione molecolare delle altre proteine che fanno parte della famiglia dei trasportatori vescicolari di zinco in cellule di mammifero. Le attività di ricerca proposte per l'anno 2003, nell'ambito di questo obiettivo a lunga scadenza, sono state la presente e quella proposta da G. Perozzi (1.1.10) e prevedono uno sviluppo triennale comune e integrato. Le conoscenze di base sul metabolismo degli elementi traccia sono inoltre essenziali per definire programmi di supplementazione di oligoelementi per gruppi di popolazione maggiormente esposti al rischio di sviluppare carenze nutrizionali (accrescimento, gravidanza, invecchiamento).
L'attività svolta nel corso dell'anno 2003 ha comportato l'isolamento di due nuovi cloni di cDNA di topo, codificanti per I trasportatori di zinco ZnT2 e ZnT8. Per quanto riguarda ZnT2 è stato ottenuto un anticorpo policlonale dal Prof. Robert Cousins della University of Florida. Utilizzando questo anticorpo in esperimenti di immunofluorescenza, insieme all'anticorpo anti-ZnT4 ottenuto nel nostro laboratorio, abbiamo potuto dimostrare che I due trasportatori risiedono in vescicole distinte all'interno della cellula. Ciò porta ad ipotizzare che agiscano o in fasi diverse durante la formazione delle vescicole intracellulari contenenti lo zinco in eccesso, oppure che esistano compartimenti vescicolari distinti per l'efflusso di questo ione.
Il cDNA corrispondente al gene ZnT8 è stato isolato a partire da una popolazione di RNA di pancreas di topo. La sequenza è stata analizzata, il gene codifica per una nuova proteina che presenta una sostanziale omologia di struttura primaria e secondaria con ZnT4 e ZnT2. L'espressione del clone ZnT8 in una linea cellulare a consentito di confermare per via sperimentale che la proteina codificata ha le dimensioni previste dall'analisi teorica della sequenza. Una porzione di cDNA che codifica per il frammento n-terminale di ZnT8 è stato espresso in un ceppo batterico, per ottenerne quantità consistenti (1-5mg), il frammento di proteina sarà iniettato nei conigli seguendo protocolli di immunizzazione messi a punto in precedenza. I sieri ottenuti dai conigli immunizzati saranno purificati per ottenere un arricchimento degli anticorpi specifici e saggiati in esperimenti di immunoblotting, immunoistochimica e immunoprecipitazione.
I reagenti sviluppati per lo studiare la funzione delle proteine ZnT (anticorpi, cDNA, primers) sono stati utilizzati in un progetto in collaborazione con Peter Zalewski dell'Adelaide University in Australia per studiare il ruolo dello zinco e dei suoi trasportatori nella funzione dell'epitelio

delle vie aeree. I risultati suggeriscono una relazione tra carenza nutrizionale di zinco, ridistribuzione delle riserve intracellulari di zinco e suscettibilità all'asma.

Parole chiave: Zinco, trasportatori, cellule epiteliali

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
C. Murgia	6	RIC
G. Perozzi	2	P-RIC
G. Ranaldi	2	RIC-C
C. Devirgiliis	3	BOR

Collaborazioni esterne

Istituzione	*Nomi*	*Qualifica*
University of Adelaide, Australia	Peter Zalewski	ORD

1.1.7 - Ruolo degli zincosomi e delle proteine ad essi associate nel mantenimento dell'omeostasi dello zinco intracellulare

G. Perozzi

Obiettivi

- Caratterizzare dal punto di vista strutturale e funzionale i compartimenti subcellulari in cui viene accumulato lo zinco in eccesso (zincosomi).
- Definire il ruolo dei trasportatori vescicolari nella compartimentalizzazione e distribuzione dello zinco intracellulare.

Descrizione dell'attività

Lo zinco è un micronutriente essenziale necessario sia per l'attività di numerosi enzimi che come elemento strutturale di metalloproteine. Sia la carenza che l'eccesso di questo elemento all'interno delle cellule possono portare a tossicità, e per questo motivo l'omeostasi dello zinco intracellulare è finemente regolata sia a livello di ingresso che di efflusso e di compartimentalizzazione . Negli ultimi anni sono stati identificati e isolati numerosi geni che codificano per proteine coinvolte nel mantenimento dell'omeostasi intracellulare dello zinco, ma i meccanismi di azione di tali proteine e le loro possibili interazioni non sono ancora stati chiariti a livello molecolare. Il nostro gruppo presso l'INRAN è stato attivamente coinvolto negli scorsi anni nella caratterizzazione molecolare del trasportatore vescicolare di zinco denominato ZnT4, e l'attività di ricerca presente e futura si sta estendendo verso studi che comprendano la caratterizzazione molecolare delle altre proteine che fanno parte della famiglia dei trasportatori vescicolari di zinco in cellule di mammifero e del possible coinvolgimento di alcune di esse nelle formazione del compartimento vescicolare in cui viene immagazzinato l'eccesso di zinco citoplasmatico (zincosomi). Le attività di ricerca proposte per l'anno 2003, nell'ambito di questo obiettivo a lunga scadenza, sono state la presente e quella proposta da C. Murgia (1.1.9) e prevedono uno sviluppo triennale comune e integrato.

Gli esperimenti sono stati condotti su una linea di cellule CHO (Chinese Hamster Ovary, derivate da epitelio ovarico di cavia) che eran state modificate stabilmente nel laboratorio del Prof. Arturo Leone presso l'Università di Salerno in modo da sovraesprimere una delle GTPasi Rab5 o Rab7. Queste due proteine sono coinvolte nel traffico intracellulare di vescicole verso la membrana plasmatica (Rab5) o verso i lisosomi (Rab7), e identificano due vie distinte mediante le quali le vescicole intracellulari possono riversare il loro contenuto nell'ambiente extracellulare. Gli esperimenti sono stati condotti sia in terreno di coltura normale che in seguito all'aggiunta di concentrazioni crescenti, ma fisiologiche e sub-tossiche, di zinco. I risultati hanno mostrato che, nelle cellule cresciute in presenza di 100 μM zinco, le vescicole citoplasmatiche contenenti ZnT4 si spostano dalla regione dell'apparato del Golgi a una regione più periferica, sottostante la membrana plasmatica. Non vi è sovrapposizione con i marker lisosomiali (Rab7 e Lamp1), mentre si evidenzia una parziale sovrapposizione con Rab5. Se analizzati insieme ai risultati precedentemente ottenuti, questi dati indicano che l'estrusione dell'eccesso di zinco dall'ambiente intracellulare non segue il percorso dei lisosomi, ma è una via diretta, probabilmente mediata dal complesso AP1 che funge da guida per il trasporto di vescicole alla membrana plasmatica.

Parole chiave

Micronutrienti, zinco, zincosomi, Zinquina,

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
Giuditta Perozzi	6	P-RIC

Chiara Murgia	2	RIC
Giulia Ranaldi	2	RIC-C
Chiara Devirgiliis	6	CO

Collaborazioni esterne

Istituzione	*Nomi*	*Qualifica*
Università di Salerno	Arturo Leone	ORD
University of Adelaide, Australia	Peter Zalewski	ORD

PAGINA BIANCA

1.2 STUDI DI BIODISPONIBILITÀ DI NUTRIENTI

PAGINA BIANCA

1.2.1 Folati : dall'alimento alla funzionalità e al miglioramento della salute

E. Carnovale, S. Ruggeri

Obiettivi
Migliorare l'utilizzazione biologica dei folati attraverso lo studio della composizione degli alimenti, l'ottimizzazione dei trattamenti, la valutazione della biodisponibilità con metodologie *in vitro* ed *in vivo*.

Descrizione dell'attività
Nell'ambito della valutazione di diverse strategie di arricchimento in folati della dieta è proseguita l'attività in diverse direzioni:
- attività sperimentale relativa alla determinazione di vitamina B6 e B12 nel plasma dei volontari partecipanti allo studio, attività svolta in collaborazione con l'Università Cattolica;
- determinazione di folati in alcuni alimenti chiave;
- elaborazione dei questionari distribuiti ai volontari per calcolare l'apporto in folati,
- elaborazione statistica di tutti i dati.

Da tutti i dati finora elaborati emerge sempre la maggiore validità dell'arricchimento in folati con gli alimenti rispetto all'arricchimento con gli isolati.

Parole chiave
Folati, omocisteina, folati eritrocitari, biodisponibilità

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualific**
E. Carnovale	3	D.RIC
S. Ruggeri	9	RIC-C
L. Marletta	1	RIC
A. Turrini	1	P.TEC
A. Aguzzi	3	CTER
M. Cappelloni	1	CTER
P. Salvatore	1	AR
E. Camilli	1	CTER-C
L. Mistura	5	CO

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Università Cattolica del Sacro Cuore., Roma - Italia	P. Mastroiacovo	DIR
	B. Zappacosta	RICR
	R. Ricci	ASS
Un. Federico II	G. Andria	ORD
Institute of Food Research Norwich - U.K	P.M. Finglas	DIR

Industrie alimentari (Plasmon e Conserve Italia)
Italia

1.2.2 - Antocianine del vino: assorbimento e farmacocinetica nell'uomo.

R. Bugianesi, G. Maiani

Obiettivi

Al fine di apportare un contributo concreto alla comprensione dell'eventuale ruolo svolto dalle antocianine del vino nella salute umana, l'obiettivo di questa ricerca consiste nella valutazione del loro assorbimento nell'uomo in seguito all'assunzione di vino rosso.

Descrizione dell'attività

Sostenendo l'ipotesi per cui le antocianine potrebbero essere tra i principi attivi responsabili dell'effetto protettivo esplicato dal vino rosso, l'obiettivo di tale studio è stato quello di stabilire:

- il grado di biodisponibilità delle antocianine del vino rosso nell'uomo;
- il loro metabolismo ad opera degli enzimi di fase II nell'uomo (glucoronazioni e solfatazioni);
- la relazione temporale tra l'aumento di capacità antiossidante plasmatica ed il picco di concentrazione plasmatica delle antocianine del vino rosso nell'uomo;
- la presenza di forme ossidate circolanti delle antocianine derivate dall'interazione tra tali molecole ed i radicali alchil-perossilici.

Si è provveduto alla messa a punto ed alla validazione di metodologie analitiche cromatografiche ed estrattive idonee alla ricerca in plasma ed urine di alcune delle antocianine presenti nel vino rosso, e dei rispettivi agliconi, metaboliti e forme ossidate, ed allo svolgimento di uno studio *in vivo* nell'uomo (10 soggetti sottoposti a 2 giorni di dieta condizionata priva di alimenti ricchi in antocianine) consistente in una somministrazione in acuto di 500 ml di vino rosso dealcolato seguita da prelievi ematici (prima e dopo 20, 40, 60, 120, 240, 360 min dalla somministrazione) ed urinari (prima della somministrazione, tra 0-3 h, 3-6 h, 6-9 h e 24 h dopo la somministrazione). La misurazione della capacità antiossidante plasmatica è stata effettuata applicando le metodologie TRAP e FRAP normalmente in uso nel nostro laboratorio. La sintesi dei prodotti ossidativi è stata effettuata seguendo il metodo descritto da Tsuda et *al.*(2001).

Delle cinque antocianine ricercate in plasma ed urine solo quella presente in maggiore quantità nel vino rosso (237 mg/l), la malvidina-3-O-glucoside (Ma-glu), è stata identificata. La concentrazione plasmatica raggiungeva il valore massimo, significativamente diverso dal valore basale (Wilcoxon test, $p<0.05$), dopo 60 min dalla somministrazione (0.07 ± 0.007 μM) per tornare al valore basale dopo 360 min dall'ingestione. Il 31% di Ma-glu circolante era in forma coniugata (glucuronata e/o solfatata). L'aglicone di Ma-glu, la malvidina (Ma), non è stato identificato in nessuno dei campioni analizzati. Ma-glu era escreta solo in seguito a coniugazione. La frazione maggiore di escrezione era tra 0-3 h (11.4 ± 4.5 μg), mentre la frazione totale escreta era di 25.3 ± 7.3 μg. A 24 ore non si osservava più la presenza di Ma-glu nelle urine. Non si identificava la presenza di Ma i nessuno dei campioni urinari.

La capacità antiossidante plasmatica aumentava significativamente (Wilcoxon test, $p<0.05$) rispetto ai valori basali a 60 min, in corrispondenza del picco di assorbimento di Ma-glu.

I prodotti di ossidazione di Ma-glu ottenuti *in vitro* (l'acido 3,5-dimetossi- 4- idrossi benzoico ed il 4,6 diidrossi-2-O-glucosil-3-ossi-2,3-diidrobenzofurano) non sono stati identificati in nessuno dei campioni plasmatici.

Dallo studio effettuato si evince che, approssimativamente, solo lo 0.09% della dose di Ma-glu ingerita con il vino (118,5 mg) raggiunge la circolazione sistemica. Malgrado le basse concentrazioni circolanti, l'andamento della capacità antiossidante plasmatica nel tempo è lo stesso osservato per i livelli plasmatici di Ma-glu. Seppure nel vino rosso le antocianine non siano le uniche molecole aventi capacità antiossidante, è noto che la frazione di antocianine estratta dal vino rosso esplica *in vitro* la maggiore capacità antiossidante rispetto alle frazioni di procianidine e catechine, e di acidi fenolici. Tale evidenza sostiene la possibilità che

l'incremento di capacità antiossidante osservato in questo studio sia dovuto proprio all'assorbimento della Ma-glu.
Il fatto che non sia stata identificata Ma né nel plasma né nelle urine sostiene l'ipotesi per cui le antocianine sarebbero assorbite mediante un trasporto attivo al livello della mucosa gastrica dovuto alla presenza di un trasportatore anionico di membrana, la bilitranslocasi.

Parole chiave
vino rosso, antocianine, biodisponibilità , farmacocinetica

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	1	P RIC
R. Bugianesi	4	AR
G. Catasta	2	CTER

Collaborazioni esterne		
ISMAA, Trieste	F. Mattivi	P. RIC

PAGINA BIANCA

1.3 ANTIOSSIDANTI E STRESS OSSIDATIVO

PAGINA BIANCA

1.3.1 - Ruolo delle aldeidi insature prodotte durante la perossidazione lipidica e degli acidi grassi poliinsaturi nella modulazione del danno vascolare e cerebrale ed effetto di antiossidanti di interesse nutrizionale.

M. Nardini

Obiettivi

- Identificazione e caratterizzazione dei meccanismi di citotossicità di acidi grassi poliinsaturi su cellula tumorali, con particolare riferimento a linee cellulari di glioma.
- Identificazione e caratterizzazione dei meccanismi di citotossicità di aldeidi insature (apoptosi, necrosi) e modulazione del danno da parte di antiossidanti di interesse nutrizionale.

Descrizione dell' attività

La perossidazione lipidica è implicata nella patogenesi di numerose malattie, come l'aterosclerosi, il diabete, il cancro, l'artrite reumatoide e l'invecchiamento. Le aldeidi, prodotte per decomposizione degli idroperossidi formati durante la perossidazione lipidica sono coinvolte in molti degli effetti patofisiologici associati con lo stress ossidativo nelle cellule e nei tessuti. In particolare, le aldeidi insature, quali l'acroleina e il 4-idrossi-nonenale, sono composti altamente reattivi in grado di modificare proteine, acidi nucleici, fosfolipidi, e di indurre una rapida deplezione del glutatione intracellulare. Addotti proteina-aldeidi sono stati identificati in soggetti affetti da malattie croniche almeno in parte correlate con lo stress ossidativo (nefropatia diabetica, morbo di Alzheimer, aterosclerosi). E' stato quindi studiato l'effetto dell'acroleina su cellule monocitiche e su cellule endoteliali umane. L'acroleina (30 min di trattamento) induce notevoli effetti citotossici su cellule monocitiche umane (U937) anche quando presente a concentrazioni estremamente basse (2.5 μM), come mostrato dal rilascio di lattico deidrogenasi nel mezzo di coltura, misurato a vari tempi di incubazione dopo il trattamento con acroleina. In cellule endoteliali primarie (HUVEC) l'acroleina ha pure mostrato effetti citotossici a concentrazioni superiori a 5 μM. Saranno indagati i meccanismi coinvolti nell'effetto citotossico dell'acroleina e l'effetto di antiossidanti di interesse nutrizionale nel modulare il danno prodotto da acroleina.

Molte di queste aldeidi insature sono presenti anche nell'atmosfera come conseguenza dell'inquinamento ambientale, e in particolare nel fumo di sigaretta. Nel corso di questa ricerca è stato studiato l'effetto dell'acroleina sull'attivazione di cellule epiteliali bronchiali umane e sulla produzione di chemochine da parte di queste ultime. Sono state utilizzate per questo studio sia colture primarie (NHBE) che cellule immortalizzate (HBE-1). Il trattamento con acroleina influenza la produzione di IL-8 sia basale che dopo stimolazione con citochine. In particolare l'acroleina provoca una diminuzione dose-dipendente dei livelli di IL-8 mRNA e un calo corrispondente della produzione di IL-8 sia in cellule normali che immortalizzate. L'acroleina agisce inibendo l'attivazione del fattore di trascrizione NF-kB, un evento essenziale nella produzione di IL-8, come dimostrato dall'inibizione della traslocazione nucleare di NF-kB e dalla ridotta degradazione di IkB□I risultati ottenuti mediante analisi immunochimiche suggeriscono una modifica diretta della subunità □della chinasi IKK (un regolatore dell'attivazione di NFkB sensibile allo stato redox intracellulare) da parte dell'acroleina. In conclusione i risultati ottenuti dimostrano che l'acroleina è in grado di sopprimere i processi infiammatori nelle vie aeree per mezzo dell'inibizione dell'attivazione di NF-kB e della produzione di IL-8. Quindi i risultati ottenuti suggeriscono che l'inalazione di acroleina, come componente principale del fumo di sigaretta o altre forme di inquinamento ambientale, può contribuire ad alterare la risposta infiammatoria–immune.

Parole chiave
Acroleina, apoptosi, necrosi, antiossidanti, cellule endoteliali.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
M. Nardini	3	TEC
V. Gentili	2	CTER
M. Di Felice	2	CTER

Collaborazioni esterne		
Istituto Superiore di Sanità	S. Salvati	P.RIC
Istituto Superiore di Sanità	F. Leonardi	BOR

1.3.2 Identificazione negli alimenti e attività biologica di composti ciclici solforati di interesse nutrizionale

M. Nardini

Obiettivi

a) Identificazione delle chetimine e di loro derivati, in particolare dell'AECK-DD, in prodotti alimentari di origine vegetale.

b) Caratterizzazione dell'attività delle chetimine e loro derivati in modelli cellulari, con particolare riferimento alla capacità di modulare la risposta cellulare al danno ossidativo.

Descrizione dell' attività

E' stata recentemente identificata una nuova classe di composti ciclici solforati denominati chetimine, derivati dagli aminoacidi cistationina, aminoetilcisteina, chetimina e lantionina. Le chetimine e i loro prodotti di riduzione e dimerizzazione sono stati identificati nelle urine e nel plasma umano e nel cervello di mammifero. Sebbene siano stati identificati alcuni enzimi coinvolti nel metabolismo di questi composti, la loro origine e il loro ruolo fisiologico sono tuttora poco chiari. Le chetimine e alcuni loro derivati possiedono una forte attività antiossidante, dovuta alla presenza nella struttura ciclica di un atomo di zolfo. Questo elemento, potendo esistere in numerosi stati di ossidazione, renderebbe le molecole che lo contengono particolarmente adatte ad un ruolo di "scavenger" di radicali liberi e specie ossidanti. Tra i derivati delle chetimine, il dimero decarbossilato dell'aminoetilcisteina chetimina (AECK-DD) possiede un'attività antiossidante paragonabile a quella della vitamina E e superiore a quella dell'acido ascorbico e del glutatione. L'AECK-DD è in grado di interagire in vitro con le specie reattive dell'ossigeno e dell'azoto e di inibire l'ossidazione in vitro delle lipoproteine a bassa densità (LDL) e la nitrosilazione della tirosina indotta da perossinitrito. L'effetto protettivo dell'AECK-DD sul danno ossidativo alle LDL è stato osservato per concentrazioni $\geq$25 nM, mentre nell'uomo è riportata una concentrazione plasmatica di AECK-DD di 3-4 μM. Studi precedenti da noi effettuati hanno dimostrato la presenza di alcuni di questi composti solforati, in particolare dell'AECK-DD, in alimenti di origine vegetale, quali aglio, cipolla, pomodoro, spinaci, zucchine, cavolfiore.

E' stato messo a punto un metodo molto sensibile per la determinazione dell'AECK-DD mediante cromatografia liquida ad alta pressione (HPLC) con rivelatore elettrochimico. Il metodo sviluppato ha mostrato un'eccellente precisione e accuratezza e si è riveltato 100 volte più sensibile del metodo gas-cromatografico e 2000 volte più sensibile rispetto alla cromatografia liquida con rivelatore spettrofotometrico. Il potenziale del rivelatore utilizzato (+400 mV) per la determinazione dell'AECK-DD ha mostrato un'alta selettività e specificità. Inoltre l'alta sensibilità ottenuta ha consentito lo studio dell'uptake dell'AECK-DD da parte di cellule monocitiche in coltura. Tale metodo è stato inoltre applicato alla determinazione delle concentrazioni plasmatiche dell'AECK-DD nel plasma umano. Il metodo sviluppato, per la sua alta sensibilità e specificità, consentirà lo studio dell'assorbimento, del trasporto e della localizzazione intracellulare dell'AECK-DD. Lo studio effettuato su una linea cellulare monocitoide umana (U937) ha mostrato che l'AECK-DD è in grado di modulare lo stress ossidativo indotto da t-butil idroperossido. L'incorporazione di AECK-DD nelle cellule è stata dimostrata con tecniche di HPLC e gas-massa. Le cellule supplementate per 24 h con AECK-DD in un intervallo di concentrazioni da 4 a 100 μM hanno mostrato percentuali di sopravvivenza allo stress ossidativo indotto da tBOOH significativamente più alte rispetto alle cellule di controllo. L'effetto protettivo dell'AECK-DD è risultato superiore, a parità di concentrazioni, rispetto a quello di altri antiossidanti noti, come il trolox e la N-acetil cisteina e addirittura superiore a quello della vitamina E. Inoltre le cellule supplementate con AECK-DD mantengono livelli di glutatione più alti rispetto alle cellule di controllo durante il trattamento con tBOOH.

Poiché l'effetto protettivo dell'AECK-DD nei riguardi di un severo stress ossidativo indotto da alte concentrazioni di perossido (500 μM) è risultato significativo anche per concentrazioni di AECK-DD quali quelle misurate nel plasma di soggetti sani (2-4 μM), in condizioni di digiuno, si può ipotizzare che l'AECK-DD possa realmente svolgere un ruolo significativo nella modulazione dei processi ossidativi *in vivo*.

Parole chiave
Aminoacidi solforati ciclici, AECK-DD, stress ossidativo, antiossidanti.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
M. Nardini	3	TEC
C. Scaccini	1	P.RIC
V. Gentili	2	CTER

Collaborazioni esterne

Universita' di Roma "La Sapienza"	R.M. Matarese	ASS
" " "	A. Macone	SPE
Istituto Superiore di Sanità	A. Maggio	RIC
Consiglio Nazionale delle Ricerche	A. Antonucci	RIC

La ricerca e'stata finanziata a tutt'oggi dal MURST (Prof. R.M. Matarese, Università di Roma "La Sapienza"). E' stato richiesto cofinanziamento interno.

1.3.3 - Ruolo di componenti della dieta nella prevenzione delle malattie cronico-degenerative.

A. Ghiselli, M. Nardini, C. Scaccini,F. Virgili

Obiettivi

- Approfondimento delle conoscenze dei meccanismi alla base del rapporto tra nutrizione e rischio di malattie cronico-degenerative.
- Identificazione di meccanismi e markers di esposizione a rischio ossidativi

Descrizione dell'attività

1. Attività biologica di polifenoli di interesse nutrizionale

Il consumo di flavonoidi è considerato tra i fattori più importanti alla base dell'effetto protettivo di una dieta ricca in alimenti di origine vegetale nel rischio di malattie cronico degenerative. Il loro contributo a tale protezione è stato attribuito fondamentalmente alla loro capacità antiossidante. Più recentemente, è stato evidenziata l'esistenza attività biologiche non associate a tale capacità, ed in particolare dovute all'interazione con diversi percorsi di risposta cellulare. In questo anno sono stati studiati alcuni meccanismi alla base della protezione da parte di flavonoidi, dal rischio di patologie associate alla disfunzione del segnale mediato dai recettori degli estrogeni (ER), già evidenziata a livello epidemiologico.

Abbiamo valutato l'attività di quercetina e naringenina, flavonoidi particolarmente comuni nella nostra dieta, come ligandi del recettore α (ERα) sia per quanto riguarda la risposta genomica, ovvero dovuta al legame diretto del recettore attivato sul gene a livello di sequenze ERE, che non genomica ovvero dovuta all'attivazione di percorsi di segnalazione intracellulare, quali quelli mediati da ERK e PKC, e di fattori trascrizionali, quali AP-1 e NF-κB, che controllano diversi aspetti della risposta cellulare. Lo studio è stato effettuato su di una linea cellulare epiteliode priva del recettore e transfettata temporaneamente con un plasmide codificante per l'ERα e utilizzando concentrazioni di flavonoidi raggiungibili a livello plasmatici per mezzo di un'alimentazione ricca di fonti di queste sostanze. I nostri dati suggeriscono un possibile meccanismo alla base dell'azione preventiva proposta per alcuni flavonoidi nelle patologie cardiovascolari e anche in neoplasie associate alla disfunzione dell'attività dei ER.

Tale attività non è necessariamente legata alle proprietà antiossidanti delle molecole in studio, anche se va tenuto conto della loro partecipazione al "network" antiossidante cellulare. Pertanto la loro disponibilità nell'ambiente è strettamente legata all'equilibrio ossido-riduttivo cellulare, e più in generale dell'organismo

2. Destino metabolico di polifenoli nell'uomo

Nel 2003 è stato studiato l'assorbimento nell'uomo degli acidi fenolici presenti nella birra. La birra utilizzata contiene acido 4-OH-fenilacetico, vanillico, caffeico, p-cumarico, ferulico e sinapico, come acidi fenolici presenti in forma libera. Dopo idrolisi alcalina sono state rilevate elevate quantità di acido vanillico, caffeico, ferulico e sinapico e, in misura minore, di acido 4-OH-fenilacetico e p-cumarico. Nello studio in vivo, sono stati somministrati 500 ml di birra (con 27 g di crackers) a soggetti sani a digiuno. Il sangue è stato prelevato al tempo 0 (prima della somministrazione di birra e crackers) e dopo 30 min e 60 min dalla somministrazione. Il plasma ottenuto, dopo opportuni trattamenti, è stato analizzato in EC-HPLC per il contenuto in acidi fenolici liberi e totali (liberi + legati). Il contenuto in acidi fenolici totali è stato valutato dopo idrolisi enzimatica in presenza di beta-glucuronidasi, solfatasi, beta-glucuronidasi + solfatasi. Inoltre, per la presenza di composti che interferiscono con l'analisi di cromatografia in fase liquida, è stato necessario mettere a punto una procedura di purificazione dei campioni mediante estrazione in fase solida su resine a scambio anionico. I risultati preliminari mostrano un aumento notevole dei livelli plasmatici di acido 4-OH-fenilacetico e acido vanillico, presenti prevalentemente in forma libera e, in misura minore, anche in forma legata come glucuronati e

solfati, dopo 30 e 60 minuti dalla somministrazione di birra. E' stato anche osservato un aumento significativo dei livelli plasmatici di acido caffeico e ferulico, presenti prevalentemente in forma legata, sia come glucuronati che come solfati. Per tutti gli acidi fenolici analizzati, si è osservato un picco massimo di assorbimento plasmatico a 30 min dalla somministrazione. Per quanto riguarda l'acido 4-OH-fenilacetico, si sono osservati aumenti di circa 4 volte della concentrazione plasmatica misurata a 30 min dalla somministrazione rispetto ai valori ottenuti al tempo 0, e si sono raggiunte concentrazioni nel range 1.3-1.5 μM a 30 min dalla somministrazione. Per gli acidi vanillico, caffeico e ferulico si sono osservati aumenti di 2-3 volte della concentrazione plasmatica misurata a 30 min dalla somministrazione rispetto ai valori ottenuti al tempo 0, e le concentrazioni plasmatiche misurate a 30 min sono nel range 0.03-0.13 μM.

Parole chiave

Antiossidanti, radicali liberi, stress ossidativo, risposta cellulare, espressione genica, fattori trascrizionali, biodisponibilità, capacità antiossidante

Partecipanti alla ricerca

A. Ghiselli	P.RIC
C. Scaccini	P.RIC
M. Nardini	TEC
F. Virgili	RIC
R. Ambra	RIC-C
F. Natella	RIC-C
M. Di Felice	CTER
V. Gentili	CTER
R. Canali	AR
F. Muratori	DOT
F. Belelli	TES
A. Rinna	TES
M. Fidale	TES

Collaborazioni esterne

Università di Roma	F. Violi	ORD
Università di Padova	F. Ursini	ORD
Università di Modena	A. Tomasi	ORD
Università di Reading (U.K.)	G. Rimbach	ASS
CNR – Roma	T. Parasassi	RIC

1.3.4 - Effetto di una dieta arricchita con carotenoidi e tocotrienoli da olio di palma, sulla progressione e metastasi tumorale

F. Virgili

Obiettivi

Studio delle basi molecolari dell'effetto di componenti dell'olio di palma (carotenoidi, tocoferoli e tocotrienoli) sullo sviluppo di neoplasie

Descrizione dell'attività

In collaborazione con il Malaysian Palm Oil Board (MPOB) abbiamo precedentemente messo a punto un protocollo che permette la purificazione di una frazione ricca di carotenoidi e tocotrienoli (CTRF, carotenoid/tocotrienol rich fraction) dall'olio di palma, al fine di valutarne le proprietà anti-proliferative e anti-tumorali. Durante il periodo gennaio 2003-gennaio 2004 oggetto del presente consuntivo, abbiamo saggiato le proprietà del CTRF su due modelli sperimentali: *in vitro*, su una linea cellulare (MCF-7) ottenuta da un tumore mammario umano e *in vivo*, utilizzando un modello di cancerogenesi animale costituito da topi transgenici *nudi*, ovvero privati della risposta immunitaria responsabile dei fenomeni di rigetto. L'inoculo dei topi viene effettuato mediante iniezione con un ago all'interno di una tasca toracica di un volume di 50 microlitri di soluzione salina contenente $1x10^6$ cellule MCF-7. La capacità del CTRF di modulare la crescita tumorale è stata osservata alimentando i topi iniettati con una dieta commerciale arricchita con CTRF per 20 settimane. I topi vengono pesati e il sito di inoculo palpato ad intervalli settimanali per valutare la crescita tumorale. Alla fine degli esperimenti i topi sono stati sacrificati e valutate le masse tumorali. I nostri risultati indicano che la somministrazione del CTRF è in grado di rallentare significativamente la proliferazione delle cellule di tumore mammario sia *in vitro* che *in vivo*. In particolare la dieta ricca in CTRF era associata ad una diminuzione della percentuale di topi con masse tumorale palpabili.

Al fine di comprendere i meccanismi molecolari associati alla riduzione della proliferazione tumorale nei topi, abbiamo utilizzato un approccio genomico consistente nell'analisi globale dell'espressione genica mediante macroarrays, membrane di nylon contenenti migliaia di geni dei quali è possibile valutare i livelli di espressione. I risultati di tali esperimenti sono stati confermati mediante la metodica del Northern blot che permette una valutazione quantitativa dell'espressione genica. I risultati ci hanno permesso di identificare markers genetici specificamente associati con l'effetto antitumorale del CTRF. In particolare, dall'analisi dei pattern di espressione genica, emerge la possibilità che gli effetti anti-tumorali del CTRF si esplicano attraverso la modulazione delle risposte immunitarie. Questo fenomeno potrebbe avvenire attraverso l'osservata induzione dell'espressione di proteine coinvolte nell'inibizione della crescita cellulare quali l'interferon-induced protein-1. Attualmente stiamo valutando la possibilità che i tocotrienoli siano in grado di indurre la produzione di interferoni nell'ospite. In alternativa i tocotrienoli potrebbero esercitare i loro effetti antitumorali inibendo la capacità delle cellule tumorali di sfuggire alla risposta immunitaria: il trattamento con tocotrienoli era infatti associato alla riduzione dell'espressione di proteine di membrana che normalmente consentono alle cellule tumorali di eludere l'attacco da parte dei linfociti T attivati.

Per meglio comprendere i meccanismi molecolari coinvolti nella modulazione delle risposte immunitarie, stiamo attualmente studiando gli effetti genici nella milza dei topi nudi alimentati con CTRF. A tale scopo, mediante macro array contenenti 5000 geni murini, stiamo valutando l'espressione genica globale nella milza di animali alimentati con CTRF nei quali non si sono sviluppati fenomeni tumorali in seguito all'iniezione delle cellule MCF-7.

Tali ricerche consentiranno l'approfondimento dei meccanismi molecolari alla base degli effetti anti-tumorali di carotenoidi e tocoferoli assunti con la dieta.

Parole chiave
Progressione tumorale e metastasizzazione, olio di palma, tocotrienoli, carotenoidi, geno-typing

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
F. Virgili	2	RIC
R. Ambra	3	RIC-C
A. Rinna	11	TES

Collaborazioni esterne

MPOB Selangor-Malaysia	K. Nesaretnam	DIR

1.3.5 - Studio della modifica della carica elettrica delle LDL in alcune patologie croniche

C. Scaccini, F. Natella

Obiettivi
Identificazione di markers precoci di rischio ossidativi

Descrizione dell'attività
Nel corso degli anni sono andate accumulandosi evidenze sul ruolo che lo 'stato postprandiale' può avere nello sviluppo dell'aterosclerosi. Studi epidemiologici dimostrano che i livelli postprandiali di trigliceridi rappresentano un fattore di rischio indipendente per lo sviluppo di malattie cardiovascolari. In studi condotti in vivo sull'uomo, è stato osservato che il consumo di un pasto ricco in grassi determina: un transiente stato di stress ossidativo, una transiente risposta infiammatoria ed una transiente disfunzione endoteliale. Alcuni autori ritengono che prodotti di perossidazione lipidica presenti negli alimenti possano essere causa di questi eventi, e, quindi, rappresentare un fattore contributivo allo sviluppo della malattia. E' stato, infatti, dimostrato che una dieta ricca in prodotti di perossidazione lipidica accelera lo sviluppo dell'aterosclerosi in animali da esperimento. In studi condotti in vivo su modelli animali e sull'uomo, è stato dimostrato che idroperossidi dei lipidi e ossidi del colesterolo di origine alimentare possono sfuggire ai sistemi di riduzione e detossificazione presenti sulla barriera intestinale, venire incorporati nei chilomicroni, e da questi scambiati con le altre classi di lipoproteine, contribuendo alla formazione di forme ossidate di lipoproteine. A seguito del consumo di un pasto ricco in grassi abbiamo, infatti, dimostrato un aumento nel contenuto plasmatico di una forma modificata di lipoproteine a bassa densità, le LDL(-), e da un maggior contenuto in idroperossidi dei lipidi.
Poiché il processo di riduzione dei perossidi di origine alimentare, che ha luogo nel tratto gastrointestinale, è catalizzato da glutatione perossidasi selenio dipendenti, abbiamo voluto valutare l'effetto della supplementazione di selenio sulla formazione postprandiale di LDL(-).
Quattordici soggetti sani hanno consumato un pasto composto da due cheeseburgers, prima e dopo un periodo di supplementazione con selenio (10 giorni di supplementazione con 110 μg/die di selenio); il profilo lipemico, la concentrazione plasmatica dei principali antiossidanti, un indicatore di perossidazione lipidica (MDA), la concentrazione di LDL-meno, e la resistenza delle LDL all'ossidazione in vitro sono stati misurati a tempo 0 e 3 ore dopo il pasto.
I risultati ottenuti hanno dimostrato (i) che un pasto ricco in grassi induce uno stato di stress ossidativo, come evidenziato dall'incremento nella concentrazione plasmatica di MDA (da 0.96±0.17μM del tempo 0 a 1.08±0.27μM tre ore dopo il pasto, $p<0.05$), di LDL-meno (da 4.5±2.2% del tempo 0 a 6.5±3.9% tre ore dopo il pasto, $p<0.05$) e della suscettibilità delle LDL all'ossidazione in vitro (la durata della fase di latenza tre ore dopo il pasto era pari al 92±7% del tempo 0, $p<0.005$), e (ii) che la supplementazione con selenio inibisce lo stress ossidativo indotto dal pasto. Infatti, dopo il periodo di supplementazione, non è stato osservato nessun incremento nella concentrazione plasmatica di MDA (da 0.87±0.16μM del tempo 0 a 0.90±0.20μM tre ore dopo il pasto), di LDL(-) (da 5.4±1.7% del tempo 0 a 5.4±1.8% tre ore dopo il pasto) e nella suscettibilità delle LDL all'ossidazione in vitro (la durata della fase di latenza tre ore dopo il pasto era pari al 100±12% del tempo 0). Sebbene non disponiamo delle informazioni necessarie per comprendere il meccanismo biomolecolare che sta alla base di questi eventi, l'ipotesi è che il selenio abbia agito sull'attività delle glutatione perossidasi presenti nel tratto gastro-intestinale.
Il lavoro condotto potrebbe contribuire a spiegare le osservazioni epidemiologiche, che dimostrano un'associazione negativa tra introito di selenio ed incidenza delle malattie cardiovascolari.

Parole chiave: LDL-, diabete mellito, vasculopatie periferiche.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
F. Natella	5	RIC-C
C. Scaccini	6	P-RIC
A. Ghiselli	6	P-RIC
M. Di Felice	2	CTER
V. Gentili	2	CTER
F. Belelli	3	TES
M. Fidale	11	TES

Collaborazioni esterne

Università di Padova	F. Ursini	ORD
CNR – Roma	T. Parasassi	RIC

1.3.6 - Ruolo dei componenti della dieta nella progressione delle cardiomiopatie degenerative

F. Virgili

Obiettivi

Studio degli meccanismi molecolari attraverso cui i componenti di una dieta a base di vegetali e semi di lino o girasole sono in grado di prevenire e modulare i processi che conducono allo sviluppo della cardiomiopatia.

Descrizione dell'attività

Lo studio è stato effettuato in collaborazione con il Dipartimento di Medicina Interna dell'Università di Tor Vergata durante il periodo gennaio-dicembre 2004. L'obbiettivo della ricerca è stato quello di valutare gli effetti di una dieta ricca in acidi grassi polinsaturi della serie ω-6 o ω-3, nello sviluppo e nella progressione delle cardiomiopatie. A tale scopo è stato utilizzato l'hamster cardiomiopatico le cui caratteristiche fisiopatologiche sono sovrapponibili ad alcuni tipi di cardiomiopatia umana.

Le diete, composte da vegetali e semi di lino o girasole, sono state somministrate agli animali sia per lungo tempo dallo svezzamento fino alla morte, oppure per un breve periodo di 24 ore.

I risultati mostrano che le diete erano in grado di prevenire lo sviluppo delle alterazioni cellulari che si manifestano a livello dei miociti striati negli animali nutriti con dieta standard.

Nostri studi molecolari, volti all'analisi dell'espressione di proteine coinvolte nei processi proliferativi dei cardiomiociti, dimostrano che gli acidi grassi polinsaturi sono associati alla regolazione dello sviluppo e differenziamento dei miociti. In particolare le diete erano associate all'inibizione delle vie di segnalazione intracellulari associate all'apoptosi e alla regolazione dell'espressione dei fattori di crescita e di proteine strutturali.

Gli effetti della dieta studiati non sono riconducibili esclusivamente agli acidi grassi polinsaturi ma ad una combinazione delle varie componenti della dieta che include anche antiossidanti. Gli antiossidanti, infatti, modulano l'espressione genica direttamente attraverso gli antioxidant responsive element (ARE) localizzati in diversi promotori altrimenti indirettamente attraverso il legame con fattori di trascrizione NF-□B, AP-1.

Al momento stiamo mettendo a punto un protocollo per l'isolamento di cardiomiociti primari dal cuore di hamster cardiomiopatici. Studi effettuati su queste cellule permetteranno la migliore comprensione dei meccanismi della progressione della malattia.

Inoltre, la ricerca nel prossimo anno sarà rivolta allo studio del coinvolgimento dei fattori di trascrizione, NF-□B e AP-1, nei meccanismi associati alla dieta nel prevenire lo sviluppo della cardiomiopatia nell'hamster.

Parole chiave

cardiomiopatia, stress ossidativo, acidi grassi polinsaturi, antiossidanti

Partecipanti alla ricerca

F. Virgili	3	RIC
R. Canali	11	ASS
M. Nardini	1	RIC
F.Natella	2	RIC-C
C. Scaccini	1	P-RIC
M. Di Felice	2	CTER
V. Gentili	1	CTER

Collaborazioni esterne Laboratorio di Cardiologia Molecolare e Cellulare Università di Tor Vergata	P. Di Nardo	RIC

1.3.7 - Vino, Ocratossina A, antiossidanti

G Santaroni

Obiettivi

L'obiettivo principale è d'incrementare le attuali conoscenze sugli effetti sulla salute dell'uomo dell'ocratossina A (OTA) ingerita con il vino al fine di fornire un valido supporto scientifico alla eventuale definizione del limite di concentrazione accettabile della tossina nel vino. Il protocollo di ricerca approntato prevede il raggiungimento dell'obiettivo mediante

A) ottimizzazione di metodologie analitiche per la determinazione dell'ocratossina A e di sostanze con capacità antiossidante in matrici diverse,

B) individuazione di meccanismi di trasporto a livello intestinale umano, possibili interazioni tra alcune sostanze con capacità antiossidante e detta tossina,

C) definizione di meccanismi d'azione e composti che provocano e/o ostacolano a livello vegetale la formazione dell'ocratossina A individuando cultivar resistenti all'OTA,

D) valutazione dei consumi delle principali tipologie di vino in Italia per sesso, classi d'età, aree geografiche al fine di fornire i dati necessari ad un'adeguata valutazione del rischio da ingestione da OTA per consumo di vino e rilevazione degli effetti su una popolazione "critica" dell'ingestione attraverso il vino di detta sostanza.

Descrizione dell'attività

Le attività sperimentali svolte durante questo primo anno riguardano 4 settori di intervento, il primo chimico analitico; il secondo biochimico; il terzo di fisiopatologia vegetale, ed infine quello di statistica ed epidemiologia. Sono stati quindi avviati altrettanti sottoprogetti dei quali vengono sintetizzati i risultati

Sottoprogetto A: sono stati definiti i protocolli analitici sulla base di prove sperimentali effettuate, per matrici alimentari e biologiche, per quanto riguarda la determinazione della capacità antiossidante totale, delle concentrazione di alcuni flavonoli (quercetina, miricetina, apigenina, kaempferolo), di alcune antocianine (malvidina, peonidina, petunidina, cianidina, delfinidina), di alcuni acidi fenolici (gallico, caffeico, caffeiltartarico, p-coumarico, 2.5 d S-glutationil-caftarico) e trans-resveratrolo. Per ciascuna metodica e per ciascun analista sono stati determinati i livelli di sensibilità, precisione ed accuratezza ottenuti Infine è quasi ultimata la definizione del protocollo relativo alla determinazione dell'OTA ed è in fase di sperimentazione in collaborazione con l'Università di Roma "Tor Vergata" e con l'Enea la messa a punto di un sensore per la determinazione dell'Ota nel vino.

Sottoprogetto B: è stato definito il protocollo sperimentale per individuare i meccanismi di trasporto a livello intestinale umano e le possibili interazioni tra alcune sostanze con capacità antiossidante e l'Ocratossina A prevedendo l'utilizzo della linea cellulare CaCo2. E' stato individuato il trattamento idoneo ad eliminare effetti tossici collaterali, aggiungendo una concentrazione 10 mM di soluzione tampone per mantenere il pH fisiologico e quello necessario ad evitare variazioni della capacità antiossidante dovute alla conservazione del vino per successivi esperimenti, liofilizzandolo e ricostituendo ciascuna aliquota in soluzione tampone al momento dell'esperimento. Infine per valutare l'integrità del monostrato di cellule intestinali Caco-2, e quindi la capacità di riprodurre funzionalmente la mucosa intestinale, è stata selezionata la misura della resistenza elettrica transepiteliale (TEER). Tali accorgimenti garantiscono l'assenza di tossicità dovuta alle condizioni operative. Sono in corso esperimenti per valutare l'effetto sulle cellule di vino con concentrazioni crescenti di OTA.

Sottoprogetto C: al fine di definire gli aspetti relativi ai meccanismi d'azione dei composti che possono provocare e/o ostacolare, a livello vegetativo, la formazione dell'ocratossina è stato allestito un esperimento per saggiare il comportamento di alcune sostanze, scelte in base a dati di letteratura, in presenza di un ceppo di *A. ochraceus* produttore di ocratossina A. Come substrato

è stato scelto grano proveniente da agricoltura biologica reso sterile e quindi privo di microrganismi potenziali ed altre sostanze competitori dell'*A. ochraceus* e gelatinizzato per renderlo più attaccabile da parte del fungo. La sperimentazione è stata condotta utilizzando concentrazioni di 3 composti crescenti dell'ordine di p.p.m. e frazioni (catechina, l'epicatechina e l'epicatechina gallato). Tali concentrazioni non influiscono sulla rilevazione dell'andamento sia della crescita fungina, che è rilevata mediante determinazione del contenuto di ergosterolo, sia della produzione dell'ocratossina A. I risultati finora ottenuti relativi alla valutazione della crescita fungina indicano un'efficacia diversa per le 3 sostanze sulla crescita fungina.

Sottoprogetto D: in collaborazione con l'Ospedale di Barletta è stato avviato uno studio pilota per acquisire indicazioni su possibili correlazioni tra consumi di vino contaminato da OTA ed eventuali effetti indesiderati dovuti alla presenza di questa tossina nel vino. E' stato approntato un questionario per la valutazione dei consumi alimentari di bevande ed altri alimenti potenzialmente contaminati da Ota. E' stato definito il protocollo per il prelievo e l'analisi di campioni alimentari (diete complete, vino e singoli alimenti) e biologici (sangue ed urine). I risultati preliminari indicano una presenza piuttosto diffusa nell'area indagata di autoconsumo di vino, e considerato che i dati di letteratura disponibili sono riferiti a campionature di vini imbottigliati e prelevati dal commercio, va verificato se tale fenomeno modifica le ipotesi derivate dai dati di letteratura.

Parole chiave
OTA, Antiossidanti, Salute

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G.P. Santaroni	4	TEC
L. Gambelli	8	CTER
A. Bertone	4	CTER
V. Vivanti	4	OT
A. Ghiselli	3	P.RIC
G. Perozzi	4	P.RIC
C. Murgia	2	RIC
G. Ranaldi	6	RIC-C
C. Devirgiliis	2	RIC-C
E. Finotti	3	RIC-C
L. D'Addezio	2	RIC-C
A. Turrini	3	P.RIC
G. Di Lena	4	P.TEC
A. De Amicis	2	CTER

Collaborazioni esterne	**Nominativo**	**Qualifica**
Università di Roma "Tor Vergata"	Palleschi Giuseppe	ORD
Università di Roma "Tor Vergata	Micheli Laura	RIC
Enea C.R. Casaccia	Cremisini Carlo	RIC
Enea C.R. Casaccia	Pillotton Roberto	RIC
Enea C.R. Casaccia	Ubaldi Carla	RIC

1.3.8 - Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea. Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore.

L. Pizzoferrato, M. Carcea, G. Maiani, C. Leclercq

Obiettivi

Obiettivo generale del progetto, di cui sono coordinatori L. Pizzoferrato ed E. Quattrucci, è la valutazione di alcuni antiossidanti presenti in alimenti tipici del modello mediterraneo attraverso un approccio metodologico multidisciplinare che consenta lo studio dei diversi aspetti della problematica.

Descrizione dell'attività

Il progetto di ricerca pluriennale, finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, si è articolato in quattro sottoprogetti di cui si riporta, a cura dei relativi Responsabili, una sintesi dei risultati conseguiti.

Sottoprogetto 1. Antiossidanti naturali nella frazione lipidica di alimenti tipici dell'area mediterranea. (Resp. L.Pizzoferrato)

Obiettivi

Questo programma si propone un approfondimento dello studio di alcuni costituenti degli alimenti che, oltre a costituire elementi di particolare interesse nutrizionale per peculiari caratteristiche chimiche e/o attività biochimiche, si ritiene possano garantire una efficace azione protettiva nei confronti dei fenomeni ossidativi.
Con questo obiettivo si studieranno alimenti tipici del modello alimentare mediterraneo considerando sia prodotti di origine vegetale (olio extravergine d'oliva) che prodotti di origine animale (latte e derivati).

Descrizione dell'attività

Gli alimenti contengono nel loro corredo biologico dei composti con funzione antiossidante che, soprattutto se non allontanati dal contesto naturale, sono in grado di svolgere la loro azione con grande efficacia. La ricerca realizzata aveva la finalità di individuare alcuni di questi composti in prodotti tipici dell'area mediterranea ed era caratterizzata dall'approccio innovativo di non proporre l'isolamento di queste sostanze dalla matrice alimentare, ma piuttosto di valorizzarne la presenza naturale nella dieta.
Le tipologie alimentari selezionate per lo studio sono state latte e latti fermentati, formaggi ed olio extra vergine d'oliva. Nello studio sono stati approfonditi sia gli aspetti propriamente merceologici in prodotti disponibili sul mercato italiano, sia i meccanismi di azione antiossidante di composti quali tocoferoli, caroteni e squalene, in campioni sperimentali. Come ricaduta indiretta, riteniamo che la ricerca possa aver portato anche ad una valorizzazione di prodotti tradizionali italiani in termini di presenza di composti naturali antiossidanti, che andrà a completare il profilo merceologico, già ben noto, di questi alimenti.
Più nel dettaglio, l'attività di ricerca ha riguardato: i) lo studio del sistema antiossidante naturale costituito da alfa-tocoferolo, beta carotene e squalene in campioni di olio extravergine d'oliva, di provenienza e tecnica di lavorazione note, conservati utilizzando diverse combinazioni dei parametri luce/ossigeno/calore/tempo, ii) la valutazione del potere antiossidante attraverso l'applicazione del parametro "grado di protezione antiossidante", rapporto molare tra composti antiossidanti e bersaglio dell'ossidazione, iii) la verifica della stabilità all'ossidazione di olio extravergine d'oliva e latte.
Lo studio ha consentito di evidenziare che alimenti consumati normalmente nella dieta italiana oltre ad apportare, come già approfonditamente studiato, nutrienti importanti in una

alimentazione equilibrata, possano fornire anche altre sostanze benefiche per lo stato nutrizionale e per la salute del consumatore nonché per la conservabilità dell'alimento stesso.

Sottoprogetto 2. Potere antiossidante dei cereali e di piatti tipici mediterranei. (Resp. M.Carcea)

Obiettivi

Valutazione del potere antiossidante della materia prima tramite la purificazione e caratterizzazione chimica delle molecole con attività antiossidante presenti nei cereali (tocoferoli, tocotrienoli, squalene, acidi fenolici) in funzione delle diverse caratteristiche genetiche, delle condizioni ambientali e di tecnica colturale.
Valutazione del possibile utilizzo delle predette come integratori alimentari o principi terapeutici.
Studio dell'influenza delle tecnologie di prima e seconda trasformazione sul suddetto potere antiossidante e dei metodi di stabilizzazione chimica dei principi attivi durante le fasi di processo.
Valutazione dell'influenza della preparazione casalinga di prodotti tipici della dieta mediterranea sul potere antiossidante dei prodotti di seconda trasformazione.

Descrizione dell'attività

I cereali costituiscono, come è noto, la base dell'alimentazione di buona parte della popolazione mondiale e di quella italiana in particolare fornendo prodotti come pane, pasta, riso, etc. In considerazione dell'importanza alimentare dei cereali e della scarsità di informazioni nello specifico settore, si è pensato di intraprendere uno studio sui composti antiossidanti presenti nei cereali più importanti per l'economia agro-alimentare italiana, quali frumento e riso, in un'ottica di filiera o meglio cercando di capire che cosa succede dal "campo alla tavola".
Dopo una fase iniziale in cui si è proceduto allo studio su granelle sia di alcuni antiossidanti lipofili che di acidi fenolici, nei prodotti di prima e seconda trasformazione e sui piatti pronti l'attenzione è stata focalizzata sullo studio del gruppo di composti presenti in maggiore quantità e cioè sugli acidi fenolici che sono stati separati nelle 3 frazioni (insolubili legati, solubili liberi ed esterificati) e quantificati tramite metodo HPLC, sia come quantità totali che come pattern.
Granelle selezionate sono state molite in impianto pilota per ottenere sfarinati a diverso grado di abburattamento e semole con le quali sono stati prodotti rispettivamente pani diversi e pasta. Nel caso della panificazione sono stati posti a confronto pani ottenuti con fermentazione con lievito di birra e pani a pasta acida. I campioni sperimentali sono stati posti a confronto con prodotti industriali derivati dal commercio. Le paste sono state anche analizzate dopo cottura e dopo condimento con sugo di pomodoro per simulare la fase finale della preparazione casalinga.
Per la filiera riso campioni di origine industriale di risone e del corrispondente riso brillato sono stati studiati insieme a risone e riso brillato sottoposti al processo di parboilizzazione. Sono stati quindi preparati e analizzati i prodotti cotti e conditi similmente alla pasta di frumento duro.

Sottoprogetto 3. Biodisponibilità nell'uomo degli antiossidanti naturali di alimenti vegetali e capacità antiossidante in vivo. (Resp. G. Maiani)

Obiettivi

Il presente progetto si articola in tre fasi e si propone di studiare il profilo antiossidante dell'alimento, la biodisponibilità della componente antiossidante presente in esso e il suo impatto sulla salute del consumatore.

Gli obiettivi della ricerca che si intendono perseguire nel corso del terzo anno sono: 1) valutare la biodisponibilità nell'uomo di singole molecole antiossidanti naturali; 2) valutare la capacità antiossidante totale plasmatica dopo ingestione dell'alimento. Entrambi gli obiettivi sono da perseguire dopo ingestione acuta di selezionati vegetali freschi e dopo ingestione acuta degli stessi alimenti sottoposti a conservazione domestica.

Descrizione dell'attività

Il progetto di ricerca ha valutato: 1) il potenziale antiossidante totale dei vegetali selezionati utilizzando modelli in vitro ed ex–vivo;2) il contenuto di sostanze nutrienti e non nutrienti ad azione antiossidante (carotenoidi e polifenoli) negli alimenti selezionati e l'effetto della conservazione domestica sul contenuto di molecole bioattive; 3) la biodisponibilità nell'uomo di componenti naturali ad azione antiossidante e il potenziale antiossidante totale dopo ingestione di vegetali freschi e dopo conservazione domestica per tre giorni a + 5°C.

Nella prima fase di attività è stata valutata la proprietà antiossidanti di pomodoro, lattuga, cipolla e cavolo riccio, definendo una scala di potere antiossidante degli alimenti presi in esame. Nella seconda fase, è stato considerato l'effetto della conservazione domestica. dimostrando che la perdita in molecole bioattive è diversa in funzione del tipo di alimento e della maggiore superficie di scambio con l'ossigeno.

L'effetto protettivo dei flavonoidi maggiormente rappresentativi è stato studiato su colture di cellule umane (Caco2) nella complessità della matrice alimentare ed è stato esaminato l'effetto dei componenti lipo ed idro solubili degli alimenti sul ciclo cellulare. I risultati mostrano che gli estratti di alimento non sono tossici per le cellule Caco2 dopo sette giorni di conservazione mentre gli estratti di lattuga e cipolla inducono un ritardo nel ciclo cellulare conseguente ad un accumulo e quindi ad un blocco di cellule in fase S.

L'ultima fase d'attività prevedeva la valutazione della biodisponibilità nell'uomo dopo ingestione acuta dei vegetali studiati e il loro effetto, in vivo, sullo stato antiossidante. La lattuga e stata scelta come modello sperimentale. I risultati mostrano che la concentrazione di singole molecole antiossidanti plasmatiche e la capacità antiossidante plasmatica totale (TRAP) aumentano significativamente dopo 3 ore dall'ingestione della lattuga fresca. La lattuga conservata in condizioni domestiche aumenta leggermente il TRAP plasmatico senza però raggiungere la significatività statistica.

Sottoprogetto 4. Stima dei livelli di assunzione di antiossidanti aggiunti tecnologicamente e presenti naturalmente nella dieta italiana. Riflessi per la salute del consumatore. (Resp. C.Leclercq)

Obiettivi

Pianificazione di un sistema di banche dati per la sorveglianza dei livelli di assunzione di antiossidanti aggiunti tecnologicamente e presenti naturalmente nella dieta italiana.

Descrizione dell'attività

Lo studio dell'esposizione al rischio alimentare è un'attività di ricerca volta ad evidenziare se, nonostante le limitazioni imposte dalla legge, sia possibile, attraverso la dieta, l'assunzione di sostanze chimiche in dosi che possono comportare un rischio per la salute del consumatore.

A seguito di un'attenta analisi della legislazione italiana e della letteratura riguardante l'assunzione di antiossidanti è stata evidenziata la necessità di approfondimenti circa il rischio di superamento della Dose Giornaliera Ammissibile (DGA) per gli antiossidanti primari (gallati, BHA, BHT e acido eritorbico) ed i solfiti. Nel complesso le elaborazioni effettuate utilizzando metodologie di tipo «worst case analysis» hanno dimostrato una sostanziale sicurezza intrinseca della legge attualmente in vigore in Italia per quel che riguarda l'assunzione di gallati, BHA ed

acido eritorbico. I limiti d'uso imposti dalla normativa sono infatti tali da evitare il superamento della DGA anche per i consumatori con abitudini alimentari più a rischio. Non è stato possibile invece escludere il superamento delle corrispondenti DGA in fasce non trascurabili della popolazione per quel che riguarda il BHT ed i solfiti. Per questi ultimi sono state quindi identificate le principali fonti di assunzioni, sono stati considerati anche gli eventuali residui negli alimenti di BHT derivanti dal packaging o dai mangimi animali, ma queste non sono risultate importanti fonti di assunzioni.
Gli antiossidanti naturalmente presenti negli alimenti sono numerosi ma scarsa è la disponibilità di dati riguardanti il loro contenuto negli alimenti e la loro biodisponibilità. Particolarmente complessa risulta quindi la stima dei loro livelli di assunzione nella popolazione. Nell'ambito di questa attività di ricerca è stata condotta un'analisi delle banche dati disponibili in Italia, in Europa e nei paesi non europei riguardanti i livelli di concentrazione di quelle sostanze antiossidanti naturalmente presenti negli alimenti d'interesse degli altri tre sotto-progetti MIPAF. Nell'ambito di una indagine alimentare condotta nel 2000-01 su un campione di adolescenti residenti nella provincia di Roma (INRAN-RM-2001) sono state raccolte tutte le informazioni necessarie per una codifica ad hoc degli alimenti fortificati e dei supplementi. Sono stati quindi effettuati tentativi di stima della loro assunzione e delle loro principali fonti tra gli adolescenti.

Parole chiave:
Antiossidanti, dieta mediterranea, vegetali, cereali, latte e derivati, olio d'oliva, biodisponibilità, efficacia antiossidante, effetto tempo conservazione, additivi, sorveglianza, livelli di assunzione, salute.

Partecipanti alla ricerca	**mesi/persona**	**Qualifica**
L.Pizzoferrato	2	P.RIC
P.Manzi	2	RIC
V.Vivanti	2	OT
S.Marconi	4	RIC-C
M. Carcea	2	TEC
L. Bruschi	1	RIC-C
R. Francisci	1	RIC-C
E.Schiavoni	9	AR
G. Bassotti	1	CTER
L. Bartoli	0,5	OP
G. Maiani	1	P.RIC
A. Schirinzi	2	CO
E. Azzini	2	CTER
G. Catasta	1	CTER
A. Raguzzini	1	CTER
L. Palomba	1	CO
C. Leclercq	1	RIC
D. Arcella	1	RIC-C
R. Piccinelli	4	CTER-C
C. Boccali	2	CO
C. Le Donne	2	CO

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Università del Molise, CB	G.Panfili	ASS
Università del Molise, CB	E.Marconi	ASS

Università della Tuscia, VT	M.Esti	ASS
Università di Tor Vergata, RM	M.Paci	ORD
Surrey University (GB)	M.Clifford	ORD

1.3.9 - Valutazione della sicurezza d'uso degli organismi geneticamente modificati (OGM) in alimentazione umana. Impatto di alimenti vegetali geneticamente modificati sulle proprietà antiossidanti *"in vitro"*.

G. Maiani

Descrizione dell'attività

L'obiettivo della ricerca è stato la valutazione dell'equivalenza sostanziale (ES) in termini di contenuto in molecole bioattive minori e potere antiossidante in vitro di alimenti di origine vegetale in commercio (mais e/o soia).

Le difficoltà incontrate per il reperimento del materiale da analizzare non hanno permesso di effettuare lo studio su campioni OGM e non OGM provenienti dalle stesse cultivars e coltivati con le stesse tecniche agronomiche. Inoltre, non si conosce l'intervento genetico operato sui campioni di soia GM analizzati. Tuttavia, lo svolgimento di questo studio ci ha consentito di individuare i parametri nutrizionali di ulteriore interesse, rispetto a quelli comunemente analizzati e non ancora approfonditi in letteratura. Le metodiche utilizzate per quantificare questi parametri e la loro messa a punto sulle matrici alimentari oggetto di studio ci hanno consentito di verificare che la capacità antiossidante totale (CAT) dei diversi campioni analizzati risulta un parametro che ben risponde alle variazioni nella composizione in metaboliti secondari ad attività antiossidante come α-tocoferolo, luteina, polifenoli totali e isoflavoni. Essendo sia gli steroli che gli isoflavoni metaboliti, i cui contenuti potrebbero essere fortemente condizionati da interventi genomici finalizzati a rafforzare le difese della pianta contro agenti patogeni, la CAT rappresenta potenzialmente un valido parametro di valutazione della equivalenza sostanziale. Inoltre, la ricerca svolta ha consentito di mettere a punto metodologie di analisi idonee alla valutazione dell'equivalenza sostanziale mediante misurazione dei contenuti degli isoflavoni maggiormente rappresentativi nella soia. In conclusione, le differenze che si sono evidenziate tra i campioni per i parametri analizzati sono presumibilmente riflesso della diversità nella varietà dl seme, nel tipo di cultivar e nelle metodiche agronomiche utilizzate.

Parole chiave

OGM, micronutrienti e non, potere antiossidante, equivalenza sostanziale

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	1	P.RIC
E. Azzini	1	P.RIC
A. Raguzzini	1	CTER
L. Palomba	2	CO
A. Schirinzi	10	CO

Collaborazioni esterne

ISS, Chimica dei Cereali Roma	M. Miraglia	P.RIC

1.3.10 - Benefici e rischi degli antiossidanti di origine alimentare nella prevenzione di patologie croniche degenerative: valutazione dell'effetto salutistico delle diete e della loro potenzialità antiossidante nell'uomo

G Maiani, A. Polito

Obiettivi

Gli obiettivi si sviluppano in due linee di ricerca. L'obiettivo della prima linea è la valutazione dello stato di nutrizione in un gruppo di popolazione pilota mediante rilevamento della anamesi clinico-nutrizionale, dei consumi alimentari (metodo indiretto), antropometria nutrizionale e marcatori biochimici dello stato antiossidante (misurazione diretta) in relazione alla frequenza, in tale popolazione, di malattie croniche e degenerative.

L obiettivo della seconda linea è la valutazione della funzionalità (capacità antiossidante plasmatica totale) e biodisponibità in vitro e in vivo nell'uomo di molecole ad azione antiossidante provenienti da alimenti freschi selezionati in base ai risultati dell'indagine relativa alla prima linea di ricerca e in base a dati di letteratura di consumo a livello regionale e nazionale.

Descrizione dell'attività

Il progetto di ricerca è di durata biennale ed è finanziato dal Ministero della Salute. Gli obiettivi sono duplici: valutare come lo stile di vita influenza i consumi alimentari e valutare lo stato di nutrizione in un gruppo di popolazione pilota.

a) Stile di vita e consumi alimentari

Sono stati reclutati 300 soggetti di età 20 - 40 anni, 150 uomini e 150 donne, reperiti presso la banca dati dell'Agenzia Regionale Sanitaria Regione Campania (ARSAN).

Al momento del reclutamento, sul campione è stata effettuata una breve anamnesi patologica prossima, tendente a valutare sia la presenza di eventuali patologie a carico del sistema immunitario sia eventuali trattamenti farmacologici in corso o recenti. Sono stati inoltre somministrati questionari sullo stile di vita e frequenze di consumo alimentare mediante intervista diretta ed è stato effettuato il rilevamento del peso e della statura. I dati sono in corso di informatizzazione ed elaborazione.

b) Stato di nutrizione e dieta in giovani adulti

Sulla base dei dati ottenuti dal questionario sui consumi alimentari, dal campione sopra citato sono stati selezionati mediante metodo "random" 82 soggetti, suddivisi in due sottogruppi: a) inferiore a 250 g/die di frutta e vegetali; b) superiore a 400 g/die di frutta e vegetali. Si sono presentati 56 soggetti; 28 maschi (età: 34±3 anni; peso: 80±8kg; IMC: 25.8±2.5 kg/m^2) e 28 donne (età: 32±3 anni; peso: 59±8kg; IMC: 22.7±2.3 kg/m^2). Il 54% dei maschi (15 soggetti) ed il 61% delle femmine (17 soggetti) ha un consumo di frutta e vegetali superiore a 400 g/die. Non ci sono differenze nell'IMC, età e caratteristiche antropometriche nei due sottogruppi di soggetti. I dati relativi al questionario di frequenza dei consumi alimentari non evidenziano differenze significative nella composizione della dieta associate ad un più alto consumo di frutta e vegetali. Inoltre non si evidenziano differenze significative nei parametri di composizione corporea (massa grassa e massa muscolare) tra il gruppo a basso consumo ed il gruppo ad alto consumo di frutta e vegetali. Per quanto riguarda il quadro biochimico non si evidenziano differenze significative per la capacità antiossidante totale mentre per la vitamina C si osserva un aumento di circa il 18% sia negli uomini che nelle donne con alto consumo di frutta e vegetali.

I dati preliminari evidenziano che lo stile alimentare non corrisponde esattamente alla dieta mediterranea. Conclusioni più approfondite potranno essere dedotte solo dopo l'elaborazione dei record alimentari dei 4 giorni e al termine delle analisi biochimiche.

Parole chiave
Dieta mediterranea, alimenti vegetali, malattie croniche degenerative, stato di nutrizione, biodisponibilità di molecole bioprotettive

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	2	P.RIC
A. Polito	1	TEC
L. Palomba	1	CO
G. Catasta	2	CTER
E Azzini	2	CTER
A. Raguzzini	2	CTER
P. Ferranti	1	OA

Collaborazioni esterne

A.R. San Istituto Scienze dell' Alimentazione (CNR)	B. De Stefano G. L. Russo	PIRIC
Lab. Biologia Cellulare	M. Minetti	PRIC
Dip Scienza Alimenti, UNINA	V. Fogliano	ORD
Dip Med. Sperim. e Patologia UNIROMA	A. Zicari	RIC
Dip Med. Sperim. e Patologia UNIROMA	M. Russo	ORD

1.4 NUTRIZIONE E RISPOSTA IMMUNITARIA

PAGINA BIANCA

1.4.1 - Modelli di coculture di enterociti e linfociti per il controllo dell'attività intestinale e dei processi infiammatori da parte di molecole alternative ad antibiotici.

E. Mengheri

Obiettivi

Chiarire se il trattamento con ossido di zinco, acidi organici e batteri probiotici sia in grado di ostacolare i processi infiammatori intestinali.

Questo programma si inserisce in progetto che è stato finanziato dalla Comunità europea,"Healthypigut", che ha come scopo intero quello di caratterizzare meglio la cellula intestinale dal punto di vista metabolico, immunologico, microbiologico, per trovare e applicare strategie alternative per una migliore crescita dei maiali e un minor rischio per i consumatori

Descrizione dell'attività

In questo studio è stato fatto lo screening *in vitro* di potenziali sostanze alternative agli antibiotici convenzionali, che vengono somministrati ai maiali per prevenire le numerose infezioni enteriche cui vanno soggetti allo svezzamento. Come modello *in vitro* sono state utilizzate colture di cellule epiteliali intestinali e co-culture con linfociti. Lo scopo era quello di trovare quelle molecole/sostanze in grado di proteggere le cellule intestinali dai danni indotti da *Escherichia coli* enterotossico (ETEC), che è il maggior responsabile delle infezioni enteriche cui vanno soggetti i suini allo svezzamento.

Nel terzo ed ultimo anno del progetto (2003) sono state messe a punto le condizioni di crescita e differenziamento di una linea di cellule intestinali di maiale, le IPEC-1 (intestinal pig epithelial cells) ed è stato effettuato lo screening di alcune sostanze/molecole alternative in parte già testate su cellule intestinali umane, le Caco-2, quali ossido di zinco (ZnO), glutammina, acidi organici e inoltre alcuni batteri probiotici. A differenza degli studi con le Caco-2, come probiotici sono stati utilizzati due ceppi specifici del maiale, uno isolato dall'intestino del maiale, *Lactobacillus amylovorus* pig e uno commerciale, *Lactobacillus amylovorus* DSM.

I parametri scelti per misurare la protezione da parte delle sostanze alternative contro i danni indotti da ETEC sono stati: mantenimento dell'integrità della barriera mucosale, inibizione dell' adesione e invasività di ETEC, modulazione della risposta immunitaria.

Integrità della barriera mucosale

I risultati ottenuti hanno mostrato che gli alternativi utilizzati non alteravano l'integrità delle giunzioni, misurata come resistenza elettrica transepiteliale (TEER). Il sodio butirrato era in grado di indurre un notevole aumento delle TEER durante il differenziamento delle cellule IPEC-1, indicando un'induzione precoce del differenziamento. Questo dato è stato anche confermato da esperimenti di immunofluorescenza per evidenziare la localizzazione di alcune proteine strutturali delle giunzioni cellulari. Infatti, i risultati indicavano una precoce localizzazione perigiunzionale delle proteine ZO-1 e occludina, circa 4-5 giorni prima del normale differenziamento. ZnO e acido formico hanno mostrato un effetto protettivo nel prevenire l'apertura delle giunzioni indotta da ETEC, misurata come TEER, analogamente a quanto osservato con le Caco-2. La glutammina non ha mostrato un effetto protettivo contro la riduzione delle TEER.

Per quanto riguarda i probiotici, *L. amylovorus* pig,e DSM non erano in grado di proteggere le IPEC-1 dalla riduzione delle TEER indotta da ETEC. Tuttavia, l'analisi di immunofluorescenza, ha indicato che *L. amylovorus* pig, ma non DSM, era in grado di prevenire la delocalizzazione sia dell'occludina che della proteina del citoscheletro, F-Actina, indotta da ETEC.

Sono state inoltre messe a punto delle co-culture omologhe di IPEC-1 con linfociti mesenterici di maiale. Analogamente a quanto osservato per le IPEC-1 da sole, ETEC induceva un significativa apertura delle giunzioni, e *L. amylovorus* pig e *L. amylovorus* DSM non erano in grado di proteggere dai danni alla permeabilità indotti da ETEC.

Adesione e invasività
L'azione protettiva dello ZnO è stata confermata anche da una riduzione dell'invasività di ETEC sulle IPEC-1, misurata con il saggio di "protezione da gentamicina", che uccide i batteri extracellulari, e mediante piastramento su agar. *L. amylovorus* pig, benché non fosse in grado di proteggere le IPEC-1 dall'apertura delle giunzioni indotta da ETEC, si è dimostrato in grado di ridurre l'adesione e l'invasività di ETEC. L'adesione veniva misurata mediante piastramento su agar dopo lisi delle cellule.
Modulazione della risposta immunitaria
L. amylovorus pig era in grado di ridurre l'espressione delle principali citochine pro-infiammatorie IL-1β e IL-8, indotta dall'infezione con ETEC, e di prevenire l'aumento della citochina anti-infiammatoria IL-10. *L. amylovorus* DSM non ha mostrato gli stessi effetti protettivi. Pertanto, tutti i dati descritti suggeriscono un'azione specie-specifica di *L. amylovorus* pig.

Parole chiave
Enterociti, linfociti, coculture.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
E. Mengheri	2	P.RIC
M. Roselli	8	AR
A. Finamore	2	AR
I. Garaguso	3	CTER
F. Vignolini	3	CTER
F. Nobili	2	TEC

Collaborazioni esterne:
Partecipanti al progetto EU "Healthypigut":
INRA, Unité Mixte de recherche sur le veau et le porc, Francia, JP Lalles, coordinatore,,
Institute for Animal Science and health, DLO Foundation, The Netherlands, Z. Mroz
Wageningen University, The Netherlands, A.D.L. Akkermann,
Medical School of Hannover, Germany, H.J. Rothkoetter
Institute for Animal Nutrition, The Netherlands, A. Dirkzwager,
Research Insitute for the Biology of farm Animals, Germany, W.B. Souffrant
University of Bristol, United Kingdom, C.R. Strokes
Institut de la Reserche Agronomique, France, I. Oswald
DIPROVAL, Università di Bologna, P. Bosi

1.4.2 - Sicurezza d'uso di alcuni prodotti geneticamente modificati attraverso lo studio della permeabilità intestinale e di alcune funzioni immunitarie, in relazione a periodi vulnerabili.

E. Mengheri

Obiettivi

Lo scopo della ricerca è verificare se proteine eterologhe contenute negli alimenti OGM possono alterare la permeabilità intestinale e indurre uno squilibrio nelle funzioni immunitarie intestinali, in relazione a condizioni fisiologiche e nutrizionali di maggiore vunlnerabilità.

Descrizione dell'attività

Ratte femmine del ceppo Sprague-Dowley appena svezzate sono state alimentate, per 30 giorni, con una dieta completa, contenente come fonte proteica (20%) soia geneticamente modificata oppure soia proveniente da colture isogeniche equivalenti non ingegnerizzate (provviste ambedue dalla Prof. M. Miraglia, ISS),

Per quanto riguarda la risposta imunitaria è stata valutata la capacità proliferativa dei linfociti splenici e mesenterici e l'espressione genica delle principali citochine pro- ed anti-infiammatorie.

Per quanto riguarda il sistema endocrino è stato utilizzato il test uterotrofico (*uterotrophic assay*) su ratte sessualmente immature correlato da esami istologici e misure istomorfometriche; inoltre sono stati prelevati i surreni per valutare eventuali ed ulteriori effetti sull'equilibrio endocrino immunitario.

Capacità proliferativa dei linfociti

La capacità proliferativa dei linfociti splenici e mesenterici delle ratte veniva testata dopo stimolazione con il mitogeno ConA, capace di stimolare la proliferazione policlonale delle cellule, quindi di stabilire il grado massimo di risposta proliferativa che le cellule possono raggiungere. I risultati ottenuti non mostravano una significativa differenza nel livello proliferativo splenico e mesenterico dei ratti alimentati con soia non ingegnerizzata rispetto a quello dei ratti alimentati con farina di soia transgenica.

Espressione delle citochine

L'espressione genica delle citochine pro- ed anti-infiammatorie veniva analizzata mediante il saggio RT-PCR sui linfociti intestinali e splenici dei diversi animali. I risultati ottenuti mostrano un livello maggiore di espressione delle citochine anti infiammatorie (IL-10, IL-4 e TGF-β) e, in modo particolare, di quelle pro-infiammatorie (IFN-γ e TNF-α) nei linfociti mesenterici e splenici dei ratti alimentati con farina di soia non ingegnerizzata rispetto a quelli dei ratti alimentati con farina di soia transgenica.

Esami istomorfometrici

Le misure istomorfometriche effettuate sull'utero non hanno evidenziato differenze nei tessuti tra le ratte alimentate con soia transgenica rispetto a quelle alimentate con la dieta di controllo.

La valutazione dello stato di maturazione dei follicoli nelle ovaie ha mostrato una aumento di numero, statisticamente significativo, del numero dei follicoli di Graaf nelle ratte sottoposte alla dieta con soia transgenica rispetto agli animali di controllo, mentre non ci sono state differenze nella conta dei follicoli secondari, terziari e dei corpi lutei tra i due gruppi.

I risultati riportati hanno indicato che la soia geneticamente modificata non induce alterazioni sulla capacità proliferativi dei linfociti, né a livello locale che periferico. Tuttavia si ritrovava una tendenza ad una minore capacità a produrre la citochine come indicato dalla minor espressione delle citochine sia pro- che anti-infiammatorie. Sarebbero comunque necessari ulteriori esperimenti per verificare se altri parametri del sistema immunitario siano alterati.

Lo studio effettuato non ha evidenziato alcun effetto estrogenico secondo i parametri standard utilizzati dal test uterotrofico.
Tuttavia l'esame istomorfometrico ha evidenziato un incremento significativo della presenza dei follicoli di Graaf nelle ovaie; questo dato potrebbe indicare un anticipo della matutità sessuale negli animali alimentati con la soia geneticamente modificata rispetto ai controlli.

Parole chiave
OGM, soia transgenica, risposta immunitaria, ratti allo svezzamento

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
E. Mengheri	2	P.RIC
C. Murgia	3	RIC
F. Vignolini	3	CTER
P. Rami	4	OT
R. Rami	4	OT

Collaborazioni esterne
Questo progetto viene fatto in collaborazione con l'Istituto Superiore della Sanità nell' ambito del progetto "Valutazione della sicurezza d'uso degli organismi geneticamente modificati (OGM) in alimentazione umana" coordinato dalla Prof. M. Miraglia.

1.4.3 - Valutazione di alcune attività biologiche di farine naturalmente ricche in fruttani e antiossidanti: attività prebiotica e attività antiossidante in funzione delle diverse concentrazioni di questi composti.

E. Mengheri e M. D'Aquino

Obiettivi

Valutare alcune attività biologiche di farine naturalmente ricche in fruttani e antiossidanti

- come alimenti ad attività prebiotica in grado di modulare la flora intestinale, favorendo la crescita di batteri probiotici in grado di indurre effetti benefici a livello intestinale (responsabile E. Mengheri
- come alimenti in grado di esercitare un'azione antiossidante sui linfociti e sulle lipoproteine (responsabile M. D'Aquino).

Descrizione dell'attività

La ricerca ha riguardato lo studio degli effetti in vivo dello sfarinato di grano immaturo, naturalmente ricco in fruttani e antiossidanti , sullo stato lipidico e la concentrazione di molecole antiossidanti.

A questo scopo, ratti adulti sono stati alimentati per sei e dodici settimane con diete sintetiche contenenti il 53% di sfarinati di frumento immaturo rispetto a gruppi di controllo costituiti da ratti alimentati con diete contenenti il 53% di farina di frumento maturo.

I parametri dello stato lipidico e della concentrazione di antiossidanti sono stati

- concentrazione plasmatica dei trigliceridi, di colesterolo totale e di quello legato alle frazioni lipoproteiche attraverso l'uso di kit della Biosystem e della ditta Biomedis che utilizza il metodo ad eliminazione specifico per le frazioni lipoproteiche.
- concentrazione di antiossidanti (vitamina E e glutatione ridotto)nei linfociti e concentrazione di MDA nel plasma .

La concentrazione di vitamina E di GSH e MDA nel plasma e' stata misurata attraverso analisi fluorimetrica dopo separazione in HPLC .

I risultati ottenuti hanno mostrato che, per quanto riguarda il quadro lipidemico la dieta ricca di farina immatura era in grado di abbassare i livelli di colesterolo e trifgliceridi rispetto alla dieta controllo contenente farina proveniente da grano maturo.

Per quanto riguarda il glutatione ridotto non ci sono state variazioni significative della concentrazione plasmatica di GSH.

Anche la concentrazione di MDA non presentava variazioni significative.

Per quanto riguarda la concentrazione di vitamina E nel plasma, i dati hanno evidenziato una dimuizione significativa dopo 12 settimane nel plasma dei ratti alimentati con dieta ricca di farina matura rispetto a quella immatura.

Parole chiave

Farine, attività immunomodulatoria, attività antiossidante

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
E. Mengheri	2	P. RIC
M.D'Aquino	8	P. RIC
F. Nobili	2	TEC
P. Rami	2	OT
R. Rami	2	OT

V. Gentili	2	CTER

Collaborazioni esterne

Questo progetto dovrebbe essere la continuazione di un progetto CNR finanziato solo parzialmente per l'anno 2002, dal titolo "Farine di frumento naturalmente ricche in fruttani e antiossidanti: produzione, caratterizzazione e valutazione biochimica e nutrizionale", in collaborazione con:

Università della Tuscia (VT); G. Tomassi (coordinatore) e Dr. N. Merendino

Università di Bari, De Gara

Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura di Roma, D'Egidio

Istituto di Cromatografia, CNR, Roma Corradini

Dipartimento di Scienze e tecnologie Agroambientali,Università di Bologna, B. Biavati.

1.4.4 - Ruolo dei batteri probiotici nella risposta immunitaria

E. Mengheri

Obiettivi

Chiarire se il trattamento con probiotici possa influire sull'induzione della tolleranza orale

Descrizione dell'attività

Per verificare il ruolo dei probiotici sulla risposta immunitaria intestinale e in particolare se potessero indurre una risposta anti-infiammatoria e tollerogenica a livello intestinale, sono stati utilizzati ratti adulti alimentati con diete complete non contenenti ovalbumina come proteina. Questi ratti ricevevano tutti i giorni una somministrazione orale di batteri probiotici quali *Bifidobacterium animalis* e *Lactobacillus casei* (circa 8 x 10^8 batteri per ratto). Quindi, un gruppo di questi ratti veniva tollerizzato all'antigene ovalbumina (OVA) mediante trattamento orale, per 3 volte a settimana e per 2 settimane, di una dose di OVA (7 mg), mentre un altro gruppo riceveva una soluzione salina. Tutti i ratti venivano poi immunizzati con una iniezione di OVA (300 μg), emulsionata in 300 μl di adiuvante di Freund completo, con un richiamo dopo un'altra settimana. Alla fine del periodo sperimentale, venivano prelevati i linfonodi mesenterici e la milza per isolarne i linfociti.

Risultati in vivo:

I risultati precedenti avevano messo in evidenza una ridotta proliferazione solo a livello dei linfociti mesenterici negli animali trattati con i probiotici, sia tollerizzati che immunizzati in seguito a stimolazione in vitro con lo stesso antigene OVA. Inoltre, si ritrovava un aumento della citochina IL-10, sia come espressione genica che come produzione della proteina. Ulteriori esperimenti hanno messo in evidenza che la proliferazione linfocitaria ritornava alta dopo trattamento in vitro con anticorpo anti IL-10, suggerendo che fosse la IL-10 responsabile della ridotta risposta immunitaria. Gli esperimenti sono proseguiti con l'analisi al citofluorimetro delle sottopopolazione linfocitarie $CD4^+$ e $CD8^+$, dopo marcatura con anticorpi anti-CD4 e anti-CD8, e dei linfociti T secernenti la IL-10, dopo marcatura con anticorpi anti-IL-10. I risultati ottenuti finora suggeriscono un aumento della sottopopolazione $CD4^+$ nei linfociti provenienti dai ratti trattati con probiotici. Inoltre, sembra che in questi ratti aumenti una frazione di linfociti CD4 con elevata capacità di produzione di IL-10, e questa sottopopolazione potrebbe essere quella responsabile dell'aumento di IL-10.

Questi risultati indicano che la modulazione della risposta immunitaria indotta dai probiotici risulta differente a livello intestinale e periferico, e che il raggiungimento della tolleranza orale può essere influenzato dai batteri probiotici

In conclusione, questo studio ha messo in evidenza un nuovo ruolo svolto da B. animalis e L. casei GG quali induttori di uno stimolo tollerogenico. Questi probiotici appaiono così dei promettenti candidati non solo per il trattamento di condizioni infiammatorie intestinali e per ristabilire la corretta microflora intestinale, ma anche per il mantenimento delle condizioni fisiologiche ottimali dell'intestino.

Risultati in vitro:

Sono stati condotti anche degli esperimenti in vitro su cellule intestinali umane, le Caco-2, infettate con un batterio enterotossigenico, ETEC K88, e trattate con i batteri probiotici *Bifidobacterium animalis* e *Lactobacillus casei.* E' stata analizzata l'adesione di questo patogeno sulle cellule, e se i probiotici fosero in grado di inibire l'adesione e di impedire quindi lo sviluppo di reazioni infiammatorie. L'adesione è stata saggiata medinate piastramento su agar dei batteri dopo lisi delle cellule.

I risultati hanno indicato un elevato numero di batteri patogeni adesi alle Caco-2, quando venivano infettate con ETEC ma non trattate con i probiotici. Dei due probiotici, solo il *B. animalis* si è rivelato in grado di inibire l'adesione di ETEC.
Si stanno conducendo attualmente anche degli esperimenti al microscopio elettronico, per controllare ulteriormente l'adesione di questi batteri, in presenza anche di competitori del recettore, ossia con i gangliosidi. Finora sono state messe a punto le condizioni sperimentali per continuare questi esperimenti.

Parole chiave
Tolleranza orale, probiotici, carenza di zinco.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
E. Mengheri	2	P.RIC
A. Finamore	2	AR
F. Nobili	2	TEC
S. Britti	8	TES
M. Roselli	4	AR
P. Rami	2	OT
R. Rami	3	OT

Collaborazioni esterne
Per la parte riguardante la tolleranza orale: Dr. N. Merendino, Università della Tuscia (VT)

Per la parte riguardante probiotici e gangliosidi: Prof. Pavan, Università dell'Aquila.

1.5 NUTRIZIONE E FUNZIONI METABOLICHE NELL'UOMO

PAGINA BIANCA

1.5.1 - Anoressia nervosa e riabilitazione nutrizionale

A. Polito

Obiettivi

Valutare le alterazioni fisiologiche e metaboliche nelle pazienti con anoressia nervosa dopo recupero del peso corporeo ed identificare i meccanismi coinvolti.
Mettere a punto interventi di educazione alimentare e approcci terapeutici per il ripristino di uno stato di nutrizione che favorisca il recupero dello stato di salute.

Descrizione dell'attività

Nel corso del 2003 sono state selezionate pazienti anoressiche esaminate negli anni precedenti che, dopo un programma di riabilitazione psicologico-nutrizionale seguito presso l'Ambulatorio dei Disturbi del Comportamento Alimentare dell'Università di Roma "La Sapienza", hanno recuperato il peso corporeo raggiungendo un IMC >18.5 kg/m^2. Su un gruppo di 10 pazienti sono state ripetute le misure di composizione corporea e dispendio energetico. I soggetti hanno recuperato in media 11.65 kg di cui il 73% come massa grassa. Il metabolismo di base è aumentato del 22% come valore assoluto (prima: 853.8±146 kcal/die; dopo: 1039±119 kcal/die) e del 12% quando corretto per massa magra.
I risultati sembrano confermare che la riabilitazione nutrizionale è associata prevalentemente ad un recupero del grasso corporeo con incremento del turn-over energetico. Tuttavia il confronto con un campione di controllo evidenzia che il metabolismo di base rimane inferiore rispetto alle condizioni di normalità suggerendo che i meccanismi che contribuiscono alle alterazioni del metabolismo energetico in fase di anoressia nervosa continuano ad essere operativi anche durante il recupero del peso corporeo.

Parole chiave

Composizione corporea, metabolismo energetico, anoressia nervosa, riabilitazione nutrizionale, leptina, ormoni.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Polito	2	TEC
D. Ciarapica	3	CTER
E. Toti	2	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Università La Sapienza – Roma	M. Cuzzolaro	RIC
Università Tor Vergata – Roma	F. Jacoangeli	RIC

1.5.2 - Il ricambio energetico nell'enfisema polmonare e sue modificazioni dopo intervento di riduzione del volume polmonare.

A. Polito

Obiettivi

Quantificare le alterazioni del ricambio energetico di pazienti affetti da enfisema polmonare.
Definire il grado di normalizzazione del ricambio energetico degli stessi pazienti dopo intervento chirurgico di pneumoplastica riduttiva.

Descrizione dell'attività

Nel corso del 2003 è proseguita la ricerca rivolta ad individuare alterazioni del ricambio energetico in pazienti affetti da enfisema polmonare. Sono stati esaminati 13 pazienti affetti da enfisema polmonare (ENF età: 64±10 anni). Sono stati esclusi dal protocollo tutti i pazienti completamente ossigeno-dipendenti; inoltre, a causa della necessità di eliminare almeno da 48h prima delle indagini tutti i farmaci che potevano interferire con il metabolismo di base, non è stato possibile includere nello studio i pazienti che necessitavano della somministrazione giornaliera di questi farmaci. Tali pazienti sono stati comparati con un gruppo di 18 individui di simile età (68±7 anni) in buono stato di salute, non fumatori, e con un normale stato di nutrizione (CO). Su tutti i soggetti sono state rilevate le misure antropometriche di peso e statura, è stato stimato il grasso corporeo mediante plicometria, mentre il dispendio energetico a riposo (MB) è stato misurato in condizioni standardizzate in camera calorimetria.
I risultati evidenziano in media un normale stato di nutrizione per tutti i pazienti esaminati (IMC= 24.3±4.2 kg/m^2), nessun soggetto è sottopeso o gravemente malnutrito, mentre due soggetti sono in sovrappeso. Non emergono differenze statisticamente significative tra l'IMC dei pazienti affetti da enfisema polmonare ed il gruppo di controllo (26.4±2.5kg/m^2). Il grasso corporeo rappresenta il 25.4±6.8% del peso corporeo (17.7±6.9kg), moderatamente inferiore rispetto al gruppo di controllo (27.9±.3.9%; 21.4±4.9kg), con una massa magra significativamente inferiore (ENF: 50.1±5.3kg; CO: 54.4±4.2 kg, $P<0.01$). Il dispendio energetico a riposo, non si differenzia rispetto a quello del gruppo di controllo nei valori assoluti (ENF: 4.597±0.56kJ/die; CO: 4.188±0.683kJ/die), mentre quando corretto per peso corporeo o per massa magra risulta superiore di circa il 9% nei gruppo ENF. Il MB è positivamente correlato sia al peso corporeo ($r=0.63$ $P<0.0001$) sia alla massa magra ($r=0.63$ $P<0.0001$), con una correlazione maggiore nel gruppo di controllo (MB vs peso: ENF: $r=0.57$ $P<0.05$; CO: $r=0.59$ $P<0.0001$; MB vs FFM: ENF: $r=0.54$ $P<0.05$; CO: $r=0.61$ $P<0.05$).
La fase longitudinale dello studio e l'elaborazione dei dati è attualmente in corso.

Parole chiave

Enfisema polmonare, dispendio energetico, calorimetria indiretta, composizione corporea, fabbisogno energetico.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Polito	2	TEC
D. Ciarapica	2	CTER
A. Taras	3	CTER-C

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Università Tor Vergata – Roma	C. Mineo	ORD
Università Tor Vergata – Roma	V. Ambrogi	RIC
Università Tor Vergata – Roma	A. Fabbri	ASS

1.5.3 - Effetto dello zinco sulla interazione tra nutrienti e sulla salute dell'uomo

G. Maiani. E. Mengheri, M. D'Aquino, A. Polito

Obiettivi

Scopo generale del progetto è valutare l'effetto di diverse supplementazioni dello zinco (15 mg/die o 30 mg/die) in anziani volontari (70-85 anni) e fornire dati utili a stabilire ottimali raccomandazioni dietetiche per la fascia più anziana della popolazione.
Il progetto finanziato dalla EU è di durata triennale. In particolare il progetto di ricerca è organizzato in quattro sottoprogetti e vede la partecipazione di altre unità dell' Istituto:

Sottoprogetto 1. *Effetto della supplementazione dello zinco sullo stress ossidativo.*
(Resp. M. D'Aquino)

Sottoprogetto 2. *Effetto della supplementazione dello zinco sulla risposta immunitaria.*
(Resp. E. Mengheri)

Sottoprogetto 3. *Effetto della supplementazione dello zinco sul metabolismo di base e sulla funzionalità muscolare.*
(Resp. A. Polito)

Sottoprogetto 4. *Effetto della supplementazione dello zinco sullo stato di nutrizione.*
(Resp. G. Maiani)

Descrizione dell'attività di comune interesse per i partecipanti

Il progetto finanziato dalla EU è iniziato il 1 marzo 2002. Nel corso del 2003 è terminata la fase di selezione del campione ed è stata avviata la supplementazione con zinco che terminerà nel giugno 2004. La selezione dei soggetti di età compresa tra i 70 e gli 85 anni è stata effettuata in due aree della città di Roma a maggiore densità di ultrasettantenni con la collaborazione delle autorità locali (municipio ed ASL) e dei medici di base. Hanno collaborato 37 medici di base che hanno esaminato l'elenco dei loro assistiti ed hanno segnalato, sulla base dei criteri di inclusione ed esclusione previsti dal protocollo dello studio ZENITH, i pazienti potenzialmente idonei a partecipare allo studio. Su un totale di 6563 pazienti sono risultati potenzialmente idonei a partecipare allo studio 2424 (37%). A tutti i soggetti è stata spedita una lettera che li invitava a prendere parte ad un progetto di ricerca nel quale era stato coinvolto anche il loro medico di base. In un secondo momento 1417 (58%) di questi soggetti hanno ricevuto una telefonata da parte dell'Istituto, mentre non è stato possibile risalire al numero telefonico dei restanti 1007. 992 (70%) pazienti contattati telefonicamente hanno rifiutato di sottoporsi alla visita medica. Il restante 25% (362) ha accettato di sottoporsi alla visita medica di preinclusione ed ha firmato il consenso informato. Nella fase di preinclusione è stata effettuata un'anamnesi clinica, il rilevamento delle misure antropometriche di peso e statura, la somministrazione di questionari riguardanti lo stile di vita, alcuni tests psicologici (Mini Mental State Examination e Geriatric Depression Scale) ed un prelievo ematico rivolto a valutare emocromo, funzionalità epatica, funzionalità renale ed eventuale presenza di epatite C. In base ai criteri previsti dal protocollo di studio sono stati esclusi 184 soggetti, 25 soggetti hanno rifiutato il prelievo ematico, mentre sono risultati idonei 154 pazienti (42%). Il 14% dei pazienti idonei (n=22) hanno ritirato il loro consenso informato di conseguenza la fase di supplementazione della durata di sei mesi è iniziata su 132 pazienti (suddivisi per i tre differenti livelli di supplementazione (placebo, 15 mg/die Zn e 30 mg/die Zn). Allo stato attuale hanno terminato i sei mesi di studio 70 pazienti (36 uomini e 34 donne), 16 soggetti hanno smesso la supplementazione a causa di ricoveri ospedalieri o segni di presunta intolleranza, mentre sono ancora nella fase di supplementazione

46 soggetti. Su tutti i soggetti in studio è stata effettuata la valutazione dei consumi alimentari, delle funzioni cognitive e della percezione sensoriale e tutte le misure previste nei vari sottoprogetti in accordo al protocollo di studio.

Sottoprogetto 1. Effetto della supplementazione dello zinco sullo stress ossidativo
(Resp. M. D'Aquino)
Le misure previste dal protocollo di studio (SOD, GPX catalasi, emolisi e produzione di metaemoglobina) sono state effettuate su 132 soggetti a MO e 70 soggetti a M6. L'informatizzazione e l' elaborazione de dati è attualmente in corso.

Sottoprogetto 2. Effetto della supplementazione dello zinco sulla risposta immunitaria
(Resp. E. Mengheri)
La proliferazione dei linfociti è stata misurata su 132 soggetti a MO e 64 soggetti a M6. La risposta proliferativa espressa come indice di stimolazione sembra essere più bassa dopo sei mesi di supplementazione in due dei tre gruppi di trattamento.
Sottoprogetto 3. Effetto della supplementazione dello zinco sul metabolismo di base e sulla funzionalità muscolare
(Resp. A. Polito)
Tutte le misure previste dal protocollo di studio sono state effettuate su 132 soggetti a MO, 73 soggetti a M3 e 70 soggetti a M6. L'informatizzazione e l' elaborazione de dati è attualmente in corso.
Sono stati inoltre raccolti i campioni ematici per l'analisi degli ormoni tiroidei che sono stati spediti al Rowett Research Institute per l'analisi biochimica.

Sottoprogetto 4. Effetto della supplementazione dello zinco sullo stato di nutrizione
(Resp. G. Maiani)
I campioni ematici per le misure previste dal protocollo di studio sono stati raccolti su 132 soggetti a MO, 73 soggetti a M3 e 70 soggetti a M6 e spediti ai singoli partner responsabili per le rispettive analisi. Inoltre sono state effettuate le analisi relative a Vitamina A e Vitamina E a MO per un campione di 86 soggetti per L'INRAN, 38 soggetti per l'UJF (Grenoble) e 96 soggetti a M0 e M3 per l'INRA. L'informatizzazione e l' elaborazione de dati è attualmente in corso.

Parole chiave
anziani, supplementazione di zinco, stress ossidativi, risposta immunitaria, metabolismo di base, ormoni tiroidei, forza muscolare, attività fisica, stato antiossidante

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	2,5	P.RIC
M. D'Aquino	4	P.RIC
E. Mengheri	4	P.RIC
V. Gentili	4	CTER
F. Vignolini		CTER
A. Finamore	12	CO
A. Polito	6	TEC
D. Ciarapica	7	CTER
E Azzini	6	CTER
C. Catasta	4	CTER
M. Serafini	12	RIC-C
L. Palomba	4	CO
E. Barison	8	CTER

E.Toti	10	CTER
P Ferranti	3	AO
Collaborazioni esterne		
INRA, Clermont Ferrant - Francia	C. Coudray	P. RIC
Università J.Fourier, Grenoble - Francia	A.M .Rousse	ORD
Università of Ulster, Coleraine – UK	M. O'Connor	ORD
CENES, UK	E. Syles	ORD
University College, Cork - UK	K. Cashman	ORD
Rowett Research Institute, Aberdeen - UK	J.H. Beattie	P.RIC

1.5.4 - Uso di alimenti ricchi in fitoestrogeni per la prevenzione delle fratture osteoporotiche nella donna in menopausa (PHYTOS)

F Branca

Obiettivi

- Dimostrare dell'efficacia degli isoflavoni contenuti nella soia (IF) sulla densità ossea e il metabolismo scheletrico di donne in post-menopausa di ceppo caucasico viventi in Europa.
- Identificare i fattori che influenzano la scelta e il consumo di alimenti arricchiti in diversi contesti socio-economici.
- Mettere a punto strategie di promozione del consumo dei fitoestrogeni da parte dei gruppi target.

Descrizione dell'attività

Questo studio fa parte di uno studio di intervento multicentrico della durtata di 4 anni, finanziato dalla comunità europea e coordinato dall'INRAN, nella quale l'INRAN è anche uno dei tre siti clinici coinvolti. Lo studio prevede un intervento controllato prospettico, randomizzato, condotto in doppio cieco. Scopo dello studio è valutare gli effetti di una dieta ricca in fitoestrogeni sul metabolismo osseo e sulla massa ossea di un campione di donne in menopausa. Il risultato atteso è di una riduzione del 50% della perdita di massa ossea rispetto al gruppo placebo.

Nel corso del terzo anno di attività è stato completato il reclutamento e si sta conducendo l'intervento. Nella coorte italiana sono state contattate 226 donne e sono state sottoposte a selezione 151 donne in menopausa da un minimo di 1 a un massimo di 5 anni. Di queste, solo 102 donne soddisfacevano i criteri di inclusione e sono state reclutate nello studio, dopo avere espresso un consenso informato. Nella coorte olandese sono state reclutate 102 donne e nella coorte francese 97 donne. Le donne hanno consumato biscotti e barrette ai cereali arricchiti con isoflavoni della soia. Il contenuto di isoflavoni della soia è stato sperimentalmente determinato in ogni lotto di produzione ed è stata verificata inoltre la stabilità dei composti con determinazioni ripetute. Le barrette contengono 73 mg di isoflavoni totali, in forma agliconica, e i biscotti 54 mg. Gli alimenti vengono consumati in modo tale da permettere un consumo medio giornaliero di 108 mg di isoflavoni totali.
Sono stati raccolti campioni biologici (sangue intero, plasma, siero, urine, epitelio vaginale), registrati i consumi alimentari e raccolte informazioni relativamente ai livelli di attività fisica.

E' stato istituito un sistema per certificare la qualità dello studio incaricando una compagnia specializzata (Quanta medical) di effettuare controlli di qualità. Ogni centro clinico ha ricevuto due visite, per la verifica della raccolta e dell'informatizzazione dei dati. L'INRAN ha ottenuto un punteggio di 9,7/10 della SAMI scale, indicando un'elevata qualità di esecuzione dello studio. E' stato inoltre istituito un sistema di controllo di qualità e di standardizzazione delle misure di densità ossea e un Comitato per il monitoraggio degli Eventi Avversi, costituito da un ginecologo dell'Università di Hull e da uno statistico.

Nell'ambito del progetto è stato realizzato uno studio su motivazione, significati, valori, fattori situazionali e influenze sociali che guidano il potenziale consumo di alimenti arricchiti, con l'obiettivo di esplorare strategie di comunicazione efficaci per promuovere la comprensione dell'informazione nutrizionale e dei claim per la salute. Lo studio è stato condotto su campioni rappresentativi (n= 500 per paese) di donne di 45 anni e più di cinque Paesi membri della EU (Italia, Francia, Olanda, Gran Bretagna, Finlandia). Gli intervistati hano mostrato un'attitudine positiva nei confronti degli alimenti arricchiti, preferibilmente i prodotti lattiero-caseari.

Parole chiave
Fitoestrogeni, osteoporosi, menopausa

Partecipanti alla ricerca	***Mesi/persona***	***Qualifica***
F. Branca	7	P.RIC
A Corsi	20	TEC-C
M Gadler	24	CO
V Di Mattei	30	DOT
A Woess	**10**	CO
P D'Acapito	18	CO
P D'Errico	12	CO
R Spada	30	CO

Collaborazioni esterne

TNO Food and Nutrition Institute, Zeist, The Netherlands	Dr. A KARDINAAL	RIC
Unilever, UK	Dr. A CASSIDY	RIC
University of Helsinki, Finland	Prof. K WAHALA	ORD
Rowett Research Institute, Aberdeen, UK	Dr. S ROBINS	DRIC
INRA, Clermont Ferrand, France	Dr. V COXAM	RIC
Danone, France	Dr. V. BRAESCO	RIC
Novartis, France	Dr. P. LADROITTE	RIC

1.5.5. - Sviluppo di modelli cellulari *ex vivo* e *in vitro* per lo studio del riassorbimento osseo

F. Branca

Obiettivi

Sviluppare un modello *ex vivo/in vitro* di riassorbimento osseo a partire da monociti del sangue periferico umano per valutare:

- l'effetto di una supplementazione con alimenti arricchiti sulla prevenzione del riassorbimento osseo;
- i meccanismi di azione implicati nel riassorbimento osseo, in particolare nella comprensione degli effetti dei fitoestrogeni nella prevenzione dell'osteoporosi;
- l'efficacia relativa di molecole e/o estratti vegetali in confronto con i farmaci attualmente in uso nella prevenzione dell'osteoporosi;
- l'effetto di diversi regimi dietetici somministrati nel breve e nel lungo periodo sulla capacità di riassorbimento degli osteoclasti;

- Utilizzare una linea cellulare murina, RAW 264.7, capace di differenziare dallo stato di monocita/macrofago a quello di osteoclasto, al fine di:
- selezionare fito-, mico, e xeno-estrogeni (screening dell'attività estrogenica) capaci di inibire il riassorbimento osseo di cellule murine e da sperimentare successivamente nel predetto modello umano;
- individuare estratti di piante o miscele di fito-, mico-, e xeno-estrogeni capaci di modulare e/o alterare la normale attività di riassorbimento osseo;
- valutare l'interazione di vie metaboliche attivate da fattori di crescita con quelle attivate dagli estrogeni e da molecole ad azione estrogeno-simile.

Descrizione dell'attività

Al fine di identificare il ruolo biologico dei fitoestrogeni sul differenziamento degli osteoclasti, due modelli di osteoclastogenesi sono stati messi a punto e utilizzati. Il primo è un modello umano di differenziamento *ex vivo* degli osteoclasti ottenuti a partire dai monociti del sangue periferico. Il secondo è un modello di osteoclastogenesi basato sulla linea murina RAW264.7.

Il sistema *ex vivo/in vitro* di osteoclastogenesi umano è stato utilizzato per analizzare il ruolo dell'isoflavone della soia genisteina e l'effetto dose-dipendenza di quest'ultimo sull'espressione dei markers molecolari noti del differenziamento degli osteoclasti. L'espressione dei recettori per l'estrogeno, mediatori sia dell'attività degli estrogeni naturali che dei fitoestrogeni,, risulta essere osteoclasto-specifica poiché oltre all'espressione del recettore per l'estrogeno di tipo a (ERa), tra le diverse isoforme dell'estrogeno b, solo il sottotipo ERb5 viene espresso. Inoltre, il recettore ERb5 viene regolato dalla genisteina (almeno in soggetti sani, adulti, di genere maschile): tale induzione si ottiene già alla concentrazione di 10nM genisteina ed è di circa 3 volte maggiore a quanto si ottiene con cellule non differenzianti. Oltre ai recettori per l'estrogeno, tra i diversi markers biologici investigati le regolazioni più rilevanti sono state ottenute nell'espressione dei geni per il recettore della vitamina D (VDR), per la calcitonina (CTR), la metalloproteinasi 2 (MMP-2), l'inibitore di metalloproteinasi (TIMP-1), e l'integrina b5. Inoltre, l'azione della genisteina a concentrazioni fisiologiche sembra inibire anche le attività delle metalloproteinasi MMP-9 e MMP-2, come dimostrato mediante zimografia su gelatina.

Nel sistema murino di osteoclastogenesi, il ruolo dei fitoestrogeni è stato analizzato sia al livello proliferativo che a quello differenziativo. Due diversi esperimenti di proliferazione cellulare indicano come gli isoflavoni della soia non abbiano effetti mitogenici sugli osteoclasti, mentre hanno un effetto sensibile sull'inibizione del differenziamento. Infatti, la genisteina, la daidzeina e lo zearalenone riducono il differenziamento di circa il 50%, in maniera di poco superiore al 17b-estradiolo (E2), mentre la quercetina di circa il 90% con una potenza di poco superiore a

quella del raloxifene. A livello molecolare, l'effetto dei fitoestrogeni sembra essere mediato dalla regolazione di diversi recettori tra cui il CTR, il recettore per il fattore di crescita insulino-simile (IGF1R), e l'integrina b3. Il sistema murino è attualmente utilizzato anche come metodo di screening per metaboliti di possibile azione fitoestrogenica. Benzofurani e stilbeni, per esempio, ottenuti da leguminose endemiche dell'area mediterranea sono attualmente allo studio per essere classificati come possibili molecole estrogeno-simile ad azione anti-osteoclastogenica.

Parole chiave: fitoestrogeni, osteoporosi, sistema modello umano

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
F. Branca	4	P.RIC
S Lorenzetti	30	AR

Collaborazioni esterne

Hoffmann-La Roche, Basel-CH	P WEBER	RIC
IIQAB-CSIC, Barcelona-E	D BARCELÓ	ORD
TU, Dresden-D	G VOLLMER	ORD
Univ. Tor Vergata, Rome-I	D FARINI	RIC
Univ. Tor Vergata, Rome-I	S CIANFARANI	RIC

1.5.6. - Rete tematica europea su fitoestrogeni e salute dell'uomo (PHYTOHEALTH)

F. Branca

Obiettivi

- Creare un flusso di informazioni sui differenti aspetti della ricerca scientifica sui fitoestrogeni.
- Produrre documenti di consenso sulle implicazioni per la salute dell'uomo della promozione del consumo di fitoestrogeni.
- Studiare l'attitudine dei consumatori riguardo all'uso di supplementi e nei confronti della promozione del consumo di alimenti contenenti fitoestrogeni.
- Mettere a punto di strategie di comunicazione con il pubblico e con le autorità competenti in merito alla sicurezza alimentare (European Food Authority).
- Creare una piattaforma di collaborazione per lo sviluppo di progetti di ricerca sul rapporto tra alimentazione e regolazione endocrina

Descrizione dell'attività

PHYTOHEALTH è un network di 45 istituzioni europee (Istituti di ricerca, industria alimentare e farmaceutica, rappresentanti dei consumatori) coordinato dall'INRAN, con l'obiettivo di creare un consenso sugli effetti per la salute delle molecole bioattive ad attività estrogeno modulatrice contenute negli alimenti e garantire un flusso di informazione corretta ai consumatori.

Nel primo anno di progetto è stata creata la struttura della rete, composta da un Comitato di Direzione e da tre reti di interesse specifico. I ricercatori hanno il compito di raccogliere l'informazione originata da vari progetti di ricerca in corso di completamento e di trarne conclusioni integrate. I produttori sono stimolati alla utilizzazione di materie prime che permettano la estrazione e la purificazione di prodotti di alta qualità e alla identificazione di nuove fonti alimentari di fitoestrogeni a partire a alimenti della tradizione europea. I consumatori sono coinvolti in questa rete progettuale dal punto di vista della identificazione dei fattori che influenzano le scelte e il consumo di alimenti arricchiti in diversi contesti socio-economici.

E' stata effettuata una prima riunione della rete, in occasione della 9° Conferenza Europea di Nutrizione, durante il quale si è svolto un aggiornamento sullo stato dell'arte nel campo delle malattie cardiovascolari, dei tumori e del cancro.

E' stato inoltre strutturato un Bollettino di informazione sui progetti, che viene inviato trimestralmente a tutti i partner della rete e agli altri soggetti interessati.

Parole chiave

Fitoestrogeni, consumatori, produttori, benefici sulla salute dell'uomo

Partecipanti alla ricerca	Mesi/persona	Qualifica
F. Branca	7	P.RIC
L.Rossi	6	RIC-C
S.Lorenzetti	6	AR
A Corsi	10	TEC-C
V.Di Mattei	6	DOT
A.Woess	6	CO
P.D'Acapito	6	CO

Collaborazioni esterne

University of Hull, UK	Dr. P.ALBERTAZZI	ORD
Consejo Superior de Investigaciones cientificas, Barcellona, Spagna	Prof. D.BARCELO'	ORD
ENITA Bordeaux, France	Prof. C.BENNETAU	ORD
Istituto dei Tumori, Milano	Dr. F.BERINO	DRIC
Università degli studi di Milano	Prof. E.BOSISIO	ORD
Università degli studi di Parma	Prof. F.BRIGHENTI	ORD
University College Cork - National University of Ireland	Prof. K.CASHMAN	ORD
Unilever, UK	Dr. A.CASSIDY	RIC
Università degli Studi di Bari	Prof. L.M.CHIECHI	ORD
Tor Vergata University	Prof. S.CIANFARANI	ASS
INRA, Clermont Ferrand, France	Dr. V.COXAM	RIC
University of Vienna Medical School, Austria	Prof. H.CROSS	ORD
KELLOGG'S, Manchester, UK	Prof. R.FLETCHER	ORD
University of Ioannina, Greece	Prof. T.FOTSIS	ORD
Karolinska Institute, Stoccolma, Svezia	Prof. J.GUSTAFFSON	ASS
Leatherhead Research International, UK	Dr. B.HANLEY	RIC
Medical Research Council, Leicester, UK	Dr. P.HARRISON	RIC
Hormos-Neutraceutical Ltd, Turku, Finland	Dr. M.HIILOVAARATEIJO	ORD
TNO Food and Nutrition Institute, Zeist, The Netherlands	Dr. A KARDINAAL	RIC
Federal Research Centre for Nutrition, Karleruhe, Germany	Dr. S.KULLING	RIC
ATO B.V., Wageningen, The Netherlands	Prof. B.LANGELAAN	ORD
University of Turku, Finland	Prof. S.MAKELA	ORD
Harokopio University, Atene, Grecia	Prof. Y.MANIOS	ORD
Università La Sapienza Rome	Dr. S.MIGLIACCIO	RIC
Friedrich-Schiller-Universitaet Jjena, Germany	Prof. B.POOL-ZOBEL	ORD
Rowett Research Institute, Aberdeen, UK	Dr. S ROBINS	DRIC
University of Ulster at Coleraine	Prof. I.ROWLAND	ORD
The Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, Denmark	Prof. B.SANDSTROM	ORD
International Academy of Phytotherapy, Venezia	Dr. A.SANNIA	RIC
University of Athens, Grecia	Prof. A.SKALTSOUNIS	ORD
Danish Veterinary and Food Administration, Soeborg, Denmark	Dr. I.SORESEN	DRIC
Università degli Studi di Milano	Prof. G.TESTOLIN	ASS
National Public Health Institute, Helsinki, Finland	Dr. L.VALSTA	ORD
National Institute of Public Health, Bilthoven, The Netherlands	Prof. C.VAN KREIJL	ORD
ORFFA Belgium NV, Giessen, The Netherlands	Dr. M.VERBRUGGEN	RIC
Technological Educational Institute of Crete, Greece	Prof. F.VERVERIDIS	ORD
Technishe Universitat Dresden	Prof.G.VOLLMER	ORD
University of Helsinki, Finland	Prof. K.WAHALA	ORD
Institute of Immunology and Experimental Therapy Polish Academy of Sciences, Wroclaw, Poland	Prof. A.OPOLOSKI	ORD
University of Reading, UK	Prof. C.WILLIAMS	ORD

Nestlè, Lausanne, Switzerland	Dr. G.WILLLIAMSON	DRIC
TU-Braunshweig, Germany	Dr. P.WINTERHALTER	DRIC
Karolinska Institutet, Stoccolma, Svezia	Prof. A.WOLK	ORD
Deutsches Institut für Ernährungsforschung, Bergholz-Rehbruecle, Germany	Prof. H.ZUNFT	ORD

1.5.7 - Efficacia degli isoflavoni nella riduzione del rischio di insorgenza delle coronaropatie in donne in post-menopausa (ISOHEART)

F. Virgili, F. Branca

Obiettivi

Creare una rete scientifica multidisciplinare che permetta di studiare prodotti alimentari arricchiti utili a promuovere la salute della donna in menopausa.

- Documentare i benefici sulla salute del consumo di alimenti arricchiti con isoflavoni nelle donne in post-menopausa attraverso la identificazione di positivi cambiamenti degli indicatori di rischio cardiovascolare.
- Identificare le basi molecolari del meccanismo d'azione degli isoflavoni utilizzando l'approccio genomico e proteomico.

Descrizione dell'attività

Obiettivi 1-2 (Responsabile F. Branca)

Nel secondo anno di progetto è stato realizzato uno studio di intervento clinico randomizzato e controllato con placebo su di un gruppo di 33 donne in periodo post-menopausale (60-70 anni) che presentano un rischio moderatamente elevato di insorgenza di patologie cardiovascolari. L'INRAN ha seguito una delle quattro coorti prevista dallo studio : Italia, Regno Unito, Danimarca, Germania. La selezione dei soggetti è stata effettuata mediante un primo contatto telefonico e seguita da una valutazione della storia clinica e delle caratteristiche biochimiche. Le donne italiane selezionate avevano il livello plasmatico di colesterolo più basso che le altre coorti europee. I soggetti reclutati sono stati successivamente randomizzati in due gruppi, ciascuno dei quali è stato sottoposto, in ordine inverso, a un trattamento con barrette di cereali e frutta arricchite con isoflavoni della soia (50 mg/die) per un periodo di 8 settimane e a un trattamento costituito dagli stessi alimenti privi dell'arrichimento, intervallati da un periodo di 8 settimane. All'inizio e alla fine di ciascun periodo di trattamento sono stati raccolti campioni plasmatici ed urinari, sui quali sono in corso le analisi per un'ampia gamma di indicatori di rischio cardiovascolare e dei meccanismi coinvolti nella aterogenesi e nella trombogenesi. L'analisi preliminare dei dati ha indicato che la somministrazione di alimenti arricchiti non determina effetti sulla concentrazione plasmatica di colesterolo totale, colesterolo LDL e colesterolo HDL.

Ai soggetti coinvolti nello studio e a 100 soggetti contattati per la selezione iniziale è stato inoltre somministrato un questionario per la valutazione delle attitudini nei confronti dell'uso di alimenti arricchiti per il trattamento della sindrome climaterica. Gli intervistati hanno dimostrato maggiore fiducia nei trattamenti farmacologici che negli alimenti funzionali.

Obiettivo 3 (Responsabile F. Virgili)

Durante l'anno 2003-2004, in accordo con gli altri componenti del gruppo di ricerca europeo ISOHEART, ci siamo occupati di mantenere la banca di cellule endoteliali preparati da cordoni ombelical umani (HUVEC), necessarie per gli studi genomici e proteomici volti alla comprensione dei meccanismi molecolari responsabili dell'insorgenza e della progressione delle malattie cardiovascolari (CVD). A tale scopo abbiamo analizzato, mediante tecnologie di analisi globale dell'espressione genica, la risposta genomica delle HUVEC quando queste cellule sono trattate con gli agenti stressogeni oxLDL (5 μg/ml), omocisteina (25 μM) o TNF-α (100U/ml), comunemente considerati fattori di rischio nell'eziologia delle CVD. Inoltre abbiamo analizzato la capacità della genisteina, il principale isoflavone della soia, di prevenire le risposte genomiche degli agenti stressogeni nelle HUVEC. A tale scopo le HUVEC sono state incubate per 24 ore con genisteina (2.5μM) e quindi successivamente trattate con lo specifico agente stressogeno per

12 ore. In seguito al trattamento, le cellule vengono raccolte e l'RNA estratto mediante un metodo da noi messo a punto che consiste nella estrazione con solventi organici e la precipitazione con cloruro di litio. La frazione di RNA messaggero viene isolata mediante tecniche di ibridazione che separano le molecole di RNA contenenti la caratteristica coda di poli-A. Queste molecole sono state utilizzate per preparare sonde molecolari utilizzate per ibridare membrane di nylon contenenti 588 geni selezionati per il loro coinvolgimento in funzioni cardiovascolari.
I risultati indicano che le oxLDL e l'omocisteina modulano rispettivamente 44 e 31 geni. Degno di nota è il fatto che i due agenti stressogeni inducono quasi le stesse modifiche geniche, mentre il TNF-α, modula un numero maggiore di geni (130), non influenzati dagli altri trattamenti.
La pre-incubazione delle HUVEC con genisteina preveniva gran parte degli effetti genici indotti da oxLDL e dall'omocisteina, mentre rimanevano inalterati gli effetti indotti dal TNF-α.
Tra i geni identificati negli array vi è il gene codificante la subunità B del fattore di crescita piastrinico, che rappresenta uno stimolo autocrino sufficiente per la mitogenesi delle cellule endoteliali. I nostri risultati indicano che la genisteina è in grado di prevenire la sovraregolazione del gene indotta dagli stressogeni. Il pre-trattamento con genisteina impediva inoltre la sovraregolazione di entrambi i geni codificanti i recettori alfa e beta dell'acido retinoico, indicando un potenziale ruolo dell'isoflavone nei segnali di trasduzione associati a questi recettori, come l'apoptosi e la proliferazione. I risultati hanno permesso l'identificazione di possibili markers associati alla fase precoce di sviluppo della disfunzione endoteliale.

Parole chiave
Isoflavoni, malattie cardiovascolari, menopausa.

Partecipanti alla ricerca	***Mesi/persona***	**Qualifica**
F Branca	2	P.RIC
F Virgili	6	RIC
L Rossi	10	RIC-C
R Ambra	12	RIC-C
P D'Acapito	6	CTER-C
A Woess	20	CO
R Spada	6	CO
A Corsi	6	TEC-C
M Gadler	12	CO

Collaborazioni esterne

Research Department of Human Nutrition, The Royal Veterinary & Agricultural University, Denmark	B SANDSTRÖM	ASS
Department of Food Science and Technology, The University of Reading, UK	C WILLIAMS	ASS
ATO-DLO, Wageningen, The Netherlands	J MOJET	RIC
Molecular Physiology, Unilever, Colworth, UK	A CASSIDY	RIC
Deutsches Institut für Ernährungsforschung, Germany	F ZUNFT	ORD
University of Weihenstephan, Germany,	H DANIEL	ASS

PAGINA BIANCA

1.6 STUDI DI POPOLAZIONE SUL RISCHIO ALIMENTARE

PAGINA BIANCA

1.6.1 - Criteri e metodologie per la valutazione del rischio igienico sanitario legato alla dieta, applicazioni nella popolazione italiana.

C. Leclercq

Obiettivi

- Sviluppare un sistema di sorveglianza del rischio igienico sanitario legato alla dieta, in linea con i nuovi compiti istituzionali dell'INRAN nel campo della sicurezza degli alimenti.
- Stabilire dei criteri per la raccolta sistematica e l'utilizzo di dati riguardanti sia i consumi alimentari che la presenza e la concentrazione di sostanze chimiche e di patogeni negli alimenti.
- Sviluppare delle metodologie statistiche ad hoc per stimare il rischio igienico sanitario legato alla dieta.

Descrizione dell'attività

Diverse sono le sostanze che possono essere assunte con la dieta. Agli additivi, aggiunti per facilitare la produzione e la conservazione degli alimenti, si sommano le sostanze contaminanti, derivanti dall'uso di pesticidi, dall'inquinamento ambientale, ecc.. Tutte queste sostanze, come anche alcuni nutrienti, possono produrre effetti negativi sull'organismo se assunte in quantità elevate. Non trascurabile è inoltre il rischio igienico sanitario che può derivare dalla presenza di patogeni negli alimenti.

Attualmente presso l'Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN) viene svolta un'attività di ricerca volta ad evidenziare se, nonostante le limitazioni imposte dalla legge, sia possibile l'assunzione di sostanze chimiche in dosi che possono comportare un rischio per la salute del consumatore. Questa attività di sorveglianza si esplica principalmente attraverso la raccolta e l'elaborazione di dati riguardanti i consumi alimentari e la presenza delle diverse sostanze negli stessi prodotti. Per lo studio dell'assunzione di sostanze nell'ambito della dieta è infatti necessario conoscere, oppure essere in grado di stimare, la concentrazione di ciascuna sostanza nei differenti alimenti ed il livello di consumo di questi ultimi. A questo scopo si utilizzano sia dati già disponibili che dati raccolti ad hoc mediante indagini alimentari e determinazioni analitiche. In particolare presso l'INRAN sono state costituite e vengono costantemente aggiornate una banca dati di etichette di alimenti confezionati ed una di ricette, allo scopo di stimare la presenza e la concentrazione delle sostanze chimiche nei cibi e nelle bevande.

Un importante aspetto dell'attività di ricerca nel campo della sicurezza degli alimenti è quindi quello di sviluppare metodologie statistiche sempre più efficienti per la stima del rischio igienico sanitario. In quest'ambito, negli ultimi anni, sempre maggior interesse sta riscontrando l'approccio probabilistico. L'utilizzo di modelli probabilistici permette infatti di prendere in considerazione tutte le fonti di variabilità ed incertezza che contribuiscono all'esposizione senza dover impiegare periodicamente ingenti risorse nella raccolta di dati. Uno degli obiettivi principali del progetto Montecarlo che è stato svolto nel 2000-03 è stato quello di produrre un apposito software per la stima probabilistica dell'assunzione di sostanze con la dieta. In seguito sono state esaminate le sostanze chimiche per le quali potrebbe essere opportuno utilizzare un approccio probabilistico: alcuni coloranti, in particolare l'annato, contaminanti, come ad esempio il cadmio, residui, come l'acrilamide (una sostanza tossica che si può formare con la cottura ad alte temperature) e i micronutrienti per i quali esiste un rischio di una assunzione eccessiva a causa della supplementazione / fortificazione. E' in corso una prima applicazione alle vitamine antiossidanti. Inoltre vengono tenuti sotto controllo sia i prodotti disponibili sul mercato che la legislazione per individuare nuove e vecchie sostanze per le quali potenzialmente esiste un rischio di superamento delle Dosi Giornaliere Ammissibili.

Sono state aggiornate le banche dati, già costituite presso l'INRAN, riguardanti la presenza e la

concentrazione di alcune sostanze chimiche negli alimenti. I dati rilevati nell'ambito dell'indagine alimentare INRAN-RM-2001, svolta in un campione di adolescenti della Provincia di Roma, costituiscono un'importante base per quel che riguarda i consumi alimentari. Inoltre, in collaborazione con strutture regionali, sono in corso di raccolta dati di consumo in altre fasce di popolazione ed in altre realtà territoriali. Infatti, attraverso la pagina SCAN del sito web dell'INRAN (www.inran/scan.it), il software INRAN-DIARIO viene proposto alle strutture territoriali per registrare su supporto informatico, con un elevato grado di standardizzazione, i dati sui consumi alimentari raccolti attraverso un diario alimentare strutturato in pasti.
I ricercatori impegnati nel presente programma di ricerca si sono inoltre attivati per offrire la propria collaborazione alle attività della European Food Safety Authority (EFSA) e della DG SANCO per la valutazione dell'esposizione al rischio alimentare.

Parole chiave
Sorveglianza, rischio igienico sanitario, sostanze chimiche, patogeni

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
C. Leclercq	3	RIC
D. Arcella	3	RIC - C
R. Piccinelli	1	CTER - C
C. Le Donne	6	CTER - C
N. Bevilacqua	2	CO
F.J. Commendador	2	CO

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia.	P. Stacchini	P.RIC
Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italia.	E. Soggiu	P.RIC

1.6.2 - Il progetto Montecarlo: sviluppo, convalida ed applicazione di modelli probabilistici per la stima dell'esposizione umana a sostanze chimiche aggiunte negli alimenti ed a nutrienti.

C. Leclercq

Obiettivi
Sviluppo e convalida di modelli probabilistici utili per valutare l'assunzione eccessiva di additivi, pesticidi e micronutrienti con la dieta.

Descrizione dell'attività
Numerosi Paesi dell'Unione Europea sono impegnati nella messa in opera di sistemi di sorveglianza dell'assunzione di sostanze chimiche dalla dieta al fine di tutelare la salute del consumatore. Tali livelli di assunzione dovrebbero essere rilevati periodicamente dal momento che possono velocemente cambiare a seguito di modifiche nelle modalità di produzione, di variazioni nella formulazione di prodotti trasformati o di un diverso comportamento dei consumatori.
L'attività principale del progetto di ricerca "Montecarlo" è stata lo studio di modelli probabilistici per la stima di assunzione di additivi, pesticidi e micronutrienti dalla dieta. L'utilizzo di un approccio probabilistico permette infatti di valutare il rischio per la salute della popolazione in maniera più realistica riducendo, contemporaneamente, il dispendio di risorse nella raccolta delle numerose informazioni finora necessarie. Negli ultimi anni metodologie di questo tipo sono state utilizzate per stimare l'esposizione ai pesticidi presenti negli alimenti, insufficienti erano invece gli studi riguardanti questo tipo di applicazioni per la stima dell'esposizione di additivi e micronutrienti.
Nell'ambito di questo progetto l'unità operativa dell'INRAN ha utilizzato un approccio probabilistico per stimare i livelli di assunzione degli edulcoranti intensi tra gli adolescenti, con particolare attenzione nei confronti degli alti consumatori di bevande senza zucchero e dolcificanti da tavola. A questo scopo sono stati utilizzati i dati di consumo appositamente raccolti nell'ambito dell'indagine INRAN-RM-01 alla quale hanno partecipato circa 350 adolescenti residenti nella provincia di Roma nel corso dell'anno scolastico 2000-2001. Contestualmente è stata aggiornata la banca dati di etichette utilizzata per individuare i prodotti che contengono additivi alimentari e sono stati contattati i singoli produttori per ottenere il dato di concentrazione degli stessi. Nel corso del 2003 è stata completata la fase di validazione del modello probabilistico sviluppato nel corso dei primi anni del progetto. E' stata inoltre effettuata un'analisi di sensibilità dello stesso modello per diversi parametri. In particolare i ricercatori dell'INRAN hanno valutato l'importanza dell'inclusione degli indicatori riguardanti le quote di mercato ("market share") e la fedeltà dei consumatori alle marche ("brand loyalty").
Il progetto si è concluso alla fine di Gennaio 2003. In tale mese, il modello probabilistico ed il software sviluppato appositamente per la sua applicazione sono stati presentati ai possibili utilizzatori, vale a dire alla comunità scientifica, alle autorità di controllo pubbliche ed ai produttori, nell'ambito di un apposito workshop. Inoltre è stato pubblicato un supplemento *ad hoc* della rivista scientifica "Food Additives and Contaminants".

Parole chiave
Additivi, modelli probabilistici, metodo Montecarlo

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
C. Leclercq	0,5	RIC
A. Turrini	0,5	P.TEC

S. Sette	0,5	CTER
D. Arcella	1	RIC - C
R. Piccinelli	1	CTER - C
C. Le Donne	1	CO
N. Bevilacqua	1	CO
G. De Cristofaro	1	CO

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Istituto Superiore della Sanità, Roma, Italia	G. Marsili	DIR
Istituto Superiore della Sanità, Roma, Italia	E. Soggiu	P.RIC
Gobierno Vasco, Public Health Direction, Bilbao, Spagna	J. Angel Ocio	RIC
RIKILT, Wageningen, Paesi Bassi	J. Van Klaveren	RIC
TNO - Nutrition and Food Research Institute, Zeist, Paesi Bassi	M. Lowik	DIR
Trinity College, Department of Mathematics, Dublino, Irlanda	J. Sexton	ASS
University of Southampton - IHN, Southampton, Regno Unito	B.M. Margetts	ASS
Trinity College - IEFS, Dublino, Irlanda	M. Gibney	ORD

1.6.3 - Sviluppo di strumenti per la promozione delle attività di sorveglianza dello stato nutrizionale e dell'esposizione al rischio alimentare e per la realizzazione di attività di prevenzione nelle Regioni Italiane.

C. Leclercq

Obiettivi

Allo scopo di attivare una rete di sorveglianza nazionale nel settore della nutrizione e della sicurezza alimentare, che permetta di coordinare ed ottimizzare gli sforzi delle Aziende USL, si evidenzia l'opportunità di offrire a tutte le regioni italiane la collaborazione dell'INRAN e di predisporre strumenti idonei alle necessità dei singoli SIAN nel campo della sorveglianza nutrizionale ed educazione alimentare.

Gli obiettivi principali del programma sono:

- Identificazione da parte dell'INRAN dei bisogni formativi e di consulenza da parte delle strutture regionali (ASL e assessorati all'agricoltura)
- Realizzazione di un pacchetto formativo, che includerà sia il trasferimento di conoscenze scientifiche sia la fornitura di strumenti di supporto;
- Predisposizione di un dossier illustrativo dell'offerta tecnico-scientifica dell'INRAN
- Svolgimento di attività di consulenza scientifica nell'ambito di specifici progetti territoriali;

Descrizione dell'attività

Gli obiettivi del Piano Sanitario Nazionale per l'anno 2002-2004 assegnano un ruolo di primaria importanza alla sicurezza alimentare, soffermandosi sulla necessità di attivare una "rete di sorveglianza epidemiologica nazionale in ambito nutrizionale" e stabilisce fra le priorità la riduzione dell'obesità e delle patologie ad essa correlate.

In base all'esperienze delle precedenti indagini di sorveglianza dello stato nutrizionale e dell'esposizione al rischio e nell'ottica dello sviluppo di un sistema informativo integrato a livello nazionale, è emersa la necessità di una predisposizione di strumenti standardizzati in regioni con diversa epidemiologia nutrizionale, di una disponibilità dei dati e di strutture che li producono.

Così allo scopo di attivare una rete di sorveglianza nazionale nel settore della nutrizione e della sicurezza alimentare, che permetta di coordinare ed ottimizzare gli sforzi delle Aziende Sanitarie, delle Università e di altre strutture private e pubbliche, è stato attivato, nel 2003, presso l'INRAN, il Servizio Consulenza Alimenti e Nutrizione (SCAN). Tale servizio offre l'opportunità a tutte le regioni italiane di usufruire della collaborazione, della conoscenza tecnico-scientifica e dei servizi disponibili presso l'INRAN.

Per agevolare la divulgazione di tale servizio è stata creata un'apposita area ("attività di servizio"), all'interno del sito web dell'INRAN e, allo stesso tempo, un indirizzo di posta elettronica a cui inviare richieste di informazioni. Lo SCAN si è dimostrato un utile strumento per fornire velocemente risposte a richieste di informazioni riguardo le aree in cui il servizio offre consulenza (la valutazione dello stato nutrizionale, la rilevazione dei consumi alimentari, la valutazione dei determinanti delle scelte alimentari, la stima dell'esposizione al rischio alimentare, la ristorazione collettiva e l'educazione alimentare) e la divulgazione del Manuale di Sorveglianza Nutrizionale pubblicato dall'INRAN nei primi mesi del 2003, che ha lo scopo di fornire concetti e strumenti per attività di sorveglianza nutrizionale a livello nazionale.

In particolare, ad Aprile 2003 è stata stipulata una convenzione, per un periodo di 24 mesi (con scadenza ad Aprire 2005), con l'ASL 4 di Lanusei (NU), per la progettazione e realizzazione di un sistema di sorveglianza nutrizionale sui bambini delle terze classi delle Scuole elementari dei n.23 comuni del territorio. L'INRAN ha, così, offerto consulenza tecnico-scientifica per il disegno e la realizzazione dell'intervento di sorveglianza nutrizionale mirato a definire, sulla

base di dati locali, i bisogni di intervento preventivo sulla popolazione, inteso soprattutto come educazione alla salute. Nello specifico, il servizio offerto consiste nel trasferimento di conoscenze scientifiche, quali la standardizzazione dei operatori per la rilevazione dei dati di consumo e l'inserimento di questi su supporto informatico e nella fornitura di strumenti di supporto, la standardizzazione dei operatori per la rilevazione delle misure antropometriche (peso e statura) e per la calibrazione degli strumenti, il supporto agli operatori per tutto il periodo dell'indagine, l'elaborazione dei dati rilevati, la fornitura di strumenti di supporto (quali copia del diario per la registrazione dei consumi alimentari, copia delle schede per la registrazione dei dati antropometrici, software INRAN-DIARIO 2.1 per l'inserimento dei dati di consumo).
Lo SCAN prevede per il prossimo futuro, l'organizzazione di corsi di formazione periodici o su richiesta, in cui è previsto lo svolgimento di lezioni riguardanti argomenti inerenti le aree di consulenza (antropometria, metabolismo energetico, fabbisogni nutrizionali, indicatori biochimici di valutazione dello stato nutrizionale, rilevazione dei consumi alimentari, menù e tabelle dietetiche per la ristorazione collettiva, studi epidemiologici in campo nutrizionale, disegno d'intervento e conduzione di studi pilota, realizzazione di piani di campionamento, trattamento ed elaborazione statistica dei dati rilevati, esposizione al rischio alimentare, educazione alimentare, educazione al gusto).

Parole chiave
Sorveglianza nutrizionale, rischio alimentare, prevenzione, sistemi informativi

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
*Catherine Leclercq	3	RIC
*Francesco Branca	2	P.RIC
*Laura Censi	4	RIC
*Dina D'Addesa	2	RIC
*Laura Rossi	2	C RIC
*Aida Turrini	4	P.TEC
Davide Arcella	2	C RIC
Noemi Bevilacqua	3	CO
Amleto D'Amicis	1	P.RIC
Giuseppe Maiani	0.5	CO
Simona Martines	0.5	CO
Deborah Martone	0.5	CO
Raffaela Piccinelli	9	C-CTER
Romana Roccaldo	0.5	CO
Anna Saba	0.5	RIC
Fiorella Sinesio	0.5	RIC
Stefania Sette	1	CTER

* Gruppo di coordinamento

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	**Qualifica**
AUSL 4 Lanusei (Nuoro)	Dott. Italo Fancello	DIR

1.6.4 - Monitoraggio dello stato nutrizionale in età evolutiva della regione Lazio e protocollo di gestione del sovrappeso/obesità

L. Censi

Obiettivi

Monitoraggio dello stato nutrizionale degli alunni di terza elementare della regione Lazio a cadenza annuale ed attivazione del piano di interventi di prevenzione dell'obesità.

Descrizione dell'attività

Il progetto coinvolge, tramite stipulazione di un accordo di programma, il Nostro Istituto, l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, l'Istituto d'Igiene dell'Università di Roma "La Sapienza", l'Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata e le Aziende Sanitarie Locali del Lazio. Il programma costituisce un'evoluzione del progetto regionale: "L'Igiene della Nutrizione nei SIAN della Regione Lazio: formazione degli operatori e monitoraggio dello stato nutrizionale in età evolutiva", promosso nel 1998-'99 dall'Assessorato Politiche per la Qualità della Vita della Regione Lazio, al fine di prevenire l'obesità e ridurne la sua prevalenza.

In questa seconda fase del programma, per la quale è stato richiesto alla Regione Lazio un nuovo finanziamento, che non è ancora stato accordato, è in corso l'organizzazione e l'attivazione a livello locale degli interventi di prevenzione dell'obesità di primo e di secondo livello collegati al monitoraggio dello stato nutrizionale dei bambini delle terze elementari della regione. In particolare l'attività comprende:

1. il monitoraggio a cadenza annuale dello stato nutrizionale dei bambini di terza elementare della regione Lazio sulla base del protocollo comune già sviluppato negli anni precedenti;
2. la pianificazione e la preparazione di centri di educazione nutrizionale collegati al monitoraggio, per lo svolgimento di interventi educazione sanitaria;
3. la costituzione di una rete di centri di riferimento per il *counseling nutrizionale* e per il trattamento dell'obesità, rispettivamente per gli interventi di prevenzione di primo e di secondo livello, con l'istituzione di un canale preferenziale collegato al monitoraggio;
4. l'elaborazione di un protocollo comune per il trattamento dell'obesità in età evolutiva nella regione Lazio.

Nel corso del 2003 l'INRAN in particolare ha coadiuvato in tale attività il SIAN della ASL RMC. Il monitoraggio dello stato nutrizionale ha coinvolto 825 bambini di terza elementare del municipio 11 della ASL RMC (413 femmine e 412 maschi), di età media 8,4 anni ± 0,4 deviazioni standard. Per ciascun bambino sono stati rilevati il peso, la statura, il sesso e la data di nascita; le misure di peso e statura sono state eseguite secondo le procedure raccomandate dall'OMS (World Health Organization Physical status: the use and interpretation of *anthropometry*. Geneva; 1995. Technical Report Series 854). La statura è stata misurata con stadiometri portatili, ai più vicini 0.1 cm; il peso è stato misurato con bilance digitali portatili, ai più vicini 100 g; i bambini sono stati misurati in condizioni standard (a digiuno, o dopo una leggera colazione, ed indossando soltanto la biancheria intima). La raccolta dei dati è stata effettuata dal personale della ASL (medici, dietisti, assistenti sanitari), precedentemente formato e standardizzato dall'INRAN. Le misure antropometriche sono state trasformate in indicatori dello stato nutrizionale secondo il metodo internazionale proposto dall'International Obesity Task Force (IOTF; Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320:1240-1243).

Il 25,1 % dei bambini è risultato in sovrappeso (il 23,2% delle femmine ed il 26,9% dei maschi), mentre l'8,1% è risultato obeso (l'8,5% delle femmine ed il 7,8 % dei maschi), senza differenze statisticamente significative tra i due sessi.

I risultati relativi allo stato nutrizionale dei bambini ed il piano di interventi di prevenzione collegati al monitoraggio sono stati divulgati in uno specifico convegno organizzato dalla ASL RMC.

Parole chiave
età evolutiva, stato nutrizionale, prevenzione dell'obesità

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
L. Censi	4	RIC
D. D'Addesa	1	RIC
N. Bevilacqua	2	CTER-C

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Regione Lazio - Assessorato Politiche della Sanità , Roma	A. Pedone	DIR
Istituto di Igiene dell'Università di Roma "La Sapienza" , Roma	G. Tarsitani	ORD
Ospedale Bambino Gesù - Servizio di Dietologia Clinica, Roma	A.M. Ambruzzi	PRI
Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata - UOD Servizio di Dietologia , Roma	M. Marcelli	PRI
Ministero della Sanità - Dietetica e Nutrizione, Roma	L. Guidarelli	DIR
Istituto Superiore di Sanità – Laboratorio di Alimenti - Reparto di Dietetica , Roma	E. Sanzini	DIR
ASL RM B UOD Medicina Preventiva, 1° Distretto , Roma	M. L. Mangia	DIR

1.6.5 - Valutazione della sicurezza d'uso degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM) nell'alimentazione umana. Programma di sorveglianza *"post marketing"*

A. D'Amicis

Obiettivi

Obiettivo del progetto è impostare una base conoscitiva per valutare l'esposizione della popolazione all'assunzione di organismi geneticamente modificati (OGM) con la dieta.

Attività svolta

Lo studio si è articolato in due parti. Nella prima fase, è stata effettuata una ricerca sulla struttura dei consumi alimentari in Italia, nella seconda è stata focalizzata l'attenzione su un gruppo di popolazione particolarmente a rischio evidenziato nell'analisi dei dati condotta nella prima fase.

Fase 1

Sono stati analizzati i dati contenuti nella banca dati relativa allo studio INN-CA 1994-96 al fine di individuare i consumatori di alimenti potenzialmente contenenti OGM.

Il confronto per fasce di età, sesso e area geografica di appartenenza del consumo per 17 gruppi di alimenti potenzialmente contenenti soia e/o mais come ingredienti, ha messo in evidenza una differenziazione dei livelli di consumo per il gruppo bambini-adolescenti.

Fase 2

Sono stati rilevati e analizzati i consumi di oltre 1000 bambini e adolescenti nelle tre ripartizioni geografiche Nord, Centro e Sud Italia, rilevati con diario alimentare di 3 giorni.

I dati raccolti sono stati trattati (codifica, registrazione) per stimare i profili di consumo del campione, studiando aggregazioni ad hoc delle voci alimentari rilevate.

I profili così stimati sono stati utilizzati per ricostruire le diete in laboratorio al fine di valutare la presenza di OGM.

Sempre sulla base dei profili ottenuti, sono stati, infine, identificati gli alimenti interessanti dal punto di vista del livello di consumo su cui effettuare un approfondimento in termini di presenza di OGM. I risultati saranno utili ai fini della predisposizione della futura base di dati per la stima a calcolo dell'esposizione.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. D'Amicis	6	P.RIC
A. Turrini	6	P.TEC
S. Martines	2	RIC-C
R. Roccaldo	5	CTER-C

Collaborazioni esterne

Istituto Superiore di Sanità Roma	M.Miraglia	DIR

1.6.6 - Disturbi dell'alimentazione nei giovani abruzzesi

A. Polito

Obiettivi

- Verificare la prevalenza delle alterazioni del peso corporeo nella popolazione abruzzese di età compresa tra 14 e 25 anni.
- Verificare l'utilità e l' efficacia nella pratica clinica quotidiana del medico di medicina generale (MMG) di un modello di intervento che permetta di selezionare i soggetti con disturbi del comportamento alimentare.
- Avviare i soggetti selezionati da ciascun MMG ad un corretto iter diagnostico-terapeutico, in collaborazione con gli specialisti, e verificare gli esiti ad un anno.

Descrizione dell'attività

Il progetto pilota è stato svolto solo nella fase preliminare. Sono stati formulati protocolli di studio ed alcuni questionari specifici che sono stati trasferiti ad un gruppo di medici di base per la verifica dell'applicabilità. Il progetto è attualmente in corso in relazione alle possibilità di finanziamento.

Parole chiave

Disturbi del comportamento alimentare, adolescenti, modelli di intervento, medicina generale

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Polito	2	TEC
G. Maiani	1	P.RIC
D. Ciarapica	3	CTER
G. Catasta	1	CTER
E. Toti	2	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Università La Sapienza – Roma	M. Cuzzolaro	Ric
Soc. Medicina Generale	G. Salvio	

1.6.7. Valutazione del rischio nutrizionale in popolazioni affette da carenze di nutrienti e dell'impatto dei programmi di intervento

F Branca

Obiettivi

- Sviluppare metodi per la rilevazione sistematica di dati relativi allo stato di nutrizione di popolazioni, dei consumi alimentari e delle modalità di alimentazione nei primi due anni di vita, per la valutazione biochimica dello stato nutrizionale in popolazioni, per la valutazione dell'impatto dei progetti di intervento nutrizionale.
- Svolgere attività di rilevazione di dati sullo stato nutrizionale e sull'impatto di programmi di intervento
- Formulare raccomandazioni per il disegno di interventi di riduzione del rischio nutrizionale

Descrizione delle attività
Nel corso del 2003 è stata realizzata un'indagine nazionale sullo stato nutrizionale e sulla salute di donne in età fertile (15-49 anni) e bambini di età compresa fra 6 e 59 mesi in Tajikistan. Lo studio è stato compiuto su 2167 famiglie e ha riguardato 2221 bambini e 2178 donne. E' stata inoltre valutata l'alimentazione di 1179 bambini al di sotto di 6 mesi. E' stata utilizzata una metodologia di campionamento a cluster per selezionare una popolazione rappresentativa di nuclei familiari per ciascuna delle quattro regioni (RRS, Katlon, Sughd and GBAO).

Lo studio ha comportato la somministrazione di un questionario, la misura del peso e della statura delle donne e la valutazione di alcuni indicatori biochimici di carenza di ferro (emoglobina, ferritina e recettore per la transferrina) e iodio (escrezione urinaria di iodio), nonché la misura della proteina C reattiva per verificare la presenza di infezioni acute. E' stato osservato un basso Indice di Massa Corporea (<18.5 kg/m^2) nel 9 % delle donne. Questa proporzione sale al 20% nella regione del Gorno Badakshan, dove si è registrata inoltre la presenza di 3% di donne con grave malnutrizione (IMC<16 kg/m^2). Un quarto delle donne è invece soprappeso (IMC>25 kg/m^2).

E' stata documentata anemia nel 43% delle donne, con maggiore prevaelenza nella regione di GBAO e Katlon (63%). L'anemia grave era presente solo in una piccola percentuale (1%). Nei bambini di 6-59 mesi l'anemia è stata documentata nel 39% dei casi, con maggiore prevalenza in GBAO e Katlon. L'anemia era più frequente nei bambini al di sotto di due anni di età. La causa principale di anemia è la carenza di ferro. Nel 29% delle donne e nel 42% dei bambini è stata documentato un alto livello di recettori per la transferrina, mentre valori bassi di ferritina erano presenti nel 13% delle donne e nel 14% dei bambini. Una ridotta escrezione di iodio è stata osservata nel 57% delle donne e nel 64%dei bambini.

La maggioranza dei bambini al di sotto dei due anni di età era allattata al seno, anche se parzialmente (97%). L'allattamento esclusivo era il 62% per i bambini al di sotto di 4 mesi e di 48% per i bambini al di sotto di 6 mesi. Il sale iodato era utilizzato dal 53% delle famiglie. Tuttavia, nella metà dei casi il contenuto di iodio nel sale era inferiore alle 15 ppm, anche per via di un'inadeguata conservazione domestica.

L'uso delle farina fortificata è stato riportato dal 58% delle famiglie a Sughd, dal 15% in GBAO, e dal 13% nella RRS. L'uso delle compresse di ferro e folato è stato riportato dal 63% delle donne in GBAO, 49% in Sughd, ma solo 29% in RRS and 27 % in Katlon. Nei bambini di 6-59 mesi questi supplementi sono usati poco (9%).

I risultati di questo studio sono stati riportati all'interno di un seminario con le autorità governative del Tajikistan e degli altri Paesi dell'Asia Centrale (Uzbekistan, Turkmenistan, Kazakstan) e con le rappresentanze delle Agenzie donatrici, ai fini di valutare il progresso dei programmi di fortificazione delle farine e di iodurazione del sale e dare indicazioni sulle misure da adottare per migliorare lo stato di nutrizione.

Parole chiave: Sorveglianza nutrizionale, micronutrienti, indicatori biochimici, alimentazione complementare, valutazione

Partecipanti alla ricerca	***Mesi/persona***	**Qualifica**
F. Branca	5	P.RIC
L Rossi	7	RIC-C
C Lopriore	12	RIC-C
M Ferrari	24	AR
M Forte	12	CO
P D'Errico	12	CO
P D'Acapito	6	CTER-C

Collaborazioni esterne

OMS – Copenhagen, Danimarca	A ROBERTSON	PRO
FAO – Roma	Y MESFIN	PRO
IFAD – Roma	P GLIKMAN	PRO
UNICEF – Bagdad, Iraq	C KLEIN-BEEKMAN	PRO
UNICEF – Yerevan, Armenia	B JEKIC	PRO
CDC – Atlanta, USA	I PARVANTA	PRO
Universtà di Hohenheim – Germania	J ERHARDT	ORD

1.6.8 - Studio Europeo multicentrico su longevità e cause di morte in tarda età. (HALE)

G. Maiani

Obiettivi
Obiettivo generale del progetto è lo studio dei fattori che influenzano la sopravvivenza e la qualità di vita in età avanzata.
Obiettivi specifici sono l'accertamento delle cause di morte in coorti di anziani in 12 Paesi Europei:

Descrizione dell'attività
Il progetto prende le mosse dalla banca dati dei progetti Seneca Study e Seven Countries Study in cui furono raccolte informazioni su stato di nutrizione, consumi alimentari, condizioni di vita e stato di salute. Il campione del Seneca Study è di circa 2600 anziani di età 70-75 anni e i dati furono raccolti nel 1989 con metodi rigorosamente standardizzati in 12 paesi Europei. Il campione del Seven Countries Study è di circa 5000 maschi adulti di età 40-50 anni e i dati furono raccolti nel 1960 con metodi standardizzati in 7 Paesi Europei. In Italia lo studio per il Seneca Study venne svolto su 95 soggetti di ambo i sessi nei Comuni di Fara Sabina, Poggio Mirteto, Magliano Sabina e Padova e lo studio per il Seven Countries Study su 96 soggetti maschi nei Comuni di Crevalcore e Montegiorgio. A distanza di circa 13 e 40 anni tramite il progetto HALE viene eseguito un follow-up con la partecipazione di 5 paesi dei gruppi originali.
L'obiettivo generale del progetto è lo studio dei fattori che influenzano la sopravvivenza e la qualità di vita in età avanzata. Gli obiettivi specifici sono l'accertamento delle cause di morte in coorti di popolazioni.
L'attività di ricerca consiste nel rintracciare tutti i soggetti, accertandone l'esistenza in vita o in caso di decesso registrandone la causa. Il follow-up del Seneca Study è stato portato a termine in tutti i comuni, mentre il follow-up del Seven Countries Study è ancora in corso.
I risultati ottenuti per il Seneca Study mostrano che su un campione di 95 soggetti il 77.5% dei maschi e il 92% delle femmine sono in vita. I dati relativi alle cause di morte dei soggetti deceduti sono in corso di informatizzazione.
Per quanto concerne il Seven Countries Study, su 96 soggetti, il 56% del campione non è più in vita e sono in corso di rilevazione le relative cause di morte.
Successivamente tutti i parametri raccolti negli studi originali verranno esaminati per verificare gli eventuali fattori clinico-nutrizionali che potrebbero avere influenzato in positivo (longevità) o negativo (morte) il campione.

Parole chiave
Anziani, stato di salute, stile di vita, mortalità

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	1	P.RIC
G. Catasta	2	CTER
L. Palomba	2	CTER
E. Barison	4	CTER
E. Toti	2	CTER
P. Ferranti	4	AO

Collaborazioni esterne

Prof Anna Ferro-Luzzi	DIRIC	già dipendente INRAN

1.6.9 - La prevenzione dell'ipertensione arteriosa in età scolare.

D. D'Addesa

Obiettivi

- Valutazione della prevalenza dell'ipertensione in età scolare.
- Valutazione dei fattori ad essa correlati: obesità, abitudini alimentari, stile di vita.
- Sviluppo di strategie educative idonee alla prevenzione dell'ipertensione.

Descrizione dell'attività:

Numerosi studi indicano che la prevalenza dell'obesità infantile è in rapido aumento e che in 1/3 circa dei casi tale condizione si associa all'ipertensione. Tale incremento è attribuibile soprattutto ai cambiamenti ambientali e sociali verificatisi negli ultimi decenni. Tali cambiamenti hanno favorito nella popolazione sia la sedentarietà che un'alimentazione sbilanciata –per qualità e quantità- creando le basi per lo sviluppo di malattie cronico-degenerative, tra le quali obesità ed ipertensione.

In particolare va rilevato che l'ipertensione rappresenta uno dei maggiori problemi di salute nell'adulto e coopera all'insorgenza delle malattie cardiovascolari. In Italia si stima che il 31% della popolazione adulta è affetta da ipertensione, ed oggi è ampiamente riconosciuto che in molti casi l'ipertensione pone le sue radici già in età infantile e adolescenziale.

Si è constatato, infatti, che bambini e adolescenti con pressione arteriosa situata sui livelli più alti del range di distribuzione, sono più esposti, da giovani adulti, al rischio di sviluppare questa patologia.

L'origine polifattoriale dell'obesità e dell'ipertensione, include l'ereditarietà familiare come espressione di un fattore genetico, ma la loro manifestazione è favorita e accelerata da fattori ambientali. Nell'ambito di tali fattori, il regime alimentare inadeguato e lo stile di vita troppo sedentario, svolgono, indubbiamente, un ruolo determinante per la loro genesi.

Pertanto, particolare attenzione va dedicata alla prevenzione. Oggi, infatti, si nutrono pochi dubbi sul fatto che la riduzione dei fattori di rischio di ipertensione arteriosa già in età evolutiva, significa evitare all'adulto il pericolo di morte per *ictus cerebrali, attacchi cardiaci, malattie renali* ed altre affezioni.

Prevenire l'ipertensione in età pediatrica vuol dire nutrire correttamente il bambino sin dalla nascita con il latte materno o con latti artificiali a ridotto contenuto di sodio che tengano conto di questa problematica.

Per evitare che il bambino acquisisca un "gusto salato", anche il divezzamento senza sale aggiunto, assume particolare rilievo. Tuttavia, è sempre più diffusa nella comunità scientifica mondiale la convinzione, suffragata da prove sperimentali ed epidemiologiche, che una corretta alimentazione in età scolare sia di fondamentale importanza. Essa deve caratterizzarsi per l'adeguatezza degli apporti in nutrienti energetici, in fibra e in elementi minerali (in particolare sodio, potassio, calcio e magnesio), ma non può essere mai disgiunta da una regolare attività fisica e da uno stile di vita nel complesso più attivo, per ridurre il rischio di ipertensione.

Sviluppare adeguate strategie di educazione alimentare e nutrizionale, rivolte sia ai giovani che alle loro famiglie, diventa dunque una necessità che non può prescindere da alcuni presupposti fondamentali:

- *valutazione dello stato nutrizionale dei ragazzi;*
- *rilevamento dei valori pressori;*
- *indagine sui consumi alimentari;*
- *raccolta di informazioni sul livello di attività fisica;*
- *raccolta di dati sulla familiarità e sul divezzamento.*

In questa ottica, abbiamo condotto nell'anno 2002 uno studio pilota su un campione non rappresentativo di bambini (n. 293) tra gli 11 ed i 14 anni della scuola media "Leonardo Da Vinci" di Roma, in un'area di livello socio-economico medio-alto.
Nell'anno 2003, è stato effettuato l'inserimento dei dati raccolti relativi alle variabili di studio prese in considerazione e conseguente loro analisi. I risultati ottenuti evidenziano una prevalenza di ipertensione franca e/o borderline pari al 6.5% del campione esaminato.
Sono risultati sovrappeso/obesi il 25% dei soggetti normotesi e il 42% dei ragazzi ipertesi. L'analisi dei dati sui consumi alimentari ha evidenziato un trend negli ipertesi che si caratterizza per eccessiva assunzione di grassi, soprattutto saturi, proteine e sodio.
Tali risultati sono stati oggetto di pubblicazioni e di presentazione a Convegni nazionali ed internazionali.

Parole chiave: ipertensione, obesità, consumi alimentari.

Partecipanti alla ricerca:	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
Dina D'Addesa	2	RIC
Laura Censi	2	RIC
Catherine Leclercq	½	RIC
Stefania Sette	1	CTER
Deborah Martone	3	CTER
Noemi Bevilacqua	1	CO

Collaborazioni esterne:

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Istituto Italiano di Medicina Sociale	Amedeo Spagnolo	D.RIC.
Dipartimento Scienze Ginecologiche, Perinatologia e Puericultura Roma – Italia	Ettore Menghetti	ASS

PAGINA BIANCA

AREA 2.

STUDI SULLA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI

PAGINA BIANCA

2.1 CARNE E DERIVATI

PAGINA BIANCA

2.2.1 - Quantificazione del contenuto in elementi in traccia e vitamine nelle carni.

G. Lombardi-Boccia

Obiettivi

- Quantificazione del contenuto in elementi in traccia nelle carni.
- Studio dell'effetto della cottura sul contenuto in ferro eme.
- Quantificazione del contenuto in vitamine del gruppo B nelle carni

Descrizione dell'attività

Scopo di questo studio è stato quello di fornire dati aggiornati sulla concentrazione in elementi in traccia (Fe, Fe eme, Zn, Cu) e di vitamine del gruppo B (tiamina, riboflavina, niacina) in carni diverse e valutare l'impatto della cottura sulla ritenzione di questi nutrienti. Vari tagli di carne, fornite direttamente da produttori o comprate in supermercati sono state analizzate: manzo (lombata, filetto, roastbeef, girello, noce), vitello (lombata), agnello (lombata), cavallo (filetto), struzzo (filetto, controfiletto, coscio), suino (arista, lombata, coscio) avicole (petto, fusi, ali), coniglio. Per il pollo ed il tacchino il campione era costituito da un pool di 32 campioni per il petto e da un pool di 16 campioni sia per i fusi che per le ali; per tutte le altre carni sono stati costituiti pool per i singoli tagli. Le valutazioni analitiche sono state condotte sia prima che dopo cottura. La carne è stata cotta seguendo i più comuni metodi di cottura casalinga: il pollame (escluso il petto) è stato cotto in forno a 180°C per 50min; il petto di pollo e tacchino e gli altri tagli sono stati cotti in padella fino a cottura completa. I campioni di carne sia cruda che cotta sono stati liofilizzati prima delle analisi. La quantificazione del contenuto in ferro, zinco e rame delle varie carni è stata eseguita, dopo mineralizzazione con H_2O_2+ HNO_3 per trattamento termico a microonde, mediante ICP-Plasma (Perkin-Elmer). Standards certificati di muscolo bovino (BCR 184, Community Bureau of Referernce, Brussels) sono stati analizzati per verifica dell'accuratezza delle analisi. Il contenuto in ferro eme è stato determinato utilizzando il metodo di Lombardi-Boccia et al. (2002). Le Vitamine sono state separate e quantificate mediante HPLC dopo idrolisi acida ed enzimatica, seguendo il metodo di Barna et al. (1994).

Il contenuto in minerali ed in elementi in traccia è stato determinato nel corso del primo anno del progetto. Per quanto riguarda le vitamine del gruppo B la tiamina mostrava una variabilità non solo rispetto alle diverse specie esaminate ma anche nei diversi tagli dello stesso animale. Le maggiori concentrazioni sono state determinate nella carne di maiale(0.90 mg/100g). Minore variabilità interspecifica è stata rilevata per la riboflavina; questa vitamina era presente in maggiore concentrazione nella carne di cavallo 0.20 mg/100g. La niacina era presente in concentrazioni abbastanza elevate ed anche omogenee nei vari tagli delle specie studiate. Le quantità maggiori sono state determinate nella carne di cavallo (7.3 mg/100g) e nel petto di pollo (8 mg/100g) e di tacchino (7.2 mg/100g). Sono ancora in corso le valutazioni dell'effetto termico sulla stabilità delle vitamine del gruppo B.

Parole chiave

carni, vitamine gruppo B, elementi in traccia, ferro eme

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
G. Lombardi Boccia	1	P.RIC
S. Lanzi	2	AR
A. Aguzzi	1	CTER
G. Di Lullo	2	CTER

2.2.2 - Contributo della carne e dei prodotti carnei all'assunzione di elementi in traccia e vitamine dalla dieta totale italiana

G. Lombardi-Boccia

Obiettivi

Scopo del lavoro è quantificare il contenuto in elementi in traccia e di alcune vitamine del gruppo B nelle carni maggiormente consumate in Italia e quindi valutare il contributo del consumo giornaliero di carne al raggiungimento dei livelli raccomandati di assunzione per la popolazione italiana stabiliti per questi nutrienti.

Descrizione dell'attività

Scopo di questo studio è di valutare il contributo della carne e dei prodotti carnei all'assunzione di elementi in traccia (Fe, Zn, Cu, Se), di ferro eme e di vitamine del gruppo B (tiamina, riboflavina, niacina) in Italia. Le carni ed i relativi tagli (manzo: lombata, filetto, roastbeef, girello, noce; vitello: lombata; agnello: lombata; cavallo: filetto, struzzo: filetto, controfiletto, coscio; suino: arista, lombata, coscio; avicole: petto, fusi, ali, coniglio) sono stati selezionati sulla base delle loro frequenze di consumo riportate dall'ultima indagine sui consumi condotta su tutto il territorio nazionale dall'INRAN (INN-CA study).

La quantificazione del contenuto in ferro, zinco e rame delle varie carni è stata eseguita, dopo mineralizzazione con H_2O_2+ HNO_3 per trattamento termico a microonde, mediante ICP-Plasma (Perkin-Elmer). Standards certificati di muscolo bovino (BCR 184, Community Bureau of Referernce, Brussels) sono stati analizzati per verifica dell'accuratezza delle analisi. Il contenuto in ferro eme è stato determinato utilizzando il metodo di Lombardi-Boccia et al. (2002). Le Vitamine sono state separate e quantificate mediante HPLC dopo idrolisi acida ed enzimatica, seguendo il metodo di Barna et al. (1994).

Il livello di assunzione giornaliera di ferro totale e di ferro eme erano di 1.65 e 1.13 mg/pro-capite/die rispettivamente. L'assunzione giornaliera di zinco era di 3.65 □g/pro-capite/die. Il contributo maggiore all'assunzione di di ferro, ferro eme e zinco erano legati principalmente al consumo di carne di manzo. Il livello di assunzione giornaliera di rame era di 107.3 mg/pro-capite/die ed ul contributo maggiore alla sua assunzione proviene dall'assunzione di prodotti carnei (40 □g/pro-capite/die). L'assunzione giornaliera di selenio (7.14 □g/pro-capite/die) era principalmente fornita dal consumo di carne avicola. Il livello di assunzione giornaliera di Tiamina era di 228 □g/pro-capite/die, la fonte principale di questa vitamina erano i prodotti carnei (110□g/pro-capite/die). L'assunzione di Riboflavina è risultata essere di 136 □g/pro-capite/die, sia il manzo che i prodotti carnei sono risultate le fonti pricipali (40 □g/pro-capite/die). L'assunzione igornaliera di Niacina era di 7.53 mg/pro-capite/die, il consumo di carni avicole ne apporta il contributo maggiore (2.28 mg/pro-capite/die).

La carne ed i prodotti carnei rappresentano pertanto un'importante fonte di micronutrienti fornendo il 47, 49 e 24% del fabbisogno giornaliero di zinco, niacina e tiamina, rispettivamente, e più del 10% del fabbisogno medio giornaliero di ferro, rame, selenio e riboflavina calcolato sulla popolazione coinvolta nello studio (INN-CA study).

Parole chiave

Carni, prodotti carnei, elementi in traccia, vitamine gruppo.B

Partecipanti alla ricerca	Mesi/persona	Qualifica
G. Lombardi-Boccia	1	P.RIC
S. Lanzi	2	AR
A. Aguzzi	1	CTER
G. Di Lullo	2	CTER

2.2 LATTE E DERIVATI

PAGINA BIANCA

2.2.1 - Caratterizzazione chimico-nutrizionale di nuovi prodotti a base di latte.

L. Pizzoferrato

Obiettivi

- Messa a punto di prodotti funzionali e di prodotti speciali a base latte
- Valutazione della qualità chimico-nutrizionale alla produzione e durante la shelf life di prodotti funzionali e di prodotti speciali a base latte.

Descrizione dell'attività

Il programma, inserito nel progetto di ricerca "Nuovi prodotti a base di latte" (MIUR), si è concluso nei primi mesi del 2003.

Il progetto, che ha avuto inizio nel settembre del 1999, si proponeva di formulare nuovi prodotti ad alta valenza salutistico-nutrizionale, da impiegare in specifiche situazioni metaboliche di alcune categorie di consumatori.

L'attività svolta ha consentito di mettere a punto i seguenti prodotti:

- *Latti funzionali*, destinati a soggetti che per diversi motivi, legati all'età o agli stili di vita, abbiano specifiche esigenze fisiologiche. Questi prodotti sono caratterizzati dalla presenza di microrganismi probiotici, fattori prebiotici, vitamine e minerali in grado di svolgere "funzioni" utili nel riequilibrare la flora intestinale ed aumentare le difese dell'organismo.
  In particolare sono stati prodotti su scala pilota e studiati: i) un latte microfiltrato contenente in dispersione ceppi probiotici selezionati, ii) un latte fermentato contenente probiotici e iii) un formulato a base di latte contenente, in confezione separata, probiotici e prebiotici liofilizzati da aggiungere al momento del consumo.
- *Latti speciali,* destinati a soggetti a rischio per condizioni patologiche particolarmente diffuse come le malattie cardio-vascolari, l'ipertensione, l'osteoporosi ecc. Questi prodotti contengono nella loro formulazione ingredienti bioattivi come oligopetidi, proteine della soia, fibre e fattori prebiotici in grado di influenzare positivamente lo stato generale dell'organismo.
  In particolare sono stati prodotti su scala pilota e studiati: i) un latte scremato, ultrafiltrato contenente peptidi antiipertensivi e fattori prebiotici, destinato a soggetti predisposti all'ipertensione, ii) un latte scremato decaseinato, ultrafiltrato ed addizionato di proteine della soia per ridurre il rischio di malattie cardiovascolari, iii) un latte ipoallergenico a base di latte vaccino idrolizzato o di miscele di proteine del latte e proteine vegetali idrolizzate e ultrafiltrate e iv) un latte delattosato, diverso dai prodotti già disponibili in commercio per la tecnologia di produzione.
  L'attività svolta nel corso dei primi mesi del 2003 ha riguardato l'elaborazione degli ultimi dati sperimentali raccolti e la stesura della relazione finale del progetto.

Parole chiave:

Nuovi formulati a base latte, qualità nutrizionale, shelf life

Partecipanti alla ricerca	**mesi/persona**	**Qualifica**
L.Pizzoferrato	1	P.RIC
P.Manzi	0,5	RIC
S.Marconi	0,5	RIC-C

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
CIRIO Ricerche	A. D'Uva	DIR
CIRIO Ricerche	R.Spiezie	DIR

2.2.2 Benessere animale e molecole funzionali nel latte e nel formaggio: dalla zootecnia all'alimentazione umana

L. Pizzoferrato

Obiettivi

- Verifica dell'influenza dei processi zootecnici e/o tecnologici sulla qualità dei prodotti.
- Individuazione e caratterizzazione di alcuni componenti cosiddetti "minori" con particolare riferimento a molecole con attività biologica e/o fisiologica specifica.

Descrizione dell'attività

Nel corso della ricerca, naturale evoluzione dell'attività che il Gruppo svolge già da diversi anni nel settore lattiero-caseario, si è potuto dimostrare come l'alimentazione ed il benessere animale possano influire sulla composizione dei prodotti lattiero caseari.
In particolare la concentrazione, nel latte e nei formaggi, di sostanze (CLA, oligosaccaridi, retinoli, tocoferoli ed altri antiossidanti naturali) caratterizzate da proprietà e/o potenzialità interessanti dal punto di vista dell'alimentazione e della salute umana, è risultata essere strettamente dipendente dalle scelte zootecniche.
Relativamente a questa problematica, la sperimentazione ha consentito di evidenziare aspetti interessanti ed ha chiarito, ma solo in parte, il ruolo svolto da alcune erbe del pascolo nel favorire la presenza di questi componenti "funzionali" nel latte.
In particolare durante il 2003, pur senza poter disporre del finanziamento richiesto, sono stati studiati prodotti (burro, latte e formaggio) ottenuti da capre o vacche alimentate con diverse tecniche (al pascolo, in stalla, con integrazioni di concentrato).
Oltre a quanto previsto relativamente alla determinazione di alcune molecole antiossidanti naturali come tocoferolo, retinolo e - quando presente - beta-carotene, alla valutazione del colesterolo come molecola "bersaglio" delle reazioni ossidative ed alla valutazione predittiva dell'ossidabilità del campione attraverso il calcolo del "grado di protezione antiossidante", è stata svolto – in collaborazione con il Prof. Paci dell'Università di Tor Vergata - uno studio specifico sugli isomeri coniugati dell'acido linoleico (CLA) attraverso tecniche NMR.

Parole chiave:

Latte e derivati, componenti funzionali, tecnologie di produzione, allevamento animale.

Partecipanti alla ricerca	**mesi/persona**	**Qualifica**
L.Pizzoferrato	2	P.RIC
P.Manzi	1,5	RIC
P.G.Santaroni	2	TEC
V.Vivanti	2	OT
S.Marconi	1,5	RIC-C

Collaborazioni esterne

Istituzioni	**Nomi**	**Qualifica**
Ist. Cromatografia CNR, Roma	I.Nicoletti	RIC
Ist. Sper. Zootecnia, Potenza	R.Rubino	DIR
Ist. Sper. Zootecnia, Potenza	V.Fedele	P.RIC
Ist. Sper. Zootecnia, Potenza	M.Pizzillo	P.RIC
Ist. Sper. Zootecnia, Potenza	M.Calandrelli	RIC-C
Università Tor Vergata, Roma	M.Paci	ORD
Università, Parma	C.Corradini	ASS

2.2.3 -Formaggi DOP ed IGP: qualità chimico-nutrizionale dei prodotti della tradizione italiana.

L. Pizzoferrato

Obiettivi

- Valutazione della qualità chimico-nutrizionale di formaggi italiani con marchio DOP (Denominazione di Origine Protetta) ed IGP (Indicazione Geografica Protetta) tramite lo studio di prodotti acquistati presso le normali linee di distribuzione e, quando possibile, di prodotti forniti dai Consorzi.
- Preparazione di schede informative che riportino in modo chiaro e sintetico, tutte le informazioni necessarie ad identificare il prodotto sia dal punto di vista merceologico (impiego di latte crudo o termizzato, origine animale, tecnologia di produzione ecc.) che nutrizionale (apporto di nutrienti ed energia, livelli di copertura dei fabbisogni, apporto di componenti funzionali).

Descrizione dell'attività

Il programma si propone di studiare le caratteristiche chimico-nutrizionali dei numerosi formaggi DOP ed IGP italiani e di verificarne la costanza della qualità indipendentemente dalla fonte di approvvigionamento (piccola e grande distribuzione o, quando possibile, Consorzi di produzione).
Seguendo il protocollo di studio messo a punto nel primo anno di attività, nel corso del 2003 è stato implementato, presso i punti vendita della grande distribuzione, il campionamento di formaggi DOP ed IGP di largo consumo in Italia. I dati di composizione ottenuti sperimentalmente sono stati confrontati con i dati bibliografici raccolti in occasione dello Studio INN 1996 "Latte e derivati: conoscerli bene per alimentarsi meglio. Dati aggiornati sulla composizione in nutrienti" confermando la tendenza già individuata. A conferma della costanza di qualità dei prodotti studiati, la composizione determinata sui campioni recenti rientra negli intervalli di variabilità individuati, su prodotti analoghi, nel 1996.
Continua anche l'aggiornamento delle schede informative che hanno la finalità di riportare in modo chiaro e sintetico, tutte le informazioni necessarie ad identificare il prodotto sia dal punto di vista merceologico (origine animale, impiego di latte crudo o termizzato, tecnologia di produzione ecc.) che nutrizionale (apporto di nutrienti ed energia, livelli di copertura dei fabbisogni, apporto di componenti funzionali).
Per il programma è stato previsto uno sviluppo pluriennale, motivato non solo dall'elevato numero di formaggi DOP ed IGP italiani, numero del resto in continuo aumento, ma anche dalla necessità di monitorare la qualità di questi prodotti nel corso degli anni. Nel primo biennio il programma è stato svolto per quanto possibile non disponendo di uno specifico finanziamento. L'attività prevista da questo programma continuerà nei prossimi anni, inserita nel progetto finanziato MiPAF "Qualità alimentare".

Parole chiave:

Formaggi DOP e IGP, caratteristiche nutrizionali, costanza della qualità.

Partecipanti alla ricerca	**mesi/persona**	**Qualifica**
L.Pizzoferrato	2	P.RIC
P.Manzi	1	RIC
P.G.Santaroni	1	TEC
L.Gambelli	1	CTER
V.Vivanti	1	OT
S.Marconi	1	RIC-C

2.2.4 - Valutazione della qualità nutrizionale di nuovi prodotti lattiero-caseari ad alta tollerabilità

M. Carbonaro

Obiettivi
Valutazione della qualità nutrizionale di idrolizzati proteici e nuovi prodotti lattiero-caseari ipoallergenici.

Descrizione dell'attività
L'attività svolta si riferisce a quella prevista per il secondo anno del progetto triennale MiPAF "Tecnologie innovative per la preparazione di prodotti lattiero-caseari caratterizzati da una migliorata tollerabilità e da migliorate proprietà funzionali" (Tollelat).
Nella seconda fase del Progetto è stata analizzata: i) la capacità chelante i minerali e gli elementi in traccia e la composizione aminoacidica di idrolizzati proteici ottenuti da campioni di caseine e sieroproteine, selezionati in base ai risultati ottenuti nel corso del I anno del Progetto; ii) la composizione chimica di base e la digeribilità proteica in vitro di idrolizzati proteici ipoallergenici, prodotti su scala pre-industriale, a partire da miscele di caseine e sieroproteine (simillatte) o da latte, utilizzando diverse condizioni di idrolisi.
La prima parte dell'attività è consistita nella determinazione della capacità chelante i minerali e della composizione aminoacidica di idrolizzati di caseine e sieroproteine con tripsina e Amano-N, preparati utilizzando membrane con taglio molecolare di 10.000. La capacità chelante è stata valutata attraverso la misura della percentuale di proteine solubili in seguito ad incubazione con soluzioni di diversi minerali: Mg, Ca, Fe, Cu, Zn, Mn, Co e Hg. La composizione in aminoacidi totali è stata ottenuta mediante il metodo di Moore et al. (1958), dopo idrolisi acida del campione. Gli aminoacidi solforati sono stati analizzati dopo ossidazione con acido performico (Schram et al., 1954).
La seconda parte di attività del secondo anno del Progetto è consistita nella determinazione del contenuto in proteine totali, minerali totali e nella misura della digeribilità proteica di idrolizzati ottenuti da i) miscele di caseine e sieroproteine (80:20 p/p); ii) latte fresco pastorizzato; iii) latte in polvere. Gli idrolizzati proteici sono stati prodotti dall'Unità del Coordinatore utilizzando diversi enzimi, diversi rapporti enzima/substrato e, nel caso del latte, diverse diluizioni (1/1 e 1/4) del materiale di partenza.
I risultati relativi all'interazione delle proteine isolate del latte, caseine e sieroproteine, con i metalli hanno indicato una bassa capacità chelante delle caseine, la quale è risultata significativamente incrementata in seguito a proteolisi, soprattutto nei confronti del Mg, Ca, Cu, Mn e Hg. Gli idrolizzati con tripsina hanno presentato una capacità complessante superiore rispetto a quelli ottenuti dopo idrolisi con Amano-N. Le sieroproteine hanno mostrato un elevato potenziale chelante già allo stato nativo, il quale è risultato aumentato solo nel caso del Cu, in seguito ad idrolisi con Amano-N. La determinazione della composizione in aminoacidi dei campioni ha indicato che tutti gli idrolizzati mantengono un ottimo profilo aminoacidico, con un contenuto in aminoacidi essenziali in alcuni casi superiore rispetto ai campioni di controllo. E' stata inoltre evidenziata una correlazione tra contenuto in acido aspartico e glutammico e capacità legante i metalli degli idrolizzati. Il contenuto in azoto dei diversi campioni, misurato con il metodo Kjeldahl, è risultato mediamente pari all'82.8% nel caso degli idrolizzati da miscele di caseine/sieroproteine e compreso tra il 7.8% e il 17.3% nel caso di quelli derivanti da latte pastorizzato e latte in polvere. E' stata osservata una riduzione del contenuto in azoto rispetto ai campioni di controllo, più marcata nel caso degli idrolizzati derivati dal latte.
La caratterizzazione della componente minerale, ha indicato un elevato contenuto in ceneri (rappresentativo dei minerali totali) dei campioni. E' stato osservato un aumento del contenuto in ceneri per tutti gli idrolizzati derivati dal simillatte (caseine/sieroproteine) e per quelli da latte

pastorizzato e latte in polvere ottenuti con tripsina, a sostegno dell'ipotesi che la proteolisi porti ad un aumento del numero di siti leganti i minerali sulla proteina.

La digeribilità proteica in vitro degli idrolizzati è risultata dipendente dal tipo di proteasi utilizzata, ma comunque ridotta negli idrolizzati rispetto al campione di controllo. I valori più elevati sono stati osservati per i campioni derivati da miscele di caseine/sieroproteine (valore medio di 77.6%), seguiti da quelli dal latte pastorizzato (64.8%) e dal latte in polvere (63.9%).

I parametri analizzati indicano, nel complesso, che gli idrolizzati proteici di diversa origine possiedono un elevato potenziale nutrizionale e sono pertanto idonei per l'impiego nella preparazione di alimenti prototipo.

Parole chiave
Latte, idrolizzati proteici, minerali, digeribilità, immunoreattività

Partecipanti alla ricerca		**Qualifica**
M. Carbonaro	2	RIC
M. Mattera	6	CO
M. Cappelloni	2	CTER
G. Di Lullo	1	CTER
A. Aguzzi	2	CTER
N. Di Prizito	3	CO

Collaborazioni esterne		
DISMA, Università di Milano	F. Bonomi	ORD
DISMA, Università di Milano	S. Iametti	RIC

PAGINA BIANCA

2.3 PRODOTTI DELLA PESCA ED ACQUACOLTURA

PAGINA BIANCA

2.3.1 - Valorizzazione dei prodotti della pesca del Mezzogiorno

E. Orban

Obiettivi

La ricerca approvata dal MURST al Comune di Manfredonia nell'ambito del Piano Nazionale Potenziamento Reti di Ricerca prevede due obiettivi: ottimizzare la filiera produttiva al fine di redigere un prontuario di Buona Prassi di Produzione e prevedere lo sviluppo di tecnologie idonee al recupero ed alla riutilizzazione degli scarti, del pescato invenduto e di altri scarti del settore agroalimentare al fine di destinarli alla produzione di mangimi per l'itticoltura.

Descrizione dell'attività

Nel corso del terzo anno di attività del Progetto gli studi condotti sono stati indirizzati alla valutazione chimico-nutrizionale di specie ittiche sottoutilizzate e di farine di pesce da esse derivate da utilizzarsi come mangimi in acquacoltura. Accanto a prodotti di derivazione esclusivamente ittica, sono state studiate miscele contenenti lievito e farine microalgali provenienti da processi tecnologici di essiccamento o liofilizzazione.

La valutazione del profilo chimico-nutrizionale di boghe (o vope), pesce azzurro di scarso valore commerciale pescato nell'area del Mezzogiorno, ha evidenziato un ridotto tenore lipidico (1.7 g/100 g) ed un buon contenuto proteico (21.8 g/100 g). Fra gli acidi grassi l'acido palmitico (C16:0), l'acido oleico (C18:1 n-9) e l'acido docosaesaenoico (C22:6 n-3) sono quelli prevalenti, rappresentando rispettivamente il 22.7%, 13.9 e 15.4% rispetto agli acidi grassi totali. Ridotti sono invece i tenori in acido linoleico (1.1% degli acidi grassi totali) ed α-linolenico (0.41%) ed il contenuto in colesterolo (56.7 mg/100 g). Nel loro complesso, fra i polinsaturi (in totale pari al 32.5% degli acidi grassi totali) gli ω-3 (25.6%) prevalgono largamente sugli ω-6 (6.84%). La caratterizzazione nutrizionale dei lanzardi, considerati anch'essi pesce azzurro di scarto, ha evidenziato un quadro simile a quello delle boghe, pur con alcune differenze nel tenore lipidico (3.16 g/100 g) e nel profilo degli acidi grassi (minor percentuale di acido arachidonico con conseguente aumento del rapporto ω-3/ω-6). Le farine di pesce analizzate (farina integrale essiccata sotto vuoto a base di suri e lanzardi, farina di pesce esausta), a fronte della ridotta umidità (4-5%), presentavano una composizione chimica caratterizzata da elevati tenore proteici (62-75%). Il tenore lipidico era di molto superiore nella farina integrale (23%) che in quella esausta (7.6%) residuata dal processo estrattivo di produzione di oli di pesce ma, dal punto di vista qualitativo, il profilo lipidico delle due farine era paragonabile, essendo entrambe caratterizzate da un elevato rapporto ω-3/ω-6 (intorno a 7).

Per l'ottimizzazione di formule di mangimi da utilizzare nel settore ittico, contenenti oltre a farine di pesce altre fonti proteiche alternative a basso costo, è stata effettuata la caratterizzazione di farine microalgali liofilizzate (provenienti dall'alga *Nannochlo ropsis*), di lievito essiccato *Saccharomyces cerevisiae*, e di miscele costituite in diversa percentuale da farina di pesce e lievito *Saccharomyces* (15% e 30%). L'integrazione delle farine di pesce con lievito, nelle proporzioni da noi studiate, non ha rilevato alterazioni sostanziali sia della composizione chimica di base che del profilo della frazione lipidica insaponificabile e degli acidi grassi.

Parole chiave

Prodotti ittici, conservabilità, qualità, sottoprodotti, mangimi per l'itticoltura.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban	1	I RIC
T. Nevigato	1	TEC-C
G. Di Lena	1	RIC-C
M. Masci	1	RIC-C

A. Marzetti		CO
I. Casini	1	CTER
R. Caproni	1	OT
F. Sinesio	0.5	TEC
E. Moneta	0.5	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
CNR Lesina	P. Breber	DIR
Univ. Foggia	R. Massini	ORD
Univ. Bari	P. Amirante	ORD
Comune Manfredonia	N. Stoppiello	DIR
Soc. RASA REALTUR	A. Volpe	DIR
Univ Udine	D. Lanari	ORD
Univ. Bologna	C. Piccinetti	ASS

2.3.2 - Valorizzazione dei prodotti ittici delle acque interne al fine di una introduzione di modalità di autocertificazione

E. Orban

Obiettivi

Il progetto di ricerca, intende studiare le caratteristiche alimentari di produzioni degli ambienti lacustri ai fini di una loro valorizzazione e collaborare alla messa a punto di protocolli per le fasi di cattura, manipolazione a bordo ed individuazione dei parametri ambientali necessari ad una certificazione di qualità.

Descrizione dell'attività

Il Progetto di ricerca multidisciplinare, che prevedeva la collaborazione con altri Enti pubblici e privati, oltre che con pescatori professionali che operano sui principali laghi della Regione Lazio, aveva fra gli obiettivi lo studio delle caratteristiche alimentari delle principali specie ittiche oggetto di cattura nei laghi di Bracciano, Bolsena e del Salto. Le specie studiate (coregone, persico reale ed anguilla), prelevate nelle taglie maggiormente diffuse ed in differenti stagioni dell'anno, sono state caratterizzate dal punto di vista chimico-nutrizionale ed ambientale ai fini dell'individuazione di elementi utili alla loro valorizzazione qualitativa ed alla certificazione.

Il Persico (*Perca fluviatilis*) ha rivelato un buon tenore in proteine di elevato valore biologico ed un contenuto lipidico molto basso a tutte le taglie considerate (0.64-1.15), con fluttuazioni stagionali rilevabili in tutti i laghi. Tali grassi erano caratterizzati dalla presenza di un elevato contenuto in acidi grassi polinsaturi (38-40% del totale degli acidi grassi), tra i quali predominavano gli n-3. Le variazioni stagionali dei singoli acidi grassi si sono rivelate più elevate per i persici del Lago di Bolsena, con gli acidi grassi polinsaturi superiori nel periodo invernale e gli acidi grassi monoinsaturi più elevati in febbraio e giugno. Discreto si è rivelato anche il contenuto in vitamina E, che nei persici prelevati presso il lago del Salto è sempre risultato inferiore rispetto ai campioni provenienti dagli altri due laghi.

I Coregoni (*Coregonus lavaretus*) provenienti dai tre differenti laghi hanno presentato un buon contenuto in proteine di elevato valore biologico e tenori lipidici ridotti (1-4%), con una generale tendenza verso i valori più elevati nella stagione estiva. Variazioni stagionali erano anche evidenti per il contenuto in acqua, più elevato nei mesi invernali e per il tenore in proteine, più elevato nei mesi estivi. La composizione lipidica differiva da quella del Persico, rispecchiando le differenti abitudini alimentari delle due specie (carnivoro il Persico, plantofago il Coregone). Pur presentando un contenuto totale di polinsaturi elevato, 30-43% del totale degli acidi grassi, il profilo di tali acidi grassi presentava differenze notevoli rispetto a quello del persico, con un quantitativo inferiore di C20:5 n-3, C22:6 n-3 ma una presenza superiore di C18:3 n-3 e C18:4 n-3. Il contenuto totale di monoinsaturi è risultato superiore nel Coregone rispetto al Persico soprattutto per il contenuto di alcuni acidi grassi, in particolare il palmitoleico e l'oleico.

Le anguille (*Anguilla anguilla*) hanno mostrato caratteristiche peculiari rispetto alle altre specie. Il contenuto in proteine delle anguille è risultato infatti inferiore rispetto a quello di Persico e Coregone, mentre quello in grassi è molto più elevato. La composizione di questi ultimi ha rivelato una percentuale di polinsaturi, in particolare n-3, inferiore rispetto alle altre due specie, mentre era evidente un contenuto in monoinsaturi elevato. Per quanto riguarda le variazioni stagionali si sono evidenziate differenze più marcate per i prodotti di Bolsena soprattutto nel contenuto in grassi (meno elevato in giugno) e nel contenuto in acidi grassi n-3 (più elevato nel mese di febbraio). I contenuti in colesterolo, vitamina A e vitamina E delle anguille sono risultati più elevati rispetto a quelli delle altre due specie.

Per quanto riguarda la sicurezza alimentare sono stati ricercati e determinati tutti i 26 Pesticidi Organoclorurati previsti dalla normativa italiana (più altri otto di elevata diffusione ambientale) e

tutti i 7 PCB indicati dal Community Bureau of Reference (più altri venticinque rilevanti dal punto alimentare e tossicologico).
Tutti i campioni di Persico, Coregone e Anguilla sono risultati al di sotto della soglia di rischio.
In particolare Persici e Coregoni hanno mostrato una bassissima contaminazione (concentrazione di Pesticidi: tra 7 e 2500 volte inferiore al limite di legge; concentrazione di PCB: tra 73 e 4000 volte al di sotto del livello consigliato), mentre nelle Anguille si è osservata una contaminazione superiore (concentrazione di Pesticidi: tra 1,4 e 240 volte inferiore al limite di legge; concentrazione di PCB: tra 4 e 670 volte al di sotto del livello consigliato).

Parole chiave
Prodotti ittici acqua dolce, sicurezza d'uso, qualità nutrizionale, protocolli di produzione.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban	2	I RIC
I. Casini	0,5	CTER
R. Caproni	0,5	OT
G. Di Lena	0,5	RIC-C
T. Nevigato	0,5	TEC-C
M. Masci	0,5	RIC-C
A.Marzetti		CO
L. Gambelli	0.5	CTER
M. Magliuolo		TES

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Soc. AGEI (Roma)	M. Rampacci	DIR.
Soc. AGEI (Roma)	R. D'Ambra	RIC.
Cooperative pesca Bracciano, Bolsena		

2.3.3 - Qualità nutrizionale ed organolettica di specie tradizionali e nuove da allevamento e valutazione di alcuni componenti importanti per la loro conservabilità.

E. Orban

Obiettivi

Il progetto di ricerca, finanziato dal MIPAF, intende proseguire l'attività, già iniziata con precedenti progetti, sullo studio della qualità alimentare di specie tradizionali (orate, spigole) ma soprattutto nuove da acquacoltura, allevate secondo differenti modalità e di valutare la presenza in esse di componenti importanti per la loro sicurezza d'uso e ai fini della loro conservabilità.

Descrizione dell'attività

Nell'ambito di questo programma sono state studiate le caratteristiche chimico-nutrizionali di tonni provenienti da allevamento in gabbia off-shore e della dieta loro somministrata.
I tonni, pervenuti in filetti contraddistinti in base all'origine ventrale o dorsale, sono stati sottoposti alle analisi chimiche di base ed alla caratterizzazione della frazione lipidica insaponificabile e degli acidi grassi.
In ragione della preferenziale localizzazione del grasso nella regione ventrale, i filetti ventrali hanno presentato una percentuale lipidica notevolmente superiore (7.47%) a quella dei filetti dorsali (1.99%). Di conseguenza, anche i livelli delle vitamine liposolubili (alfa-tocoferolo ed all-trans retinolo) e del colesterolo erano maggiori nei filetti ventrali. Dal punto di vista qualitativo il profilo lipidico degli acidi grassi era caratterizzato, sia nei filetti dorsali che in quelli ventrali, da una prevalenza di polinsaturi n-3 sugli n-6 (rapporto n-3/n-6 variabile da 7 a 8). Saturi, monoinsaturi e polinsaturi erano presenti in percentuali bilanciate, con una leggera prevalenza dei monoinsaturi (35-37% degli acidi grassi totali). Fra questi spiccava l'acido oleico (27-28% degli acidi grassi totali), mentre il palmitico (18-19%) ed il docosaesaenoico (16-17%) rappresentavano ciascuno circa il 60% rispettivamente dei saturi totali e dei polinsaturi totali.
L'alimentazione somministrata ai tonni nelle gabbie, entro una certa taglia, era costituita da una miscela di sgombri, sardine e sardinelle in precise proporzioni. Tali specie, pervenute dall'impianto di Lametia Terme, sono state analizzate sia separatamente, sia come miscela pronta da somministrare ai tonni. Sono stati presi in considerazione gli stessi parametri studiati per i filetti di tonno. La miscela, con un tenore lipidico di circa il 10%, aveva nel complesso un profilo lipidico simile a quello dei tonni analizzati.

Parole chiave

Pesce, acquacoltura, nuove specie d'allevamento, qualità alimentare.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban	1	I RIC
G. Di Lena	1	RIC-C
M. Masci	1	RIC-C
A. Marzetti	1	CO
T.Nevigato	1	TEC-C
F. Sinesio	0.5	TEC
F. Paletti	0.5	RIC
I. Casini	1	CTER
R. Caproni	1	OT
E. Moneta	0.5	CTER
G. Santaroni	0.5	TEC
L. Gambelli	0.5	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Univ. Milano	F.Valfrè	ORD
Univ. Firenze	B.M Poli	ORD
IDI Roma	S. Passi	DIR
Soc. AGEI (Roma)	M. Rampacci	DIR.
CEOM (Palermo)	A. Modica	DIR

2.3.4 - Studio della qualità alimentare di molluschi bivalvi da acquacoltura provenienti da tecnologie di allevamento tradizionali ed innovative

E. Orban

Obiettivi

Obiettivi della ricerca svolta in collaborazione con Cooperative di Ricerca e produzione di molluschi bivalvi è proseguire lo studio delle variazioni stagionali delle caratteristiche chimico nutrizionali, organolettiche e tenore di sostanze inquinanti, di specie tradizionali (mitili e vongole) e nuove da allevamento (ostrica Crassostrea gigas) allevate con tecnologie tradizionali e innovative.

Descrizione dell'attività

Nell'ambito di questo programma sono proseguiti gli studi sulle variazioni stagionali delle caratteristiche chimico-nutrizionali e del tenore in sostanze inquinanti di specie tradizionali (mitili e vongole) e nuove da allevamento (ostrica *Crassostrea gigas*) allevate con tecnologie tradizionali e innovative.

Le specie oggetto di studio, tutte provenienti da impianti di allevamento italiani, sono state dapprima classificate per caratteristiche biometriche ed indice di condizione per una prima valutazione delle caratteristiche merceologiche e dello stato di salute degli individui costituenti il campione. Le determinazioni chimiche hanno evidenziato fluttuazioni stagionali nei contenuti proteici e lipidici e nell'entità della riserva di glicogeno presente nella parte edibile. La frazione lipidica ha presentato in generale elevate percentuali di acidi polinsaturi, in particolare della serie n-3.

Parole chiave

Molluschi bivalvi, sicurezza d'uso, qualità.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban	1	I RIC
M. Masci	2	RIC-C
G. Di Lena	2	RIC-C
T. Nevigato	2	TEC-C
I. Casini	2	CTER
R. Caproni	2	OT
F. Sinesio	0.5	TEC
L. Gambelli	0.5	CTER
V. Vivanti	0.5	OT
G. Santaroni	0.5	TEC
E. Moneta	0.5	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
AGRITECO Venezia	M. Pellizzato	DIR
Coop. MARE (Cattolica)	G. Giulini	DIR
Coop. MARE (Cattolica	G. Prioli	RIC
Cons. Mediterraneo (Roma)	P. Pelusi	DIR.

2.3.5 - Valorizzazione della qualità delle produzioni ittiche lagunari attraverso l'individuazione di elementi utili alla loro tipizzazione ed alla valutazione tecnico-economica ai fini di ottenimento di marchi o etichettatura.

E. Orban

Obiettivi

Il Progetto finanziato dal MIPAF ha come obiettivo principale la valorizzazione delle produzioni ittiche lagunari attraverso l'individuazione di elementi utili (nutrizionali, organolettici e di sicurezza d'uso) alla loro tipizzazione in relazione alla qualità ed alle caratteristiche dell'ambiente, della filiera produttiva anche al fine dell'ottenimento di marchi o etichettatura. Il secondo obiettivo è la verifica dell'atteggiamento del consumatore verso il consumo di specie ittiche etichettate e l'identificazione di strategie commerciali di fidelizzazione dei consumatori a prodotti garantiti e dei quali è tracciabile la provenienza.

Descrizione dell'attività

Nell'ambito del Progetto, che ha come obiettivo la valorizzazione delle produzioni ittiche lagunari attraverso l'individuazione di caratteristiche utili alla loro tipizzazione, sono state studiate le proprietà nutrizionali di cefali pescati nella Laguna di Lesina, nello stagno di Tortolì e nel Lago di Caprolace. I cefali, pervenuti in Istituto a poche ore dalla pesca, sono stati identificati per specie in base alle caratteristiche morfologiche (*Mugil cephalus, Liza aurata, Chelon labrosus, Liza saliens, Liza ramada*) e classificati biometricamente.

Lo studio chimico-nutrizionale ha evidenziato, a seconda della specie, della taglia e della provenienza dei cefali, tenori lipidici variabili da un minimo di 2.4 g/100 g ad un massimo di 12.10 g/100 g. Differenze fra le tipologie studiate sono state inoltre evidenziate per i contenuti in colesterolo ed alfa-tocoferolo. Per quanto riguarda il profilo qualitativo degli acidi grassi, è stata rilevata una considerevole percentuale di C15:0 (12-27% degli acidi grassi totali) nei cefali provenienti dallo stagno di Tortolì e dal Lago di Caprolace. Lo stesso acido grasso era invece scarsamente rappresentato (0.7-2.3% degli acidi grassi totali) nelle stesse specie pescate nella Laguna di Lesina, a dimostrazione della rilevante influenza dell'ambiente acquatico e delle risorse alimentari ivi disponibili (plancton, fitoplancton, alghe, ecc.) sul profilo lipidico degli organismi che lo popolano.

E' in corso lo studio gascromatografico delle componenti aromatiche delle specie lagunari al fine di una loro tipizzazione in funzione dell'area di provenienza.

Parallelamente ai cefali sono state studiate anche le orate (*Sparus aurata*) provenienti dalle stesse aree lagunari. A seconda della taglia e delle provenienza, nelle orate si sono riscontrati tenori lipidici variabili fra il 2% ed il 13.5% e percentuali di acidi grassi polinsaturi compresi fra il 16.5% ed il 26% degli acidi grassi totali.

Parole chiave: prodotti ittici, tipizzazione, tracciabilità, componenti dell'aroma, marchio.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban	2	I RIC
M. Masci	3	RIC-C
G. Di Lena	3	RIC-C
T. Nevigato	3	TEC-C
I. Casini	3	CTER
R. Caproni	3	OT
L. Gambelli	0.5	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Univ. Napoli	M. Ciarcia	ASS
Soc. AGEI (Roma)	M. Rampacci	DIR.
Soc. AGEI (Roma)	R. D'Ambra	RIC.
CIRSPE (Cagliari)	A. Cannas	DIR
IREPA(Salerno)	M. Spagnolo	DIR

Cooperative pesca e acquac. Lagune di :Lesina, Tortolì (Nuoro), Fogliano

2.3.6 - Programma per la certificazione della qualità dei prodotti ittici lagunari attraverso la caratterizzazione delle produzioni e la messa a punto di pratiche di etichettatura.

E.Orban

Obiettivo

La presente ricerca, finanziata nell'ambito del P.O.R 2000-2006 della Regione Puglia, vuole contribuire alla identificazione di linee di sviluppo che possono consentire il decollo di tutte le attività ed il miglioramento dell'economia delle aree lagunari del Parco del Gargano, in particolare la laguna di Lesina, valorizzando il complesso delle risorse umane ed ambientali. Obiettivi specifici saranno: messa a punto di un protocollo di pesca e trattamento del prodotto per garantirne la freschezza e l'igienicità; definizione di indicatori nutrizionali e di sicurezza d'uso per l'etichettatura dei prodotti.

Descrizione delle attività

Il progetto, con lo scopo di contribuire all'implementazione dell' economia delle aree lagunari del Parco del Gargano, in particolare della laguna di Lesina, prevedeva la messa a punto di protocolli di pesca e trattamento del prodotto a garanzia di freschezza ed igienicità e l'identificazione di indicatori nutrizionali e di sicurezza d'uso per l'etichettatura dei prodotti. A tal scopo la ricerca ha coinvolto esperti di problematiche ambientali marine e pescatori e tecnici della Società di gestione della Laguna di Lesina e del Parco del Gargano.

La parte svolta in Istituto ha riguardato la caratterizzazione chimico-nutrizionale dei prodotti di pesca dell'area del Gargano e lo studio di alcuni parametri relativi alla sicurezza d'uso (Pesticidi, PCB) in funzione dell'ambiente acquatico e delle modalità di pesca.

La caratterizzazione delle produzioni ittiche dell'area lagunare del Parco del Gargano ha considerato diverse specie pervenute in periodi diversi dell'anno: aguglie, anguille, ghiozzi, lattarini, orate, spigole, granchi e mazzancolle.

Aguglie e ghiozzi, specie con un ridotto contenuto in grassi (0.8-1.1 g/100 g), erano caratterizzati da un profilo lipidico dominato dagli acidi grassi polinsaturi (44-45% del totale degli acidi grassi). Più del 70% di questi ultimi (31.5%) era costituito da acido docosaesaenoico (C22:6 n-3) nelle aguglie, che avevano infatti un elevato rapporto n-3/n-6 (superiore a 6). Nei ghiozzi, invece, tale rapporto era inferiore (circa 2), data l' elevata percentuale di acido arachidonico presente (10.3% degli acidi grassi totali).

Granchi e mazzancolle, nonostante i ridotti contenuti lipidici, erano caratterizzati da elevati livelli di colesterolo ma anche da una elevata percentuale di acidi grassi polinsaturi.

Le orate erano caratterizzate da elevati tenori lipidici e da una prevalenza di acidi grassi monoinsaturi (più 40% del totale degli acidi grassi di cui circa il 70% rappresentato solo da acido oleico) sui saturi (circa il 35% del totale degli acidi grassi) e polinsaturi (17-18% del totale degli acidi grassi). Le spigole, che presentavano un tenore lipidico medio del 3-4%, erano invece caratterizzate da percentuali pressocchè equivalenti di acidi grassi saturi, monoinsaturi e polinsaturi.

L'indagine sulla sicurezza d'uso ha coinvolto la sola specie *Sparus aurata* e, come emerso dai dati sperimentali, il livello di contaminazione dovuto ai Pesticidi Organoclorurati ed ai Policlorobifenili (PCB) appare quasi trascurabile, se si eccettua l'ormai noto livello in tracce ("di fondo") presente in gran parte della catena alimentare.

A fronte di un limite di legge, per il DDT, stabilito a 100 μg/kg abbiamo infatti misurato valori massimi intorno ad 1 μg/kg e su valori simili, o superiori, si è attestato il valore del rapporto *"limite ammesso/valore misurato"* per tutti gli altri Pesticidi Organoclorurati indicati dalla legislazione corrente. Per i Policlorobifenili la situazione è ancora migliore poichè a valori limite fissati a 40-100 μg/kg hanno fatto riscontro livelli misurati pari a 0,02-0,13 μg/kg.

Parole chiave:Prodotti ittici, qualità, sicurezza d'uso, filiera produttiva, etichettatura.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban	2	I RIC
M. Masci	2,5	RIC-C
G. Di Lena	2,5	RIC-C
T. Nevigato	3	TEC-C
A. Marzetti	2	CO
I. Casini	3	CTER
R. Caproni	3	OT
G. Santaroni	0.5	TEC

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
ICR Mare (Roma)	M. Rampacci	RIC.
ICR Mare (Roma)	T. Maccaroni	RIC.
Soc. Gestione lag Lesina	L. Mattei	DIR

Cooperative pesca e tecnici laguna Lesina.

2.3.7 - Qualità, Sicurezza d'Uso e Valorizzazione delle produzioni ittiche, provenienti da attività di pesca e da acquacoltura, attraverso l'ottimizzazione delle differenti fasi delle filiere produttive anche al fine di una loro certificazione o marchio.

E.Orban

Obiettivi

I temi sopra elencati, che già costituiscono la base delle ricerche in corso del gruppo di lavoro che costituisce l'Area che si occupa di Qualità Alimentare dei Prodotti Ittici, continueranno ad essere i temi principali di ricerca per i prossimi tre anni.

L'obiettivo di tali attività è quello di effettuare studi per una valorizzazione delle produzioni secondo dati oggettivi. Tali temi di ricerca, costituiranno la base del settimo Piano Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura e fanno parte della "Dichiarazione d'intenti per la realizzazione di accordi volontari per la qualità e la sicurezza alimentare" firmati al CNEL dai vertici di tutte le organizzazioni rappresentative dell'impresa e del lavoro.

Descrizione delle attività

L'attività svolta è consistita nella collaborazione con l'API (Associazione Piscicoltori Italiani) per l'elaborazione delle "Linee guida e specifiche tecniche per la certificazione di prodotto delle spigole ed orate di acquacoltura" e "Linee guida e specifiche tecniche per la certificazione di prodotto delle trote di acquacoltura". Tali manuali oltre a rispondere ad una esigenza di valorizzazione delle produzioni, molto sentita dagli acquacoltori, si inquadrano anche negli obiettivi del MIPAF di valorizzazione della qualità delle produzioni ittiche e sviluppo del comparto, rispondendo alla domanda del consumatore di prodotti di qualità e sicuri.

Altra attività è stata la partecipazione ad un progetto, con successiva realizzazione di opuscolo divulgativo, del Consorzio Mediterraneo nell'ambito delle "Azioni di sensibilizzazione degli operatori per una pesca ed acquacoltura responsabile e definizione dei criteri di qualità" del Piano Nazionale per lo Sviluppo dell'Acquacoltura in Acque Dolci. Nell'ambito di tale progetto sono state determinate le caratteristiche alimentari di prodotti ittici trasformati tipici (Agone affumicato, Coregone marinato, Coregone affumicato) provenienti dai laghi di Bolsena e Como al fine di una loro valorizzazione. I risultati hanno evidenziato come sia dal punto di vista organolettico, ma soprattutto, chimico nutrizionale soprattutto i prodotti affumicati con le moderne tecnologie diano un prodotto sicuro che mantiene il valore nutrizionale del prodotto fresco.

Parole chiave:Prodotti ittici, qualità, sicurezza d'uso, filiera produttiva, etichettatura, certificazione.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/uomo**	**Qualifica**
E. Orban		I RIC
M. Masci		RIC-C
G. Di Lena		RIC-C
T. Nevigato		TEC-C
A. Marzetti		CO
I. Casini		CTER
R. Caproni		OT
G. Santaroni		TEC
L. Gambelli		CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni

Università, Associazioni Nazionali di Categoria, Consorzi di Ricerca e Produzione in acquacoltura e pesca, Cooperative, Regioni.

2.4 CEREALI E DERIVATI

PAGINA BIANCA

2.4.1 - Sviluppo di un sistema produttivo integrato per migliorare la qualità della produzione agricola ed in particolare ridurre il rischio di contaminazione da micotossine nelle derrate alimentari

M. Carcea

Obiettivi

Sviluppo di un pacchetto gestionale completo comprendente indicazioni sui genotipi, sulle tecniche culturali e sulla gestione della coltura e del raccolto in modo da ridurre al minimo i rischi di contaminazione da fusariotossine nel mais.

Descrizione dell'attività

Il progetto di ricerca triennale summenzionato, che si propone di colmare le lacune attualmente esistenti nella conoscenze relative al problema mais - micotossine attraverso una serie di studi paralleli integrati che permetteranno in ultima analisi di fornire modelli di sistemi produttivi per il mais adatti ai vari ambienti e in grado di salvaguardare e valorizzare la salubrità e sicurezza della produzione alimentare, è stato finanziato nell'ambito del Fondo Speciale per lo Sviluppo della Ricerca di Interesse Strategico di cui al Decreto MURST 10 Maggio 2000.

Il progetto prevede che la ricerca sia svolta da 6 Unità Operative costituite da 2 Enti Pubblici (INRAN e ISC, sezione di Bergamo) e 4 Università (Milano, Piacenza, Pisa e Udine) localizzate nelle zone principali di coltivazione del mais e aventi un alto grado di competenza e complementarietà nello specifico settore. Partecipano inoltre al progetto l'ERSA della Regione Friuli Venezia Giulia, le Associazioni di produttori di mais del Friuli Venezia Giulia e un' industria alimentare, Pavan.

Durante l'annata agraria 2003, nelle regioni Lombardia, Piemonte, Veneto, Friuli e Toscana sono state individuate dalle U.O. del progetto competenti per territorio fino ad un massimo di 10 aziende situate in località rappresentative per la produzione maidicola ed in ciascuna azienda è stato prelevato al momento del raccolto 1 campione di granella di circa 2 kg per ibrido appartenente alle classi di precocità 400-500, 600 e 700-800. È stata determinata a cura di ogni U.O. l'umidità di raccolta e si è quindi proceduto all'essiccazione del campione ad una temperatura di 40 c per 48 ore. Una parte dei campioni essiccati è stata quindi inviata all'U.O. Bergamo per alcune analisi chimiche (contenuto proteico, lipidi, etc) al NIR e per la macinazione dei campioni da sottoporre alle analisi di micotossine (HPLC, ELISA, NIR). Il macinato è stato quindi inviato alle U.O. responsabili delle analisi delle micotossine (Piacenza e Udine). Per ogni azienda corrispondente al campione di granella raccolto si è anche provveduto a compilare una scheda messa a punto nell'ambito del progetto stesso, riguardante la tecnica agronomica adottata e i dati climatici giornalieri relativi a tutto il ciclo colturale e ove possibile anche l'analisi fisico-chimica del terreno. In questo modo sono stati monitorati circa un centinaio di campioni rappresentativi della produzione maidicola nell'Italia centro-settentrionale. Comunque le particolari condizioni climatiche verificatesi durante l'estate del 2003 hanno fatto si che la quantità e la qualità della produzione di mais e di conseguenza il numero dei campioni prelevati abbiano subito pesanti riduzioni rispetto al previsto.

Un'altra parte della granella essiccata è stata inviata all'U.O. INRAN la quale oltre al compito di coordinamento dell'intero progetto, aveva anche il compito specifico di mettere a punto un sistema di macinazione sperimentale atto a valutare la resa nei diversi sfarinati comunemente ottenuti dall'industria molitoria del mais e di effettuare analisi di componenti nutrizionalmente rilevanti della granella. Sui campioni pervenuti l'INRAN ha proceduto pertanto alla macinazione con registrazione della resa in 4 frazioni ed alla determinazione della fibra alimentare suddivisa in fibra solubile e insolubile.

Ai campioni del monitoraggio ambientale si sono aggiunti quelli delle prove parcellari di nuovi genotipi resistenti ai *Fusarium sp.* che sono state effettuate in Toscana e nel Friuli. Per ciascuna prova parcellare sono state effettuate 2 epoche di raccolta a 60 gg e a 75 gg dopo la fioritura. Anche

in questo caso è stato effettuato un accurato controllo delle condizioni ambientali e di coltivazione, e dopo essiccazione i campioni sono stati sottoposti alle medesime analisi chimico-tecnologiche degli altri campioni da parte delle U.O. preposte.

Parole chiave
Mais, micotossine, *Fusarium,* genotipi resistenti, qualità tecnologica, qualità nutrizionale

Partecipanti alla ricerca		**Mesi /Persona**	**Qualifica**
M. Carcea	2		TEC
G. Bassotti	3		CTER
P. Fantauzzi	2		CTER
V. Galli	2		CTER
L. Bartoli	2		OT
S. Salvatorelli	8		RIC-C

Collaborazioni esterne

Università di Milano	T. Maggiore	ORD
Università di Piacenza	A. Marocco	ASS
Università di Pisa	S. Miele	ORD
Università di Udine	G. Vannozzi	RIC
ISC-Sezione di Bergamo	N. Berardo	RIC
Pavan S.p.a	C. Pollini	RIC
Regione Friuli Venezia Giulia	Assessorato Agricoltura	

2.4.2 - Qualità globale delle produzioni cerealicole nelle varie aree produttive

M. Carcea

Obiettivi

- Monitoraggio dei parametri chimico nutrizionali e tecnologici di varietà di frumento tenero e duro coltivate in Italia.
- Validazione di procedure analitiche ed individuazione di nuovi descrittori di qualità.
- Caratterizzazione dei cereali minori e di nuovi genotipi ottenuti da incroci inter specifici.
- Elaborazione ed informatizzazione dei dati di qualità.

Descrizione dell'attività

I risultati del programma, che si è svolto nell'ambito del progetto pluriennale "Sperimentazione Interregionale sui Cereali (SIC V anno)" promosso dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, sono stati raccolti in due fascicoli (Frumento tenero e Frumento duro) che sono stati presentati, distribuiti e discussi nel corso di una riunione tecnica tenutasi al Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, il giorno 14 ottobre 2003 alla presenza di rappresentanti delle organizzazioni della filiera cerealicola (Sementieri, Agricoltori, Industriali di prima e seconda trasformazione), degli Assessorati all'Agricoltura delle Regioni e di Enti pubblici.

Il lavoro si è sviluppato attraverso una serie di fasi ed ha riguardato la coltivazione convenzionale dei frumenti:

a) raccolta ed elaborazione delle informazioni relative alla entità della superficie nazionale destinata a frumento, sia tenero che duro ed alla distribuzione varietale in collaborazione con ENSE, ISC, ISTAT, ISMEA, MiPAF ed altre organizzazioni territoriali;

b) predisposizione di piani di campionamento rappresentativi della produzione nazionale;

c) prelievo sul campo dei campioni semplici prescelti in collaborazione con ENSE, SSA regionali e formazione di campioni complessi per cv e provincia. In totale sono stati raccolti tra grano tenero e duro circa 2000 campioni semplici. Per il frumento tenero sono stati costituiti 147 campioni complessi, mentre per il frumento duro 288.

d) analisi chimiche, reologiche e tecnologiche sul materiale raccolto;

e) elaborazione dei dati e studio statistico dei parametri qualitativi tecnologico-nutrizionali;

f) preparazione dei fascicoli con illustrazione e commento dei risultati;

g) aggiornamento del database presente su Internet.

I risultati qualitativi ottenuti sul raccolto di frumento tenero 2003, indicano, in generale, un recupero del peso ettolitrico ed una discreta qualità delle proteine, anche se, in alcuni casi, sono stati registrati valori inferiori di contenuto proteico rispetto al 2002. Si è rilevata inoltre una scarsa attività alfa amilasica.

Per quanto riguarda il frumento duro convenzionale 2003, la produzione si è mantenuta di buon livello presentando valori apprezzabili del peso ettolitrico e dei parametri delle proteine soprattutto dal punto di vista della qualità del glutine. È risultato soddisfacente il tenore in ceneri.

Allo scopo di verificare l'influenza dell'agrotecnica sulla qualità della granella ed in particolare di tecniche maggiormente ecocompatibili, in collaborazione con l'Istituto Sperimentale Agronomico di Bari è stato anche effettuato uno studio dei parametri qualitativi di granelle di frumento duro coltivate in associazione con micorrize.

Parole chiave

Monitoraggio, qualità tecnologica, qualità nutrizionale, frumento duro, frumento tenero, cereali minori.

Partecipanti alla ricerca	Mesi /Persona	Qualifica
M. Carcea	3	TEC

G. Bassotti	2	CTER
P. Fantauzzi	2	CTER
V. Galli	2	CTER
L. Bartoli	4	OT
R. Francisci	8	TEC-C
S. Salvatorelli	1	RIC-C
E. Schiavoni	1	AR
V. Turfani	4	CO

Collaborazioni esterne

Obiettivo 1:

MiPAF	Dir. Gen. delle Politiche Comunitarie e Internazionali.	
"	Dir. Gen. delle Politiche Agricole ed Agroindustriali Nazionali.	
ISC	Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura	
ENSE	Ente Nazionale Sementi Elette	
ASSINCER	Associazione Interprofessionale Cerealicola	
ISTAT	Istituto Centrale di Statistica	
ISMEA	Istituto per le Ricerche di Mercato	
ASSOSEME	Associazione Costitutori Sementi.	
ISS	F.Cubadda	CO
REGIONI	Enti di Sviluppo Agricolo	

Obiettivo 2:

ANTIM	Associazione Nazionale Tecnici Industrie Molitorie	
ITALMOPA	Associazione Italiana degli Industriali Mugnai e Pastai	
ICC	International Association for Cereal Science and Technology, Vienna	

Obiettivo 3:

Scuola Sup. Studi Universitari e Perf. "S. Anna", Pisa	A. Stefani	ORD
Istituto Sperimentale Agronomico di Bari	D. De Giorgio	P.RIC

Obiettivo 4:

MiPAF Gruppo dell'Unità di Documentazione ed Informazione della Direzione Generale delle Politiche Agricole ed Agroindustriali Nazionali.

2.4.3 - Manager della qualità e dello sviluppo commerciale del frumento duro

M. Carcea

Obiettivi
Formazione di una nuova figura professionale finalizzata all'innovazione e al miglioramento della qualità nella filiera del frumento duro.

Descrizione dell'attività
Il progetto era stato presentato e ammesso al finanziamento nell'ambito del Programma Operativo Nazionale per le regioni dell'Obiettivo 1, 2000-2006, Misura III.2 Formazione di alte professionalità per lo sviluppo della competitività delle imprese con priorità alle PMI ed ha costituito in certo qual modo la naturale prosecuzione del progetto triennale POM , conclusosi nel 2001 di cui l'Istituto aveva il coordinamento, nell'ambito del quale era maturata l'idea che fosse necessario, per migliorare la qualità del frumento duro formare una nuova figura di "manager dello stoccaggio" che possedesse una cultura manageriale finalizzata all'innovazione ed una competenza specifica ed approfondita dei parametri di qualità chimico-tecnologica ed igienico-sanitaria del frumento.
L'Istituto, che ha fornito il coordinamento scientifico e di indirizzo strategico, ha avuto come partners l'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura di Foggia, l'INIPA e l'AGER di Roma.
Le attività che si sono svolte nel corso dell'anno sono consistite in formazione in aula, progettazione sul campo, visite di studio e formazione a distanza. L'Intervento formativo è stato rivolto a 18 dipendenti, scelti nel corso di apposita selezione, in possesso di laurea o di diploma di scuola secondaria superiore che svolgevano un ruolo tecnico e/o commerciale all'interno di PMI (centri di stoccaggio, consorzi agrari, cooperative, molini, ecc.) interessate alla filiera del frumento duro e operanti nelle regioni dell'Obiettivo 1.
L'attività in aula si è svolta a Foggia presso la sede della Coldiretti ed era stata suddivisa in moduli formativi riguardanti l'informatica, il miglioramento genetico, i bacini di produzione, la qualità del frumento, la conservazione del frumento, il disciplinare di produzione, la certificazione di qualità, , il sistema impresa, lo studio di mercato, le risorse umane, il controllo di gestione, i flussi informativi, l'assicurazione di qualità. La docenza è stata svolta da qualificati esperti provenienti sia dal mondo universitario che da quello dell'impresa e gli allievi sono state sottoposti a verifiche di apprendimento.
Le visite di studio sono state svolte presso la Sezione di Foggia dell'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura, presso l'Unità di Studi sui Cereali dell'INRAN e presso il pastificio F.lli De Cecco di Filippo sito a Fara San Martino.
Gli allievi hanno potuto svolgere formazione a distanza attraverso un sito sviluppato ad hoc nell'ambito del progetto ed hanno svolto una parte di attività "on the job"provando a sviluppare un piano di assicurazione qualità nella propria azienda.

Parole chiave
Frumento duro, qualità, stoccaggio, sistemi assicurazione qualità.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi /Persona**	**Qualifica**
M. Carcea	2	TEC
R. Acquistucci	1	P.RIC
G. Bonafaccia	0,5	RIC
S. Salvatorelli	1	RIC-C
V. Turfani	1	AR

Collaborazioni esterne		
AGER	L. Marcolini	RIC-C
INIPA	R. Abbate	RIC-C
ISC	N. Di Fonzo	D.RIC

2.4.4 - Alimenti funzionali a base di cereali

F. Sinesio

Obiettivi

- Individuare l'accettabilità dei consumatori per pani e pasta funzionali a base di frumento tenero e/o duro integrati da cereali minori (orzo, farro, segale, avena, mais, triticale) in diverse proporzioni;
- Valutare l'influenza della presenza di ingredienti non familiari ai consumatori sull'accettabilità dei prodotti.
- Caratterizzare i nuovi pani funzionali dal punto di vista sensoriale
- Conoscere le relazioni tra caratteristiche organolettiche dei prodotti e le preferenze dei consumatori valutando al contempo quanto la percezione/accettazione dei prodotti è influenzata dalla conoscenza dei loro benefici nutrizionali.
- Valutare l'influenza dell'aggiunta di diverse quantità di sfarinati di farro, orzo, segale, avena, triticale e mais su farine di grano tenero e/o semole di frumento duro, relativamente al valore nutrizionale dei pani/pasta prodotti, rispetto a l'attività antiossidante globale e la digeribilità proteica in vitro.

Descrizione dell'attività

L'attività svolta nel progetto ha riguardato la costituzione di una banca dati di circa 1000 consumatori ai quali rivolgersi per indagini mirate alla rilevazione della preferenza/accettabilità di prodotti funzionali a base di cereali minori.

Il reclutamento del suddetto panel di consumatori è avvenuto tramite i seguenti modi:

- contatto diretto in luoghi pubblici, nei punti vendita (supermercati, centri commerciali), incluse le manifestazioni enogastronomiche;
- inserzioni su giornali e riviste specializzate;
- locandine affisse in strutture pubbliche (uffici comunali, università, ecc.);
- annunci su specifici newsgroup (internet);
- passaparola.

Una volta stabilito il primo contatto i soggetti erano invitati a rispondere alle domande di un questionario, tramite intervista diretta o per autocompilazione.

Le informazioni raccolte inserite nel database hanno riguardato:

- l'identificazione della persona (codice numerico, generalità);
- l'età e il sesso;
- la situazione familiare;
- la situazione socio-professionale;
- le abitudini alimentari e di consumo;
- la disponibilità a partecipare a degustazioni di prodotti alimentari.

Le modalità del reclutamento, come anche l'orario del primo contatto nei luoghi pubblici sono stati variati in modo da avere una popolazione di consumatori il più possibile eterogenea.

Sono stati esclusi dalla banca dati tutti coloro che hanno dichiarato di:

- soffrire di disturbi o patologie legate alla sfera alimentare;
- allergie, intolleranze, avversione a specifici alimenti o gruppi di alimenti;
- precedente esperienza nelle valutazioni sensoriali (per esempio partecipazione a corsi di degustazione su olio, vino, formaggi o altro);
- partecipazione a test di preferenza/accettabilità presso altre istituzioni pubbliche o private.

Sono inoltre stati messe a punto le procedure per la valutazione sensoriale di alimenti funzionali a base di cereali minori (orzo, farro segale, avena, mais, triticale), in particolare per pane e pasta, e sviluppato il lessico da impiegare per le valutazioni sensoriali analitiche con panel addestrato.

Infine, sono state individuate le procedure di rilevazione della percezione/preferenza da parte dei consumatori nelle indagini che saranno eseguite nel corso del II e III anno di attività.

Parole chiave
Alimenti funzionali, cereali minori, analisi sensoriale, accettabilità.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
F. Sinesio	6	TEC
F. J Comendador	6	CO
F. Paoletti	1	RIC
A. Raffo	1	RIC-C
E. Moneta	6	CTER
M. Peparaio	8	CO

Collaborazioni esterne

Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura (SC)	
S. Angelo Lodigiano	Dott.sa Marina Corbellini
ISC Roma	Dott.sa Maria Grazia D'Egidio
ISC Fiorenzuola	Dott. Antonio Michele Stanca
ISC Bergamo	Dott.sa Daniela Sgruleta
Univ. della Tuscia, Viterbo	Prof. D. Lafiandra
DISTAM, Milano	Dott.sa Maria A. Pagani
Univ degli Studi di Parma	Prof. Furio Brighenti
OCRIM, Cremona	
PAVAN, Galleria Veneta, Padova	
La Rustichella, Pianella di Abruzzo, Pescara	

2.4.5 - Valorizzazione dei cereali minori per la produzione di alimenti funzionali

F. Sinesio

Obiettivi

Caratterizzazione sensoriale, chimico-nutrizionale e commerciale di alimenti funzionali (pane e/o pasta) a base di cereali minori quali orzo, avena e farro.

Descrizione dell'attività

L'attività ha riguardato la valutazione della qualità sensoriale e di alcuni aspetti della qualità nutrizionale di campioni di pasta formulati con cereali minori, in particolare, pastine di avena e spaghetti di farro, forniti dall'ISC-Roma. Per la pastina di avena, le valutazioni sono state effettuate su campioni di pastina cotta, formato risone, ottenuta miscelando semola di frumento duro (60%) e sfarinati integrali ottenuti da 6 diverse cultivar di avena (40%): Bikini, Hja 76037N, Kynon, Nave, Rhea x Padarn e Terra. Mediante panel di assaggiatori addestrati sui prodotti, si è proceduto all'elaborazione dei profili sensoriali dei campioni. L'intensità delle percezioni è stata misurata su scala lineare non strutturata. L'odore globale e le caratteristiche aromatico-gustative peculiari dell'avena, erano percepite con intensità significativamente differente tra i diversi campioni in funzione della cultivar. Le pastine preparate con le varietà Nave e Bikini erano caratterizzate da superficie più ruvida e maggiore fibrosità rispetto alle altre cultivar. L'adesività nella pastina contenente Kynon era significativamente superiore al resto delle pastine.

Sulle stesse paste è stata determinata l'attività antiossidante attraverso il metodo di decolorazione del catione radicale dell'ABTS. Tutti i campioni addizionati con avena hanno mostrato attività antiossidante significativamente superiore al campione di pastina ottenuta da sola semola di grano duro (controllo). I valori erano compresi tra i 2,79 millimoli Trolox/kg del campione di pastina contenente HJA 76037N e 1,60 millimoli Trolox/kg nel controllo.

Per quanto riguarda il farro, sono stati oggetto di studio campioni di spaghetti la cui formulazione prevedeva l'utilizzo di sfarinati di farro medio, caratterizzati da diversa composizione in subunità gluteniniche ad alto peso molecolare,"6+8" e "7+8", la cui importanza risiede nell'influenzare le proprietà viscoelastiche del glutine. Oltre al genotipo, il disegno sperimentale comprendeva variabili quali la proporzione in cui il farro era dosato nella formulazione dell'impasto (100% semola di farro e 50% semola di farro su una base di semola di frumento duro commerciale "Romana" o monovarietale "Cappelli"), ed infine, la tecnologia d'essiccamento, ad alta temperatura ≤90°C / 8 ore (AT), ed a bassa temperatura ≤50°C / 18 ore (BT).

Dal confronto fra i genotipi nei campioni di spaghetti di solo farro, entrambi AT, si è resa evidente la correlazione negativa fra la "durezza" (superiore nel campione 6+8) e la "collosità" e "adesività ai denti e palato" (più marcate nel campione 7+8). Si è potuto comprovare che la pasta AT era caratterizzata, oltre che da maggior nervo, da un'intensità di "odore globale"e "flavour di cotto" più elevate. Viceversa, "flavour di amido", "collosità" e "adesività ai denti e palato" più marcate risultavano nei campioni BT. Infine, è stato eseguito un test edonistico su un piccolo campione di consumatori che ha messo in evidenza l'importanza delle variabili flavour di cotto, durezza e l'elasticità nel guidare le preferenze dei consumatori. I campioni caratterizzati da questi attributi sono stati Romana At 7+8, Romana At 6+8, farro AT 6+8. Contrariamente, i campioni caratterizzati da collosità, flavour di amido, adesività ai denti e palato, (es. farro BT 7+8) sono risultati quelli meno graditi dai consumatori.

Per quanto riguarda le valutazioni nutrizionali-salutistiche, il contenuto proteico era maggiore nei campioni addizionati di grano duro, con un massimo di 11,53% (g/100g s.s.) della pastina 6+8-BT-50% Cappelli ed un minimo di 9% in quella 7+8-BT-100% farro. Tra le semole di farro 6+8 e 7+8 non sono state osservate differenze significative, sia in termini di contenuto in proteine, che di lisina totale. I valori di furosina variavano da 20 mg/100g proteina nella pastina 6+8-BT-50% Romana ai 325 mg/100g proteina di quella 7+8-AT-100% farro. I campioni BT, 6+8 e 7+8, sono risultati simili

per entrambi i parametri. Al contrario, i campioni AT mostravano un tenore in furosina piuttosto vario (201-411 mg /100 g proteina).
La digeribilità proteica in vitro, determinata sui campioni di spaghetti costituiti da solo farro appartenenti ad entrambi i genotipi ed essiccati AT e BT, è risultata in tutti i casi intorno all'80%.
Infine, gli spaghetti formulati con sola semola di farro "6+8" ed essiccati AT, mostrano un'attività antiossidante maggiore rispetto quelli "6+8" BT e ai due campioni "7+8" AT e BT, rispettivamente 1,61 e 1,17 millimoli Trolox/kg in quelli 6+8, e 1,17 e 1,12 in quelli 7+8.

Parole chiave
Alimenti funzionali, cereali minori, qualità sensoriale, attività antiossidante; digeribilità proteica, raffermimento

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
F.J. Comendador	2	CO
F. Paoletti	1	RIC
F. Sinesio	2	TEC
E. Moneta	2	CTER
R. Acquistucci	1	P.TEC
G. Bassotti	1	CTER
M. Peparaio	2	CO

Collaborazioni esterne

Consorzio Tecniche Irrigue (COTIR) CB (Molise)	Dott. Michele Pisante
ISC Foggia	Dott. sa Clara Fares
ISC Fiorenzuola	Dott. Antonio Michele Stanca
ISC Roma	Dott. sa Maria Grazia D'Egidio
Univ. degli Studi di Parma	Prof. Furio Brighenti

2.4.6 - Utilizzazione di sfarinati di orzo arricchiti in composti bioattivi per la produzione di alimenti funzionali

E. Carnovale, S. Ruggeri

Obiettivi

L'obiettivo del progetto consiste nella produzione di alimenti funzionali ad alto valore aggiunto con l'utilizzo di sfarinati d'orzo arricchiti in composti bioattivi (beta-glucani, tococromanoli, fitosteroli,folati) da destinare all'alimentazione umana al fine di migliorare il "benessere" del consumatore. Il progetto intende quindi valorizzare i prodotti secondari di perlatura e di macinazione e frazionamento dell'orzo.

Descrizione dell'attività

Una cultivar di orzo, Gotic, è stata selezionata per uno studio pilota mirato a valutare l'effetto di due diverse tecnologie fisiche per ottenere ingredienti arricchiti in folati da utilizzare poi per la formulazione di pasta e di prodotti da forno.

Sulla granella decorticata, macinata su molino a perni e micronizzata è stata applicata la classificazione in corrente d'aria ottenendo due frazioni, la frazione grossa con un recupero del 40% ed una frazione fine con un recupero del 60%. Rispetto al prodotto di partenza che aveva un contenuto in folati di 36 mcg/100 g si è ottenuta una frazione leggera con un contenuto in folati di 24 mcg/100g ed una frazione pesante con un contenuto in folati quasi raddoppiato pari a 55mcg/100g. Per questa tecnologia servono ulteriori prove.

Sempre sulla stessa granella è stata applicata la tecnologia della perlatura ottenendo risultati più soddisfacenti come arricchimento in folati, cioè una frazione al 15% di perlatura con un contenuto in folati di 105 mcg/100g. Questa tecnologia appare senz'altro più promettente.

Parole chiave

Folati, orzo, arricchimento nutrienti

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
E.Carnovale	3	D.RIC
S.Ruggeri	2	RIC-C
A.Aguzzi	1	CTER
M.Cappelloni	1	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Agroalimentare Sud spa, Melfi (PZ)		
Parco Scientifico e Tecnologico Moliseinnovazione scarl, Campobasso		
Università degli Studi del Molise, Campobasso		
Università degli Studi di Napoli "Federico II"		
Bioalimenta srl, Fara S. Martino (CH)		

PAGINA BIANCA

2.5 ORTAGGI E FRUTTA

PAGINA BIANCA

2.5.1 - Contributo di alimenti di origine vegetale all'assunzione di carotenoidi in Italia

G. Lombardi-Boccia

Obiettivi

Determinazione del contenuto in carotenoidi nei vegetali di maggior consumo in Italia.

- Valutazione dei livelli di assunzione giornaliera dei carotenoidi dalla dieta totale.
- Studio dell'effetto della cottura sul contenuto in carotenoidi nei vegetali in esame.
- Porre le basi per la costituzione di una banca dati relativa al contenuto in carotenoidi di alimenti vegetali.

Descrizione dell'attività

Sulla base dell'elenco degli alimenti aventi maggiore frequenza di consumo in seno alla popolazione italiana, così come indicati nel "market basket" della dieta totale italiana (Turrini e Lombardi-Boccia, Nutr. Res., 2002) sono stati selezionati per questo studio i prodotti vegetali che presentano le maggiori frequenze giornaliere di consumo. Durante questo anno di sperimentazione gli stessi prodotti già selezionati (carote, broccoli, cavolo riccio, spinaci, pomodori e lattuga) sono stati acquistati in differenti punti vendita e studiati seguendo il protocollo di analisi. già utilizzato per la quantificazione dei carotenoidi sul prodotto tal quale. I campioni sono stati trattati termicamente per seguire l'andamento dell'azione della cottura sulla concentrazione di queste molecole nel prodotto pronto per il consumo. I campioni selezionati sono stati posti in provette che venivano poi immerse in acqua bollente al fine di evitare perdite nel contenuto in molecole bioattive per contatto con l'acqua. I campioni così trattati sono stati analizzati per il loro contenuto in carotenoidi (luteina, zexantina, □-criptoxantina, □-carotene, □-carotene e licopene) mediante RP-HPLC seguendo il metodo di Tonucci et al. (1995). L'analisi cromatografica ha impiegato un sistema HPLC dotato di una pompa (Waters 600), un autocampionatore (Waters modello 717 plus), una colonna C18 (Inertsil ODS-2, 4,6 x 250 mm) e un rivelatore a fotodiodi (PAD) (Waters 996). La fase mobile era costituita da una miscela di CH_3CN, CH_2Cl_2, CH_3OH (70/20/10 v/v/v), eluita con un flusso di 1 mL/minuto. In queste condizioni cromatografiche i due carotenoidi luteina e zeaxantina non vengono separati ed il loro contenuto viene espresso in termini di luteina equivalente. I risultati ottenuti non si discostano molto da quelli ottenuti nella prima fase del campionamento: le carote risultano essere la migliore fonte di □-carotene (3600 □g/100 g); il □-carotene risulta presente in tutti gli alimenti analizzati con contenuti particolarmente elevati nelle carote (circa 4500 □g/100 g) e negli spinaci (1800 □g/100 g), la lattuga presenta discrete quantità di □-carotene (200 □g/100 g) non molto diverse da quelle determinate nel pomodoro (250 □g/100 g). Gli spinaci risultano essere anche un'ottima fonte di luteina e zeaxantina (circa 5000 □g/100 g). Discrete quantità di luteina si riscontrano nelle brassicacee. I pomodori risultano la fonte principale di licopene con contenuti superiori ai 5000 □g/100 g.

Parole chiave carotenoidi, vegetali, livelli di assunzione, database

Partecipanti alla ricerca	Mesi uomo	Qualifica
G. Lombardi-Boccia	2	P.RIC
L. Marletta	1	RIC
M. Lucarini	4	CTER
M. Cappelloni	1	CTER

2.5.2 - Concentrazione e distribuzione di flavonoli, flavoni ed acidi fenolici in frutti di susino derivanti da agricoltura biologica e convenzionale

G. Lombardi-Boccia

Obiettivi

Questo studio, condotto su una varietà di susine (*Prunus domestica*, L.) a buccia gialla (var. *Shiro*), si prefigge di valutare quanto l'applicazione di parametri agronomici diversi (agricoltura convenzionale vs. agricoltura biologica) possa portare a variazioni nella composizione e distribuzione di composti fenolici (flavonoli, flavoni ed acidi fenolici). Questo perchè i composti fenolici potrebbero essere maggiormente suscettibili di modificazioni perché direttamente legati a specifiche funzioni delle piante (es: molecole coinvolte nei meccanismi di difesa), modificazioni che possono nello stesso tempo avere una ricaduta sulla qualità globale dei vari prodotti.

Descrizione dell'attività

Sono stati studiati per tre anni successivi frutti di susino (*Prunus domestica*, L; varietà Shiro). derivanti da una coltivazione di tipo convenzionale e da tre tipi di coltivazioni biologiche (terreno lavorato, terreno inerbito naturale, terreno inerbito a trifoglio). La seconda fase dello studio è stata incentrata verso lo studio di quelle modificazioni fisiologiche che la pianta adotta come difesa contro danni provocati da attacchi esterni ma che hanno, nello stesso tempo, un impatto diretto sulla qualità nutrizionale della frutta stessa. Tali modificazioni infatti generalmente implicano delle variazioni nel contenuto in nutrienti indispensabili (vitamina C, vitamina E, □-carotene) come in alcune molecole fenoliche (polifenoli totali, acidi fenolici, flavonoli) ugualmente importanti per il ruolo ormai sempre più riconosciuto che svolgono nel mantenimento di un buon stato di salute. Gli acidi organici (ac. ascorbico,malico,citrico) sono stai determinati secondo Lucarini et al. (1999); i tocoferoli secondo Albalà-Hurtado et al. (1997); i carotenoidi secondo Tonucci et al. (1995); i polifenoli totali secondo Singleton et al. (AOAC,1999) e gli acidi fenolici secondo Lucarini et al. (1998).

Per quanto riguarda gli acidi organici non sono state riscontrate differenze sostanziali sia nelle tre tesi biologiche che rispetto al campione convenzionale di controllo. Per quanto riguarda il contenuto nelle tre molecole ad attività vitaminica differenze significative tra le coltivazioni sono state osservate per i tocoferoli: la coltivazione biologica ad inerbimento naturale presentava un contenuto maggiore in □-tocoferolo e □-tocoferolo (585 e 11.2 □g/100g rispettivamente) rispetto al campione convenzionale (446 e 7,2 □g/100g rispettivamente). Il contenuto in ß-carotene era di 107 □g/100g nella coltivazione di tipo convenzionale e di 117 □g/100g nella coltivazione biologica a terreno ad inerbimento naturale. Il contenuto in polifenoli totali era superiore nella coltivazione di tipo convenzionale (121mg/100g ac.tannico). Per quanto riguarda gli acidi fenolici l'acido neo-clorogenico, il clorogenico ed il caffeico erano presenti in concentrazioni più elevate degli altri; tra questi solo il neo-clorogenico era presente in concentrazione più elevata nella coltivazione di tipo convenzionale. Per quanto riguarda le tre coltivazioni biologiche gli acidi fenolici erano presenti in concentrazioni più elevate nelle susine biologiche cresciute su terreno coltivato a trifoglio. Tra i flavonoli la quercitina era presente in concentrazioni maggiori nelle susine di coltivazione di tipo convenzionale, ma la mirecitina ed il kaempferolo erano maggiori nelle susine coltivate con sistema di tipo biologico. In ogni caso nelle stesse condizioni climatiche e di cultivar la concentrazione dei composti fenolici sembra rispondere in modo più sensibile alle differenze nel tipo di coltivazione adottata.

Il lavoro è stato pubblicato sul *J. Agric. Food Chem.*

Parole chiave

Flavonoli, flavoni, acidid fenolici, polifenoli totali

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. lombardi-Boccia	3	P.RIC
M. Lucarini	3	CTER
M. Cappelloni	1	CTER
S. Lanzi	4	AR

Collaborazioni esterne

Istituzioni	**Nomi**	**Qualifica**
Istituto di Frutticoltura Roma	Marco Antonelli	RIC

2.5.3 - Determinanti di qualità dei prodotti dell'agricoltura biologica.

G. Quaglia (coordinatore) E. Carnovale, E. Mengheri, A. Saba

Obiettivi

Valutare la qualità nutrizionale, chimico-fisica e sensoriale di alcuni prodotti derivanti da differenti tipi di coltivazione (biologica e convenzionale). Verificare e mettere a punto tecnologie nel settore biologico. Individuare i marcatori di qualità e conservabilità dei prodotti. Determinare le caratteristiche igienico-sanitarie, ovvero contaminazione entomatica, fungina e da metalli pesanti e valutare gli eventuali rischi connessi al consumo. Individuare eventuali differenze nell'apporto in nutrienti derivante da una dieta basata su prodotti biologici rispetto all'apporto in nutrienti da prodotti convenzionali. Mettere a punto indicatori chimici per la valutazione del danno biologico. Verificare se alcune sostanze presenti nei prodotti dell'agricoltura possano avere effetti mutageni minori rispetto ai prodotti dell'agricoltura tradizionale. Stimare il livello di conoscenza dei prodotti biologici da parte dei consumatori, con particolare attenzione alla percezione degli aspetti salutistici del prodotto biologico, nonché alla fiducia verso il sistema di certificazione e alle informazioni che i consumatori hanno ricevuto negli ultimi anni in merito ai prodotti derivanti dall'agricoltura biologica. Indagare sui meccanismi di coordinamento tra la domanda e l'offerta di prodotti biologici, in modo da definire le modalità che determinano la formazione del prezzo, con particolare riguardo al peso esercitato dalla asimmetria informativa e dai costi di produzione, trasformazione e commercializzazione.

Descrizione dell'attività

Le problematiche relative alla qualità dei prodotti biologici hanno notevole rilevanza ed importanza non solo per i consumatori, ma anche per i coltivatori, i quali mirano al miglioramento delle caratteristiche qualitative e salutistiche dei loro prodotti. Le indagini finora svolte lasciano individuare già alcune risposte al problema, me è importante sottolineare che, data la variabilità dei campioni in agricoltura, quelle delineate possono essere solo considerate come "tendenze" da riconfermare con ulteriori sperimentazioni.

Infatti il programma svolto finora su alcuni prodotti ha già dato alcuni risultati interessanti: Nella filiera del frumento tenero e duro sono alcuni parametri tecnologico-nutrizionali sono risultati influenzati dal tipo di coltivazione quali la bianconatura della granella, maggiore nel biologico, il contenuto proteico e l'intensità di colore delle paste, migliore nel convenzionale. Ma le differenze maggiori si sono riscontrate nelle caratteristiche igienico-sanitarie. La contaminazione entomatica, ma soprattutto quella fungina, sono risultate più elevate nei prodotti biologici. I livelli di Ocratossina A infatti erano più elevati anche di dieci volte rispetto a quelli dei prodotti convenzionali.

Nella filiera della frutta le tendenze emerse confermano le ipotesi alla base del progetto stesso, ovvero che per la diversa assimilazione di sostanze dal terreno e per la mancanza di difese esterne alla pianta, quali gli antiparassitari, i meccanismi fisiologici conducono ad un aumento del contenuto in sostanze minerali ed in composti ad azione antiossidante. Interessanti si sono dimostrate anche le indicazioni secondo cui la frutta biologica potrebbe essere meno suscettibile di attacco fungino e, quindi, di contaminazione da micotossine (nella fattispecie la patulina) rispetto a quella convenzionale.

Il Progetto, per quanto riguarda l'INRAN, è suddiviso nelle attività di ricerca che afferiscono ai tre sottoprogetti: *A) Qualità nutrizionale, chimico-fisica e sensoriale; B) Sicurezza d'uso; C) Scelte ed atteggiamenti del consumatore.*

Per tutti e tre i sottoprogetti le attività relative al 2003 hanno riguardato il completamento degli studi in corso e, in maniera specifica:

- il completamento dello studio delle modificazioni della composizione con particolare riferimento ai composti ad attività antiossidante dei prodotti ortofrutticoli;

il completamento degli studi di valutazione dell'eventuale presenza di rischio per la salute umana connessi all'utilizzazione dei prodotti biologici.
Inoltre, in considerazione del fatto che nel 2003 il Progetto è giunto alla sua conclusione, sono stati definiti i criteri ed è in corso la raccolta dei dati per la preparazione di una relazione finale, che tenga conto dei risultati ottenuti durante tutta la durata del Progetto.

Parole chiave
Prodotti da coltivazione biologica, Qualità nutrizionale, Caratteristiche igienico-sanitarie, Qualità organolettiche, Scelte del consumatore.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Quaglia	3	D.RIC
E. Carnovale	1	D.RIC
S. Gaetani	3	D.RIC
F. Paoletti	1	RIC
E. Finotti	1	RIC-C
L. Gennaro	6	RIC-C
A. Bertone	2	CTER
A. Maurizi	3	CTER
P. Greco	4	OA
L. Bruschi	3	RIC-C
G. Lombardi-Boccia	2	P.RIC
M. Carbonaro	2	RIC
M. Lucarini	2	CTER
A. Aguzzi	1	CTER
M. Cappelloni	1	CTER
P. Di Lullo	1	CTER
S. Nicoli	2	CTER
M. Mattera	3	AR
R. Acquistucci	1	P.TEC
A. Bonafaccia	2	RIC
M. Carcea	2	TEC
G. Bassotti	1	CTER
V. Galli	1	CTER
V. Turfani	1	CO
M. Marocchini	6	CO
E. Schiavoni	1	AR
S. Salvatorelli	1	CO
A. Bartoli	2	OT
E. Mengheri	3	P.RIC
G. Perozzi	2	P.RIC
M. Roselli	4	AR
F. Nobili	2	TEC
I. Garaguso	4	CTER
G. Ranaldi	2	RIC-C
A. Finamore	8	CO
M. Apreda	3	TIR
D. Bellovino	3	RIC-C
S. Lanzi	1	AR
F. Vignolini	3	CTER

A. D'Amicis	1	P.RIC
A. Saba	2	RIC
R. Carboni	6	AR
F. Messina	6	CO

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Istituto Superiore della Sanità, Roma – Italia	C. Brera	RIC
Ist. Sper. Patologia Vegetale Roma – Italia	A. Leandri	P.RIC
Ist. Sper. Frutticoltura Roma – Italia	M. Antonelli	RIC
Ist. Sper. Cerealicoltura S. Angelo Lodigiano – Italia	G. Boggini	D.RIC
Ist. Sper. Agrumicoltura Catania - Italia	P. Rapisarda	RIC

2.5.4 - Miglioramento della qualità post-raccolta delle nocciole.

F. Paoletti

Obiettivi
Studiare i fenomeni di alterazione della qualità della nocciola in funzione di diversi sistemi di conservazione.

Descrizione dell'attività
I principali fattori responsabili del decadimento della qualità della nocciola sono associati generalmente alla frazione lipidica, che rappresenta circa il 60% del peso secco del seme, la quale può andare incontro a fenomeni di irrancidimento sia idrolitico che ossidativo. Altri fenomeni, anche se non direttamente legati alla frazione lipidica, possono svolgere un ruolo rilevante nel deterioramento della qualità della nocciola, quali quelli di imbrunimento interno attribuiti all'ossidazione di polifenoli, a cui contribuiscono le attività enzimatiche della perossidasi e della polifenolossidasi.
Alla luce di quanto sopra riportato, al fine di caratterizzare il decadimento della qualità delle nocciole nelle fasi di post-raccolta, l'attività svolta nel 2003 ha riguardato la messa a punto dei metodi per la determinazione delle attività enzimatiche di perossidasi e polifenolossidasi, della composizione in acidi grassi, acidi fenolici e fenoli totali.
E' stato inoltre effettuato lo studio per verificare l'effetto del tempo intercorso tra la raccolta e l'essiccamento delle nocciole sui parametri di attività enzimatiche (perossidasi e polifenolossidasi), composizione in acidi grassi e in acidi fenolici, contenuto in fenoli totali, composizione chimica di base e in zuccheri, contenuto in fibra. I campioni sono stati raccolti, conservati sotto vuoto e a – 20°C. Le analisi dei parametri sopra indicati sono attualmente in corso.
Infine, è stato predisposto uno studio atto a valutare l'effetto della conservazione refrigerata e/o in atmosfera modificata sulle caratteristiche di qualità delle nocciole, al fine di stabilire quali delle condizioni sperimentate sia in grado di limitare i fenomeni di deterioramento.

Parole chiave
Nocciola, qualità, conservazione

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
F. Paoletti	3	RIC
A. Raffo	1	RIC-C
E. Finotti	1	RIC-C
A. Bertone	2	CTER
N. Nardo	3	CTER-C
P. Greco	1	OM
A. Maurizi	2	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola, Monterotondo – Roma – Italia	P. Menesatti	TEC
Università delle Tuscia Viterbo - Italia	F. Mencarelli	ASS

2.5.5 - Qualità nutrizionale del carciofo in funzione della coltivazione, raccolto e impatto sulla salute del consumatore

G. Maiani

Obiettivi

Il presente progetto si propone di valutare l'efficacia antiossidante del carciofo, la sicurezza del prodotto, la farmacocinetica delle molecole bioattive in esso contenute e l'impatto sulla salute del consumatore.

Descrizione dell'attività

L'attività relativa al primo anno di svolgimento del progetto è consistita nel valutare l'efficacia di estratti polifenolici totali o frazionati da capolini di carciofo nel proteggere linee normali dall'insulto ossidativo esogeno e nell'indurre morte cellulare in linee tumorali.
I modelli sperimentali utilizzati sono stati i seguenti:
cellule primarie di epatociti di ratto;
colture cellulari di epatocarcinoma di ratto a rapida crescita ed elevato grado di malignità denominate H-35.
Gli epatociti in coltura primaria sono stati ottenuti mediante perfusione di collagenasi *in vivo* e successiva asportazione del fegato di ratto, raccolta e messa in coltura degli epatociti. Quest'ultimi erano trattati dopo 24 h di incubazione a 37°C con un potente ossidante, la glucoso-ossidasi, in assenza o in presenza di diverse diluizioni di estratti polifenolici ottenuti da capolini di carciofo.
I risultati hanno mostrato che le diverse tipologie di estratti utilizzati erano in grado di fornire gradi di protezione dall'insulto ossidativi indotto spiccatamente differenti in dipendenza della diversa composizione quali-quantitativa degli estratti utilizzati.
Le colture di epatocarcinoma sono state trattate con concentrazioni elevate degli estratti testati ed hanno mostrato percentuali di mortalità variabili in dipendenza del tipo di estratto testato.
I risultati ottenuti suggeriscono che gli effetti osservati si diversificano in entrambi i modelli in relazione alla composizione quali-quantitativa degli estratti testati. In particolare, gli estratti totali mostrano un grado di efficacia superiore a quello ottenuto addizionando gli effetti degli estratti frazionati, lasciando supporre la possibilità che parte dell'efficacia osservata sia da attribuirsi ad interazioni sinergiche tra i diversi componenti.
I risultati ottenuti sono attualmente in corso di validazione, al fine di consentirne la divulgazione.

Parole chiave

Carciofo, antiossidanti, biodisponibilità nell'uomo, effetto sulla salute

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	2	P.RIC
R. Bugianesi	8	AR
G. Catasta	2	CTER
E. Azzini	2	CTER
A. Raguzzini	2	CO
L. Palomba	2	CO
P. Ferranti	1	AO

Collaborazioni esterne		
Dip. Prod. Vegetali UNIVT	F. Saccardo	DIR
Dip Med. Patologia UNIRO1	M. Russo	ORD
Regina Elena, Roma	S Miccadei	P. RIC
CNR Bari	N. Calabrese	P RIC
UNIBA	V. Bianco	ORD

PAGINA BIANCA

2.6 ALTRI ALIMENTI

PAGINA BIANCA

2.6.1 - Valutazione nutrizionale di funghi eduli presenti in commercio: effetti delle tecnologie di produzione e della cottura casalinga

P. Manzi

Obiettivi

- Analizzare diverse campionature di funghi per lo studio delle qualità chimico-nutrizionali.
- Valutare le caratteristiche nutrizionali di diversi tipi di funghi sottoposti a processi tecnologici industriali e/o casalinghi.
- Identificare eventuali indici di variazioni dovuti ai trattamenti tecnologici o casalinghi
- Identificare e studiare i principali componenti ad attività funzionale dei diversi funghi per valorizzare questi prodotti

Descrizione dell'attività

Utilizzando i dati disponibili in letteratura, sono stati selezionati ed acquistati in diverse regioni italiane, differenti campioni di funghi eduli appartenenti al genere *Boletus, Agaricus bisporus, Agrocybe aegerita, Pleurotus eryngii, Pleurotus ostreatus* freschi o trattati termicamente (essiccati, surgelati, in scatola).

In particolare i funghi essiccati del genere *Boletus,* poiché sono commercializzati come miscela formata dalle specie *Boletus edulis, Boletus pinicola, Boletus aereus, Boletus reticulatus* (come previsto dal DPR 14/7/1995 N°376) sono stati oggetto di una maggiore campionatura.

Le analisi eseguite sono state:

- composizione chimica di base
- composti con attività funzionale (la fibra alimentare solubile ed insolubile, beta glucani e chitina)
- composti con attività antiossidante (fenoli totali)

L'effetto della cottura può essere spiegato in prima approssimazione con una diminuzione del contenuto di acqua e quindi con una conseguente concentrazione dei nutrienti, tuttavia è molto probabile che durante la cottura si instaurino delle reazioni chimiche o delle degradazioni termiche che coinvolgono tutti i nutrienti.

Quello che si può evidenziare dall'esame dei dati è una maggiore stabilità dei nutrienti nel caso dei campioni freschi (97% in media) o trattati con altre tecnologie (95% in media), rispetto ai campioni essiccati (78% in media). Ciò può essere dovuto al fatto che la tecnologia di essiccamento è generalmente considerata un trattamento tecnologico severo che quindi garantisce di meno la completa stabilità dei nutrienti.

Confrontando i dati ottenuti per i campioni di funghi eduli studiati con le informazioni fornite dai LARN (1996) è stato possibile effettuare una valutazione della qualità nutrizionale.

Dall'esame dei principali nutrienti quali proteine, grassi e carboidrati, una porzione pari a 100g di funghi cotti (corrispondenti a circa 135g di prodotto crudo di partenza), risulta garantire al massimo 11% dei fabbisogni di questi macronutrienti in un uomo (30-59 anni) e il 13% in una donna (18-49 anni), che svolgano entrambi un'attività fisica moderata.

La copertura del fabbisogno energetico giornaliero con una porzione di questi alimenti, risulta quindi quasi trascurabile (2% nel caso dell'uomo e 3% nel caso della donna). Ciò spiega il motivo per il quale i funghi sono spesso considerati alimenti adatti a diete ipocaloriche ed a particolari regimi dietetici controllati.

E' invece più interessante osservare il contributo dei funghi al fabbisogno giornaliero di fibra alimentare. Secondo le raccomandazioni dei nutrizionisti il valore considerato ottimale di fibra alimentare in un individuo adulto è pari a 30g/die (LARN, 1996). I risultati ottenuti hanno dimostrato che i funghi si collocano tra gli alimenti che apportano una discreta quantità di fibra alimentare (8-11%). La copertura dei fabbisogni giornalieri di fibra con una porzione di 100g di funghi è pari in media al 26%. In particolare i campioni essiccati del genere *Boletus* hanno evidenziato una variabilità compresa tra il 25 e il 40%, mentre gli altri funghi studiati variano tra 8 e

25%. Questo dato è apprezzabile se si considera che una porzione di pane integrale (50g) fornisce l'11% del fabbisogno giornaliero di fibra.

Parole chiave:
Funghi eduli, composizione chimica, qualità nutrizionale, trattamenti tecnologici, cottura

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
P.Manzi	5	RIC
L.Pizzoferrato	2	P.RIC
P.G.Santaroni	2	TEC
S.Marconi	4	RIC-C
A.Aguzzi	2	CTER
L.Gambelli	2	CTER
V.Vivanti	1	OT

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Univ. La Sapienza-Roma	C.Fanelli	ORD
Univ. La Sapienza-Roma	A.A.Fabbri	RIC
Univ. La Sapienza-Roma	S.Urbanelli	RIC
Univ. Tor Vergata-Roma	M.Paci	ORD

2.6.2 Individuazione dei caratteri di tipicità delle produzioni olivicole a D.O.P. laziali attraverso la rilevazione dei fattori caratterizzanti la qualità degli oli.

G. Quaglia

Obiettivi
Valutare la qualità nutrizionale degli oli attraverso l'acquisizione di dati relativi alla composizione in acidi grassi, squalene, tocoferoli, steroli, fenoli e alla capacità antiossidante del sistema.

Descrizione dell'attività
Le qualità nutrizionali dell'olio extravergine di oliva sono legate a differenti parametri che nel loro insieme formano un giusto equilibrio tra gusto e valore salutistico. L'attività da noi svolta durante l'anno 2003 è stata quella di analizzare i seguenti parametri nutrizionali:
Gli acidi grassi - E' ben noto che l'olio extravergine di oliva è un alimento con elevate qualità nutrizionali, dovute all'elevato potere energetico, alla presenza di acidi grassi essenziali ed all'ideale rapporto fra acidi grassi saturi ed insaturi.
La capacità antiossidante – Questo parametro ci indica quanto un olio è in grado di resistere ad uno stress ossidativo e, quindi il suo "stato di salute"; la capacità antiossidante è data principalmente dalla quantità di sostanze ad azione antiossidante presente nell'olio e ai loro sinergismi.
La componente fenolica – Questi composti sono attualmente oggetto di particolari attenzioni da parte di molti ricercatori perchè ritenuti responsabili dello stato ossidativo dell'olio di oliva. E' stato altresì rilevato che i composti fenolici sono responsabili delle tipiche note di "amaro" e "piccante" degli oli extravergini di oliva e che contribuiscono e rafforzano il carattere di fruttato dell'olio.
La frazione insaponificabile – Anche la frazione sterolica, l'α-tocoferolo e lo squalene, svolgono un ruolo determinante nel mantenimento della capacità antiossidante dell'olio extra vergine di oliva.
Alla luce dei risultati ottenuti nell'esecuzione delle analisi sugli acidi grassi, gli oli extra vergini di oliva esaminati rispondono alle caratteristiche richieste dal regolamento U.E. 2568/91, per poter essere dichiarati oli extra vergini di oliva. Pur avendo una percentuale un po' alta la presenza considerevole degli acidi grassi insaturi, ed in particolare dell'acido oleico (C18:1) non vengono inficiate le loro qualità nutrizionali.

Parole chiave
Olio, qualità, tipicità

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Quaglia	3	D.RIC
F. Paletti	0,5	RIC
E. Finotti	3	RIC-C
A. Imperiali	11	CO
P. Greco	1	OM
A. Maurizi	1	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Ist. Tecnologie Agroalimentari Università della Tuscia, Viterbo – Italia	G. Anelli	ORD
Dip. Economia Agroforestale e Ambiente Rurale Università della Tuscia, Viterbo – Italia	M. Loseby	ORD

PAGINA BIANCA

2.7 BANCA DATI DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI

PAGINA BIANCA

2.7.1 - Banca dati di composizione degli alimenti dell' INRAN: aggiornamento per gli alimenti più significativi dell'alimentazione italiana .

E. Carnovale, L. Marletta

Obiettivi
Aggiornare ed arricchire la Banca dati di composizione degli alimenti secondo programmi di ricerca bibliografica e di attività analitica sia per gli alimenti maggiormente diffusi e consumati che per alcuni nutrienti.

Descrizione dell'attività
L'attività è stata svolta rispettando le attuali indicazioni internazionali sulle banche dati di alimenti (*Greenfield and Southgate, 1992; Rand et al. 1991*) secondo le seguenti linee:

-Aggiornamento bibliografico
Una ampia ed aggiornata ricerca bibliografica è stata effettuata per individuare dati di composizione con caratteristiche adatte all'inserimento nella nostra BD; la ricerca è stata condotta innanzi tutto individuando alcuni enti e strutture che hanno interesse e sono in grado di collaborare con l'INRAN, mettendo a disposizione dati di composizione già esistenti e/o svolgendo una parte di analisi; i soggetti disponibili potranno costituire la base di una rete operativa coordinata dall'INRAN per la realizzazione di una Banca Dati Nazionale. Sono stati raccolti un certo numero di dati e si sta procedendo alla loro identificazione e standardizzazione.

- Produzione di dati analitici riguardanti preparazioni alimentari e alimenti cotti
è stata analizzata la composizione in nutrienti di alcune pietanze italiane, selezionate in base alla frequenza di consumo, dopo essere state realizzate opportunamente in laboratorio secondo standardizzati protocolli; in seguito a diverse tipologie di cottura sono stati valutati inoltre alcuni parametri (variazioni in peso, fattori di ritenzione e perdita di nutrienti, in particolare vitamine e minerali) che andranno ad arricchire le appendici esistenti delle Tabelle.
- Sezione nella banca dati riferita ai carotenoidi
L'interesse per questa classe di composti è crescente ed ha richiesto innanzitutto la messa a punto di adeguate metodologie analitiche e la loro ottimizzazione in relazione alle varie matrici alimentari. Sono stati già prodotti un discreto numero di dati e le determinazioni proseguiranno in particolare selezionando ed analizzando gli alimenti più importanti per il loro consumo e/o per il loro contenuto in questi nutrienti.

- Sezione nella banca dati riferita ai folati
Anche per questi composti l'attività preliminare, già avviata nell'ambito di un Progetto dell'UE, ha previsto la standardizzazione dei metodi e la definizione di standard certificati di riferimento.
La determinazione è stata condotta su alcuni alimenti chiave (in particolare arance e succhi di frutta, legumi e prodotti in scatola, alcuni vegetali) e proseguirà considerando gli alimenti più interessanti come fonte di questi nutrienti;

-Archiviazione dei dati sperimentali e bibliografici
una attenta valutazione (identificazione e standardizzazione) e selezione di tutti i dati, sia quelli analitici che quelli raccolti, è stata e si sta conducendo tenendo conto dei criteri scientifici già definiti ed adottati nella precedente edizione delle Tabelle ed in armonia con le attuali indicazioni europee; tutti i dati valutati vengono quindi inseriti nel nostro archivio informatico.

Parole chiave

Banca dati, alimenti, nutrienti, aggiornamento

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
E. Carnevale	1	D. RIC.
L. Marletta	3	RIC
L.D'Evoli	4	RIC. - AR
P.Salvatore	8	RIC. - AR
E. Camilli	2	CTER.- CO (informatico)
	11	CTER.- CO
	11	OT.- CO
S. Ruggeri	1	RIC. CO
A. Aguzzi	2	CTER
M. Cappelloni	3	CTER
G. Di Lullo	1	CTER
L. Gambelli	1	CTER
M. Lucarini	5	CTER
S. Nicoli	3	CTER
A. Mancini	3	OT

2.7.2 - Sistema di informazione di composizione degli alimenti a livello europeo unificato ed accessibile in rete– (European food information resource.- EuroFir)

E. Carnovale, L. Marletta

Obiettivi

Creare a livello europeo uno strumento unificato ed affidabile di dati di composizione degli alimenti che permetta una validazione scientifica delle relazioni tra abitudini alimentari e malattie croniche legate all'alimentazione di studi condotti a livello europeo e permetta una disseminazione accessibile anche in rete a tutti gli utilizzatori (consumatori, industrie alimentari, organismi politici, strutture legate alla salute).
Formulare delle raccomandazioni Europee riguardo la raccolta, la gestione, e l'uso dei dati di composizione degli alimenti.

Descrizione dell'attività

Nell'ambito del VI Programma Quadro dell'UE è stata presentato il Progetto "European Food Information Resource Network (Eurofir)"mirato allo sviluppo ed alla standardizzazione a livello europeo di un data base di informazione sugli alimenti con l'obiettivo di unificare le attività nazionali e di creare per la prima volta in Europa un database validato e comprensivo sui componenti degli alimenti.
La prima valutazione è stata soddisfacente per quanto riguarda l'impatto potenziale, l'eccellenza dei partecipanti, il loro grado di integrazione; l'unica osservazione sollevata è stata quella di mirare il progetto esclusivamente ai componenti degli alimenti ed ai composti bioattivi non considerando residui e contaminanti.
Il Progetto è stato quindi rivisto in questa ottica e ripresentato per la definitiva valutazione e conseguente finanziamento.

Parole chiave

Banche dati nutrienti, standardizzazione, disseminazione

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
E. Carnovale	2	D. RIC.
L. Marletta	2	RIC
E. Camilli	2	CTER.- CO (informatico)
A. Turrini		

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Paese*	*Nome*
Institute of Food Research	GB	Dr Paul Finglas
Danish Veterinary and Food Administration	DK	Dr Anders Møller
French Food Safety Agency	FR	Dr Jayne Ireland
Unit of Nutrition, IARC-WHO	FR	Dr Ruth Charrondiere
Swedish National Food Administration	SW	Dr Wulf Becker
TNO Nutrition and Food Research Institute Westenbrink	NL	Dr Susanne
University of Athens Medical School	GR	Prof Antonia Trichopoulou*
University of Wageningen	NL	Prof Clive West
University of Leeds	GB	Dr Santosh Khokhar

National Public Health Institute	SF	Dr Marja-Leena Ovaskainen
Food Research Institute	SK	Dr Kristina Holcikova
Centre d'Ensenyament Superior de Nutrició i Dietètica (CESNID)	ES	Dr Andreu Farran
FAO	IT	Dr Barbara Burlingame
USDA Nutrient Database	USA	Dr Joanne Holden

2.7.3 - BANCA DATI INTERATTIVA - Composizione degli alimenti e porzioni standard per conoscere meglio gli alimenti e costruire e valutare ricette e diete.

L. Marletta

Obiettivi
Realizzazione di uno strumento (CD interattivo) di composizione degli alimenti utile per la diffusione di conoscenze di educazione alimentare.

Descrizione dell'attività
Uno dei compiti dell'Istituto è quello di divulgare le conoscenze scientifiche in tema di alimentazione e salute e il CD che si sta realizzando potrà diventare uno strumento utile proprio per la diffusione dell'educazione alimentare. Sarà possibile così, valutare la propria dieta giornaliera, ricostruire una dieta corretta secondo i LARN e valutare la qualità nutrizionale delle ricette più comuni; questo CD presenterà infatti la composizione degli alimenti, al momento riportati per 100 g di alimento, in porzioni da noi identificate per permettere la traduzione dei fabbisogni di nutrienti e di energia in quantità specifiche (grammature e volumi) di alimenti.
Sono state raccolte in questi anni tutte le informazioni pratiche riguardanti le porzioni di varie tipologie degli alimenti ed è stata raccolta e studiata la bibliografia scientifica italiana ed internazionale riguardante il settore delle porzioni alimentari. Per quantificare le porzioni in modo soddisfacente sia dal punto di vista delle indicazioni nutrizionali che da quello edonistico e conforme con le nostre tradizioni alimentari, sono stati presi in esame gli studi effettuati sui consumi alimentari degli italiani, si è tenuto conto delle porzioni proposte dai Larn '96 per l'alimentazione italiana, delle Linee guida per una sana alimentazione 2003, di dati riguardanti pesi e misure di riferimento di alcuni alimenti, delle grammature di alcuni prodotti confezionati e dei capitolati per le mense e sono state quantificate sperimentalmente alcune grammature in riferimento alle unità di misure casalinghe.
L'attività si è svolta secondo queste linee: sono stati selezionati dalla nostra BD gli alimenti maggiormente consumati che presentano tutti i dati di composizione o con pochi valori mancanti e tutti quegli alimenti che rientrano frequentemente nelle preparazioni alimentari (al momento circa 300); si è cercato di ridurre per queste voci i dati mancanti nella BD riempiendo dove possibile con dati bibliografici e/o conducendo specifiche analisi per la produzione di nuovi dati di composizione (molti dati riguardano le seguenti vitamine: Vit. A, caroteni, Vit. E, niacina, riboflavina, tiamina); sono state identificate sperimentalmente e quindi standardizzate le grammature di alcune unità di misure casalinghe (cucchiaio, cucchiaino, bicchiere .....per alcuni ingredienti solidi e liquidi che sono utilizzati quotidianamente nelle preparazioni alimentari come grassi, zucchero, farina..); si stanno traducendo i dati di composizione di questi alimenti selezionati, al momento riportati per 100 g di alimento, nelle porzioni da noi identificate per permettere la traduzione dei fabbisogni di nutrienti e di energia in quantità specifiche di alimenti (grammature per i solidi, volumi e grammature per i liquidi); si stanno elaborando alcune sezioni contenenti informazioni-base riguardanti le raccomandazioni nutrizionali attuali e conoscenze utili ad aiutare l'utente a fare delle scelte alimentari più consapevoli (guadagno e/o perdita in peso con sistemi di cottura differenti, perdita di micronutrienti con la cottura, piramide degli alimenti, numero di porzioni giornaliere, apporto calorico dei differenti nutrienti....).

Parole chiave
CD, banca dati nutrienti, porzioni, dieta

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
L. Marletta	2	RIC

E. Carnovale	1	D. RIC.
L. D'Evoli	2	RIC. - AR
E. Camilli	2	CTER.- CO (informatico)

Collaborazioni esterne
Consulenza con software house

2.7.4 - Valutazione nutrizionale di alcuni piatti base della cucina italiana e messa a punto di un metodo per calcolare i nutrienti in alimenti composti e cucinati.

L. Marletta

Obiettivi

- Continuare ed approfondire lo studio della composizione di alcune pietanze italiane largamente consumate per incrementare la Banca dati INRAN.
- Individuare sperimentalmente dei fattori di correzione da utilizzare nel calcolo della composizione di alimenti composti e cucinati.

Descrizione dell'attività

Il continuo evolversi del mercato alimentare impone la realizzazione di Banche dati di composizione degli alimenti sempre più complete ed aggiornate, ma in Italia sono ancora pochi i dati riguardanti le preparazioni alimentari e gli alimenti cotti. Per limitare queste carenze negli anni passati è stato dato inizio ad uno studio seguendo due principali linee di ricerca: 1) la realizzazione in laboratorio di alcuni piatti base della cucina italiana precedentemente selezionati sulla base dell'indagine sui consumi ('94 -'96) e loro valutazione analitica e nutrizionale. 2) individuazione, attraverso le analisi dei piatti cucinati ed i relativi ingredienti crudi, di alcuni fattori di correzione da utilizzare nella metodologia di calcolo dei nutrienti in alimenti e piatti composti (guadagno o perdita di peso, perdita di vitamine, guadagno o perdita di minerali).

L'attività di questo anno è proceduta nelle seguenti direzioni:

E' stata completata la valutazione chimica dei primi piatti, precedentemente realizzati, anche per il contenuto delle restanti vitamine e dei singoli minerali, il contenuto in colesterolo, la composizione in ac. grassi ed in aminoacidi, per poter avere una valutazione nutrizionale completa; per ognuno di questi piatti è stato realizzato un duplicato che è stato analizzato a sua volta per tutti i nutrienti. E' stata fatta inoltre la valutazione di alcuni parametri particolarmente importanti per alimenti multicomponenti e trattati termicamente quali la variabilità, gli effetti della cottura sugli ingredienti, le variazioni in peso con le diverse cotture, i fattori di ritenzione e perdita di micronutrienti.

Sono state elaborate le "ricette medie standard" ed i rispettivi "protocolli di preparazione" dei secondi piatti (due a base di carne e due di pesce) che erano stati selezionati in base alla frequenza dei consumi; 2 di essi (spezzatino di vitellone e scaloppina di tacchino) sono stati quindi realizzati nella cucina sperimentale seguendo accuratamente il protocollo di preparazione (quantità degli ingredienti, tempi di cottura, temperature) e sono state avviate le prime analisi (macronutrienti).

L'acquisto dei singoli ingredienti è stato effettuato campionando diverse marche o diversi prodotti presso alcune rivendite al dettaglio nella città di Roma; sono stati costituiti dei pools di ogni ingrediente e si è poi proceduto all'esecuzione della ricetta secondo il protocollo stabilito; i piatti una volta realizzati sono stati omogeneizzati congelati e/o liofilizzati prima di essere analizzati. Per le 2 pietanze inoltre è stato preparato e quindi analizzato anche il rispettivo crudo per individuare sia la variazione di peso che le eventuali perdite e/o cambiamenti dei nutrienti con la cottura.

Parole chiave

Ricette italiane, composizione, banca dati, nutrienti calcolati

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
L. Marletta	4	RIC
E. Carnevale	1	D. RIC.
L. D'Evoli	6	RIC. AR
P. Salvatore	2	RIC. AR
E. Cavilli	2	CTER.- CO (informatico)

A. Aguzzi	2	CTER
M. Cappelloni	2	CTER
M. Lucarini	2	CTER
S. Vicoli	2	CTER
A. Mancini	2	OT

2.7.5 - Valutazione della qualità nutrizionale della dieta totale italiana: apporto in nutrienti, composizione e stabilità della frazione lipidica, rischio di patologie cardiovascolari

G. Lombardi-Boccia

Obiettivi

Ricostruzione della dieta totale italiana al fine di determinare gli apporti in nutrienti e molecole biologicamente attive, e di verificare l'adeguatezza nutrizionale rispetto alle raccomandazioni nutrizionali ed allo stato di nutrizione. Identificazione dei nutrienti critici.

Descrizione dell'attività

Componente vitaminica, carotenoidi e composti fenolici

La prima fase del lavoro ha portato alla formulazione del "market basket" della dieta italiana, ovvero alla selezione degli alimenti che formano la dieta totale italiana. Questo si è ottenuto in base all'elaborazione, mediante una procedura software specifica, dei dati derivanti dall'indagine sui consumi alimentari condotta sul territorio nazionale dall'INRAN. Quest'analisi è stata elaborata in collaborazione con la Dott.ssa Aida Turrini dell'unità di Statistica Alimentare (Turrini e Lombardi-Boccia, 2002).

Sulla base del "market basket" così elaborato, la dieta totale italiana è stata ricostruita in laboratorio e analizzata per le diverse finalità. Allo scopo di minimizzare le differenze nella disponibilità degli alimenti legate a fenomeni di stagionalità, la dieta totale è stata preparata in due stagioni diverse: primavera 2001 e autunno 2002. I valori relativi ai livelli di assunzione di nutrtienti e molecole bioattive dalla dieta derivano pertanto dall'integrazione dei dati relativi alle due diete ricostruite. Dall'analisi dei macronutrienti risulta che la dieta totale italiana fornisce 2061 KCal/die. Di queste il 17% viene fornito dalle proteine, il 32% dai lipidi ed il 45% dai carboidrati. Questi ultimi risultano essere costituiti per il 16% da zuccheri semplici e per il 29% dall'amido.

L'apporto in molecole bioattive dalla dieta totale Italiana è stata valutata sia per quanto riguarda la dieta totale che per i sei gruppi di alimenti (cereali, vegetali, frutta, latte e derivati, carne e prodotti carnei, pesce). L'apporto medio giornaliero pro-capite in niacina è risultato essere di 16.6 mg/die di cui il 40% è fornito dal gruppo dei cereali e derivati. L'apporto di tiamina con la dieta era di 1.27 mg/die, i contributi maggiori vengono forniti dai gruppi dei cereali e derivati e della carne. L'assunzione di riboflavina era di 1.14 mg/die, la maggior parte deriva da alimenti di origine animale Latte 27% e carne 23%). L'assunzione di folati era di 213 □g/die, la maggior parte di questa vitamina viene fornito dal gruppo dei vegetali (37%). I livelli di assunzione di vitamina E erano di 8.1 mg/die di cui il 24% era fornito dai cereali . L'assunzione giornaliera di vitamina A era di 687 mg/die, la maggior parte del quale (53%) era fornita dalla frutta ed il 46% dal gruppo dei vegetali. Per quanto riguarda i carotenoidi l'assunzione di b-carotene era di 2.6 mg/die e di a-carotene era di 0.15 mg/die, di questi il 70% e l'80%, rispettivamente, provenivano dal consumo di vegetali. L'assunzione di luteina+zeaxantina era di 4 mg/die, anche di queste molecole l'apporto maggiore (60%) derivava dal consumo di vegetali. L'assunzione giornaliera di b-criptoxantina era di 0.17 mg/die, ben il 53% di questa derivava dal consumo di frutta. Per quanto riguarda il licopene il livello di assunzione era di 7.38 mg/die, molecola che proviene per la maggior parte dal consumo di prodotti di origine vegetale.

Dalla comparazione di questi dati con i fabbisogni nei singoli elementi stabiliti dalle raccomandazioni nutrizionali rapportati alla popolazione oggetto di studio è stata valutata l'adeguatezza della dieta verso questi nutrienti. Tra le vitamine idrosolubili solo la niacina e la riboflavina sono risultate inferiori ai fabbisogni raccomandati (calcolati per la popolazione oggetto di studio), essendo rispettivamente l'89 ed il 74%. La tiamina ed i folati erano invece al di sopra dei valori raccomandati.

Sugli stessi campioni di dieta e dei gruppi di alimenti è attualmente in corso lo studio relativo all'analisi dei livelli di assunzione dei composti fenolici.

Il lavoro sta per essere sottoposto al British Journal of Nutrition.

Parole chiave : Dieta, totale, nutrienti, molecole bioattive

Partecipanti alla ricerca	**Mesi uomo**	**Qualifica**
G. Lombardi-Boccia	3	P.RIC
A. Aguzzi	2	CTER
M. Cappelloni	2	CTER
G. Di Lullo	2	CTER
M. Lucarini	2	CTER
S. Nicoli	2	CTER
S. Lanzi	4	AR
A. D'Amicis	1	P.RIC
A. Turrini	1	RIC
A. Mancini	3	OT

Collaborazioni esterne

Università di Bologna	Dott.ssa Tullia Gallina Toschi	RIC
Istituto Superiore di Sanità	Dott.ssa Fulvia Seccareccia	RIC

2.8 SVILUPPO DI METODOLOGIE

PAGINA BIANCA

2.8.1 - Metodologie chimico-analitiche per la valutazione della qualità dei prodotti alimentari.

R. Acquistucci, L. Pizzoferrato

Obiettivi

- Sviluppo e validazione di nuove metodologie chimico-analitiche
- Sviluppo e validazione di parametri utili per realizzare la tracciabilità di filiera.
- Creazione di una raccolta di metodologie chimico-analitiche ufficiali, nazionali ed internazionali e delle relative norme legislative.

Descrizione dell'attività

L'attività relativa all'anno 2003, pur non sostenuta da fondi specifici, è stata svolta secondo quanto programmato ed ha riguardato i tre aspetti che con questo lavoro si intendevano approfondire:

a) Sviluppo e validazione di nuovi metodi analitici in grado di rispondere a specifiche esigenze espresse dalla Società o derivate da problematiche scientifiche di interesse generale.
b) Sviluppo e validazioni di tecniche analitiche e/o di specifici parametri in grado di consentire l'autenticazione e la rintracciabilità di alimenti particolari (es. da agricoltura biologica, da zootecnia biologica e/o pastorale
c) Raccolta e valutazione critica dei metodi analitici già pubblicati e creazione di una banca dati di riferimento relativa ai metodi ufficiali (adottati in ambito europeo, recepiti in ambito nazionale ecc.).

Attiva è stata la partecipazione alle riunioni dei Gruppi Codex Alimentarius "Metodi di Analisi e Campionamento", "Latte e derivati", Prodotti dolciari" e alle Commissioni Ministeriali di Aggiornamento dei Metodi di Analisi. A queste si aggiungono i lavori svolti nell'ambito dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI).

Nel corso del 2003 si è preso parte inoltre alle riunioni della "Commissione Tecnica MIPAF per l'emanazione di una disciplina sulla produzione e commercializzazione dello Yogurt" e della "Commissione Tecnica MIPAF per l'emanazione di una disciplina per la etichettatura del latte fresco". Si è inoltre preso parte alla Commissione Ministeriale incaricata di procedere alla preparazione degli standard di paste alimentari a contenuto noto di frumento tenero.

Per il programma, perfettamente inserito nelle linee di attività assegnate all'INRAN dal Decreto di riorganizzazione del settore della ricerca in agricoltura (D.L.vo 29 ottobre 1999, n.454, art.11 comma 4), era previsto uno sviluppo pluriennale. Tuttavia la mancanza di uno specifico finanziamento rende difficoltoso lo svolgimento delle attività. Per tale motivo, dal prossimo anno, la problematica continuerà ad essere seguita inserendo però l'attività sperimentale all'interno di singoli programmi finanziati.

Parole chiave:

Qualità degli alimenti, Metodi di analisi, Legislazione alimentare, Prodotti di origine animale, Prodotti di origine vegetale

Partecipanti alla ricerca	mesi/persona	Qualifica
R. Acquistucci	2	P.TEC
L. Pizzoferrato	2	P.RIC
P. Manzi	1	RIC
S. Marconi	1	RIC-C
G. Bassotti	1	CTER
P. Fantauzzi	1	CTER

2.8.2 - Sviluppo di metodi rapidi per la valutazione della qualità tecnologica dei cereali mediante spettroscopia a riflettanza nel vicino infrarosso (NIRS)

R. Acquistucci

Obiettivi
Sviluppo di metodi rapidi ed a basso costo per l'analisi e la classificazione di produzioni cerealicole.

Descrizione dell'attività
L'attività relativa all'anno 2003 è stata svolta secondo quanto programmato ed ha riguardato la messa a punto e validazione di procedure analitiche relative alla determinazione di quei parametri, non considerati negli anni precedenti, che vengono maggiormente utilizzati quando si voglia procedere alla definizione della qualità dei frumenti. Tale attività, che è stata svolta a supporto dell'attività di monitoraggio, ha consentito di mettere a frutto le informazioni acquisite nel corso degli anni grazie ad un nutrito database costituito da centinaia di campioni delle varietà nazionali maggiormente diffuse.
L'utilità di tale attività può essere facilmente compresa se si considera l'elevato numero di campioni che ogni anno sono analizzati e il ridotto tempo a disposizione per l'esecuzione delle analisi d'interesse.

Parole chiave
NIR, analisi multivariata

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
R. Acquistucci	2	P.TEC
R. Francisci	2	TEC-C

2.8.3 - Nuovi parametri per la valutazione del potenziale nutrizionale delle leguminose

M. Carbonaro

Obiettivi
Caratterizzazione chimico-nutrizionale di leguminose e quantificazione di composti bioattivi

Descrizione dell'attività
Lo studio è consistito nella caratterizzazione chimico-nutrizionale, con particolare riferimento ad alcuni composti bioattivi ritenuti responsabili di particolari effetti benefici, di legumi di specie diverse (fagioli, fave, ceci, piselli, lenticchie e soia), scelti tra quelli di maggior uso alimentare nel nostro Paese e, pertanto, ampiamente rappresentati sul mercato nazionale.
E' stato osservato un contenuto in proteine (Nx6,25) compreso in un ampio intervallo, tra 21,4% (cece) e 40% (soia). Il contenuto in ceneri è risultato anch'esso elevato, mediamente del 3,7%, con quantità rilevanti di diversi minerali essenziali quali il sodio, il potassio, il magnesio, il calcio, il fosforo, il ferro, il rame e lo zinco.
Il contenuto medio in fibra totale si è presentato elevato (16,7%), con una oscillazione piuttosto marcata, tra il 9,4%, valore ottenuto nel caso del pisello ed il 22,2%, misurato per la fava. I valori osservati per la fibra solubile nei differenti legumi sono risultati compresi in un ristretto intervallo (1,0-2,4%), al contrario di quanto misurato per la fibra insolubile (7,7–20,4%). Le differenze nel contenuto in fibra totale dei diversi legumi sono pertanto determinate prevalentemente da un differente contenuto in fibra insolubile. Un aumento significativo nel contenuto in fibra solubile, frazione a cui sono stati imputati importanti effetti fisiologici, è determinato dal trattamento di cottura. Il trattamento termico in autoclave, a cui sono stati sottoposti i campioni di legumi, non ne ha influenzato invece il contenuto in acido fitico. Il contenuto in polifenoli, ampiamente variabile nei diversi campioni crudi, si è dimostrato suscettibile al trattamento solo relativamente alla quota di polifenoli legata a proteine. Ciononostante, la digeribilità proteica in vitro di tutti i legumi, esaminata dopo cottura, è risultata elevata.
L'analisi del profilo in isoflavoni ha evidenziato, nel caso della soia, la presenza di daidzina e genistina quali principali componenti, nonché la loro stabilità in seguito a trattamento in autoclave. In tutti gli altri legumi, il contenuto in isoflavoni è risultato invece molto basso.
I risultati di questo studio, attraverso un'analisi comparativa rispetto a svariati parametri nutrizionali, indicano che legumi commerciali di specie diverse, di elevato interesse nazionale, possono vantare un peculiare valore nutrizionale in quanto caratterizzati da una composizione ricca in molti nutrienti essenziali e composti bioattivi.

Parole chiave
Legumi, globuline, isoflavoni, fibra, prebiosi, digestione

Partecipanti alla ricerca		**Qualifica**
M. Carbonaro	3	RIC
M. Mattera	4	CO
M. Cappelloni	2	CTER
A. Aguzzi	1	CTER
G. Di Lullo	1	CTER
N. Di Prizito	2	CO

Collaborazioni esterne

Rowett Research Institute (Aberdeen, UK)	A. Pusztai	ORD
Rowett Research Institute (Aberdeen, UK)	G. Grant	RIC
DISMA, Università di Milano	M. Duranti	ASS
CNR-IBP	V. Aurilia	RIC

2.8.4 - Sistemi modello in vivo e in vitro per lo studio della biodisponibilità di proteine, minerali ed elementi in traccia dagli alimenti

M. Carbonaro

Obiettivi
Messa a punto e applicazione di sistemi modello per lo studio della biodisponibilità di nutrienti

Descrizione dell'attività
Il programma di ricerca è stato svolto in collaborazione con il "Centre for Advanced Food Studies" della Technical University of Denmark e Royal Agricultural University di Copenhagen, nell'ambito del Progetto EU-LMC-MRI "Optimal mineral nutrition". Il Progetto ha avuto il fine di chiarire le potenzialità di vari metodi attualmente in uso ed i modelli più idonei per lo studio della biodisponibilità dei diversi nutrienti, nonchè i meccanismi responsabili delle differenze di biodisponibilità di uno stesso nutriente tra matrici alimentari diverse. Sono stati confrontati, utilizzando approcci di proteomica, digeriti gastrointestinali di alimenti o proteine di origine animale (latte, caseina) e vegetale (legumi) ottenuti mediante un sistema modello in vivo con ratti (Carbonaro et al. 2000). I digeriti sono stati analizzati in elettroforesi bidimensionale (2-DE) e spettroscopia MALDI-TOF prima e dopo rimozione della componente lipidica mediante estrazione supercritica. I risultati più significativi sono stati ottenuti nel caso del latte, in quanto le specie proteiche presenti nei digeriti gastrointestinali dei legumi hanno presentato una limitata solubilità. I risultati derivanti dalla caratterizzazione elettroforetica dei campioni di latte hanno indicato che la maggior parte delle proteine (caseine e sieroproteine) è ancora presente nello stomaco dopo un'ora dall'inizio della digestione. Il profilo di digestione gastrointestinale della caseina ha evidenziato inoltre la presenza di specie proteiche nell'intervallo di PM 12-60 kDa (e, pertanto, con peso molecolare superiore a quello previsto per le diverse specie di caseine del latte) non soltanto nello stomaco, ma anche nell'intestino tenue. Questo fa ipotizzare fenomeni di aggregazione in vivo a carico della componente caseinica del latte. La spettroscopia MALDI-TOF ha comunque caratterizzato nei digeriti intestinali peptidi con PM corrispondente a quello dei fosfopeptidi (peptidi bioattivi del latte con proprietà leganti i minerali), confermando la loro resistenza alla digestione nell'intestino tenue, presupposto per la loro bioattività.

Parole chiave
Biodisponibilita', proteine, minerali, sistemi modello, radioisotopi, Caco-2

Partecipanti alla ricerca		**Qualifica**
M. Carbonaro	4	RIC
M. Mattera	2	CO
M. Cappelloni	2	CTER
A. Aguzzi	2	CTER
G. Di Lullo	1	CTER

Collaborazioni esterne

Technical University of Denmark (Copenhagen)	K. Bukhave	ORD
Technical University of Denmark (Copenhagen)	I. Sondergaard	ORD
Royal Agricultural University (Copenhagen)	M. Hansen	ORD
Rowett Research Institute (Aberdeen, UK)	G. Grant	RIC

PAGINA BIANCA

AREA 3.

STUDI DI CONSUMI ALIMENTARI ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

PAGINA BIANCA

3.1 CONSUMI ALIMENTARI

PAGINA BIANCA

3.1.1 - Banche dati per studi a carattere nutrizionale.

A. Turrini

Obiettivi
Progettazione, realizzazione e gestione di basi di dati alimentari per studi a carattere nutrizionale.

Descrizione dell'attività
L'attività svolta nel 2003 ha visto essenzialmente

- lo sviluppo di procedure di stima basate sulla banca dati dei consumi relativa allo studio INN-CA 1994-96;
- elaborazioni di dati relative ad altri progetti;
- disegno di indagini;
- la partecipazione alla stesura di progetti europei.
- L'elaborazione dei dati relativi allo studio INN-CA 1994-96 ha fornito stime utilizzate nei progetti
- "I rifiuti derivanti dalle attività derivanti dall'alimentazione" (Fase 1);
- "Valutazione della sicurezza d'uso degli organismi geneticamente modificati nell'alimentazione umana" sottoprogetto "Valutazione dei consumi alimentari per la stima dell'esposizione all'assunzione di OGM";
- VINO, OCRATOSSINA A ed ANTIOSSIDANTI, sottoprogetto D;
- Analisi comparativa dell'intake di nutrienti basata sulla dieta totale (valutazione chimica e con dati di composizione);
- Stima della capacità antiossidante totale della dieta italiana
- Stime dei consumi per la popolazione anziana nell'ambito del progetto SENIOR.

b) E' stata messa a punto la banca dati relativa alla raccolta effettuata nell'ambito del progetto "Sorveglianza ed educazione nutrizionale basata su dati locali per la prevenzione di malattie cronico-degenerative". Sono stati elaborati i dati del progetto europeo "Folate: From Food to Functionality and Optimal Health". Collaborazione nella rete europea InformALL per la comunicazione relativa alle allergie alimentari.

c) E' stata realizzata un'indagine sui profili di consumo nell'ambito del progetto VINO, OCRATOSSINA A ed ANTIOSSIDANTI, sottoprogetto E.

- Stesura dei progetti REALEXPO, riguardante l'esposizione all'assunzione di sostanze indesiderabili ed EuroFIR, riguardante i dati di composizione degli alimenti.

Parole chiave
Informazioni nutrizionali, banche dati alimentari, metodologia

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Turrini	6	P.TEC
A. Pettinelli	10	CTER
M. Capriotti	10	CTER
G. Di Lena	10	CTER
F. Forlani	3	CTER
Altre collaborazioni		
A. D'Amicis	0,5	P.RIC
A. Saba	0,5	RIC.

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
ISS,	M.Miraglia	DIR
Roma	C. Brera	P.RIC
ISTAT	L.Sabbadini	DIR
	G.Coccia	D.RIC
Roma	L.Gargiulo	RIC
	S. Orsini	RIC
ANPA	V.Frittelloni	RIC
Roma		

Paesi UE progetto anziani

3.1.2 - I rifiuti derivanti da attività relative all'alimentazione

A. Turrini

Obiettivi
Valutare quantitativamente l'importanza dei rifiuti generati attraverso le attività relative all'alimentazione in termini attuali e in prospettiva.

Attività svolta
La ricerca era strutturata su due piani: analisi degli aspetti quantitativi di partenza, studio delle potenzialità di controllo della gestione dei rifiuti solidi urbani (RSU) in base alla propensione di due degli attori coinvolti, i produttori e i consumatori.
La prima fase dello studio è stata basata sulla analisi dei rifiuti stimati a partire dai dati raccolti nello studio INN-CA 1994-96. E' stata sviluppata una procedura di stima per i RSU organici e non-organici derivanti dall'alimentazione, utilizzando in modo integrato le stime derivanti dallo studio INN-CA e i Rapporti sui Rifiuti dell'APAT (ex-ANPA). I risultati hanno messo in evidenza il ruolo quantitativo e le potenzialità di miglioramento nella gestione della raccolta differenziata che si otterrebbe agendo su questa particolare fonte di produzione dei RSU.
Nella seconda fase di analisi delle prospettive sono state condotte due indagini: uno studio quantitativo sul consumatore e uno studio qualitativo su un gruppo di produttori.
Sono emerse interessanti indicazioni sulla propensione teorica alla trattazione del problema da parte dei consumatori e un atteggiamento prudente da parte delle aziende produttrici. Entrambi considerano l'incentivo un aspetto importante per la promozione di comportamenti rispettosi dell'ambiente. In più, il contatto con i produttori ha consentito di evidenziare la presenza di altri attori su sarebbe utile proseguire lo studio, come i produttori di materiali da confezione e un ruolo importante delle istituzioni.

Partecipanti alla ricerca

Nome	Mesi/persona	Qualifica
A. Turrini	2	P.TEC
L. D'Addezio	8	RIC-C
S. Martines	2	RIC-C

Collaborazioni esterne
Contratto con l'Agenzia per la protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (APAT)

PAGINA BIANCA

3.2 MOTIVAZIONI DELLE SCELTE ALIMENTARI

PAGINA BIANCA

3.2.1 - La scelta degli alimenti, la tipologia dei pasti: promuovere l'indipendenza e la qualità di vita negli anziani

A. Saba

Obiettivi

- Determinare la misura in cui alcuni fattori quali la percezione dei rischi, i vincoli economici, l'abilità nella preparazione dei pasti, la convenience, influenzano la scelta di alimenti negli anziani.
- Determinare il grado di soddisfazione (customer sadisfaction) degli anziani in merito ai servizi loro offerti (consegna dei pasti a domicilio, fare la spesa, ecc..)
- Generare dati scientifici longitudinali, qualitativi e quantitativi, in merito alla relazione tra intake di alimenti, benessere nutrizionale, salute e qualità della vita negli anziani, finalizzati alla programmazione di interventi educativi ed informativi.

Descrizione dell'attività

Prosegue l'attività di questo programma ""Choosing foods, eating meals: sustaining independence and quality of life in old age " (QLRT-2001-02447) finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del V Framework Quality of Life and Management of Living Resources (Key Action 1: Food, Nutrition and Health). Sono state realizzate le intervite per i primi due Workpackages 2 e 3. Il progetto confronta i dati di 2 gruppi di soggetti anziani (di 65-74 anni, e di età superiore ai 75 anni) che vivono sia da soli sia con altri individui. Viene preso in considerazione anche il fattore sesso: gli uomini rispetto alle donne, infatti, possono trovare più difficile mantenere un comportamento alimentare adeguato, in particolare coloro che vivono da soli. Nell'ambito del WP2, le metodologie di base usate nel progetto sono state interviste semi-strutturatei. Sono stati selezionati 96 soggetti anziani, (48 soggetti anziani che vivono soli; e 48 soggetti anziani che vivono con altri). Gli individui sono stati reclutati e sottoposti ad una breve intervista per determinare le abilità mentali generali. L'indipendenza e la mobilità degli anziani sono state valutate con una misurazione convalidata da altri studi. Sono state considerate due fasi di intervista. La prima fase ha riguardato la selezione di costrutti (attributi) in merito a tre profili di prodotti alimentari appartenenti alla classe di alimenti funzionali. Nella seconda fase, è stato chiesto ai soggetti di esprimere un punteggio per ciascun costrutto precedentemente estratto e per ciascuno dei prodotti alimentari presi in considerazione sono stati poi intervistati La dimensione e la composizione del campione di anziani varierà di volta in volta in ogni Work Package a seconda delle finalità. Il secondo work package ha previsto la selezione di 40 soggetti anziani). In una prima fase, il campione è stato intervistato nei luoghi di acquisto dei prodotti alimentari. Successivamente, il soggetto è stato intervistato a casa con l''obiettivo di verificare alcune ipotesi relativamente alla relazione tra l'abilità nella preparazione dei pasti e le barriere che influenzano la soddisfazione ed il piacere del pasto. Sta iniziando l'elaborazione del WP2. In particolare, l'INRAN è il responsabile di tutte le fasi di lavoro riguardanti il WP2, nonché della elaborazione dei dati di tutti i paesi partner.

Parole chiave

anziani, scelte alimentari, benessere

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Saba	6	RIC
A. Turrini	6	P.TEC
F. Messina	9	RIC-C
S. Martines	8	RIC-C
M. Capriotti	2	CTER
A.Pettinelli	2	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Univ. of Surrey, Dept.of Psichology Surrey - United Kingdom	M. Raats	RIC
Agricultural Univ. of Athens Athens-Greece	G.Chryssochiadis	P.RIC
Grup d'Estudis Alimentaris Barcellona - Spain	J. Contreras	ORD
MAPP, Aarhus School of Business Aarhus V - Denmark	K. Grunert	ORD
Federal Research Centre for Nutrition Karlsruhe, Germany	C. Pfau	RIC
Uppsala Univ., Dept. Public Health Uppsala - Sweden	Per-Olow Sjödén	ORD
Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação	M. Vaz de Almeida	ORD
Warsaw Agriculture University Warsaw, Poland	K. Kozlowska	P.RIC

3.2.2 - Il processo decisionale del consumatore nella scelta dei prodotti biologici.

A. Saba

Obiettivi

- Fornire una conoscenza delle determinanti e delle regole seguite dai consumatori per decidere in merito all'acquisto e al consumo di prodotti biologici, sia freschi che trasformati
- Sviluppare un modello di comportamento che spiega le scelte alimentari dei consumatori basato sugli atteggiamenti, le preferenze, i bisogni, le preoccupazioni morali
- Testare il modello attraverso un cross-cultural study che vede coinvolti alcuni paesi Europei
- Trasferire i risultati della ricerca ai policy makers, ai gruppi di consumatori, all'industria

Descrizione dell'attività

Prosegue l'attività del progetto triennale "Consumer Decision-making on Organic Products" (QLK1-2002-02446) finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del V Framework Quality of Life and Management of Living Resources (Key Action 1: Food, Nutrition and Health).

Nel corso del primo anno di attività. Nel primo anno di attività sono stati realizzati alcuni studi su campioni di consumatore per valutare l'efficacia di alcune metodologie di base usate nella ricerca. Tali metodologie hanno riguardato: interviste semi-strutturate (word association), discussioni di gruppo (focus group) e questionari strutturati. L'esecuzione di questi metodi seguirà alcune metodologie sviluppate nel campo psico-sociale. Le informazioni sono state raccolte attraverso i questionari. In particolare, sono state prese in considerazione le metodologie teoriche di base utilizzate per lo studio del comportamento del consumatore: la teoria del comportamento pianificato (TPB). L'indagine aveva l'obiettivo sia di comprendere, in generale, gli atteggiamenti attuali dei consumatori nei confronti dell'offerta di cibo biologico, sia di verificare, in particolare, le possibili reazioni alla proposta (teorica) di alcuni nuovi prodotti di questa gamma. Sono state indagate 3 aree concettuali: 1) l'alimentazione in generale: a partire dall'approccio al tema dell'agricoltura e degli attuali sistemi di coltivazione, sino ad arrivare alle proprie abitudini e preferenze, criteri di scelta e comportamento d'acquisto; 2) l'alimentazione "bio": significati e valori, eventuali elementi di ambivalenza nel percepito dei consumatori, desiderata e prospettive; 3) la proposta di eventuali prodotti della gamma d'offerta di cibo biologico: reazioni, valutazioni, propensione all'acquisto e al consumo.

In ciascun gruppo sono state identificate 4 modalità di coltivazione: 1) la "tradizionale": l'orto del nonno, la genuinità tout court, ottenuta attraverso un rapporto sano e fisiologico dell'uomo con l'ambiente → il rispetto per gli equilibri naturali, per i ritmi biologica; 2) la "intensiva" o "industriale" (per alcuni ormai talmente acquisita da essere definita anch'essa "tradizionale"): un sistema che, attraverso l'uso smodato di pesticidi e fertilizzanti innaturali ha portato (spiegano gli intervistati) all'alterazione degli equilibri/ritmi biologici alla perdita delle caratteristiche organolettiche dei prodotti, restituendoci in cambio i quantitativi industriali; 3) la "O.G.M.", definita come rivoluzionaria, non tanto per le promesse sul risultato finale (su cui i soggetti mostrano un bassissimo livello di coinvolgimento), quanto per i modi in cui, eventualmente, certi risultati si raggiungono; nel senso che ciò che realmente colpisce il consumatore (e soprattutto lo preoccupa) è l'idea di assumere (mangiare) "un organismo geneticamente modificato"; 4) la "biologica", ossia l'altra faccia della tecnologia, la faccia "buona" che combatte l'O.G.M. e cerca un riavvicinamento con i valori della tradizione: genuinità, sapore, natura.

Gli atteggiamenti associati a queste 4 differenti modalità sono, rispettivamente: 1) *per la tradizionale:*nostalgia per chi ha qualche ricordo collocato nella propria storia personale; da parte di tutti rammarico per ciò che si è perso in relazione alla propria salute, ed al piacere di mangiare: un atteggiamento in parte sentito, in parte acquisito come senso comune ("...i bei tempi di una volta..."); 2) *per l'intensiva:*tendenza a criticare l'uso eccessivo di sostanze chimiche probabilmente nocive per nostra salute ("...noi non lo sappiamo perchè siamo la generazione di prova, magari ci

ammaleremo tutti..."); ma anche rassegnazione e in parte accettazione per un "sistema" che comunque identifica il nostro tempo, e il nostro "benessere", "...non ci dimentichiamo che la vita si è anche allungata..."; 3) per l' O.G.M. *:diffidenza;* un argomento dal quale si preferisce prendere le dovute distanze; 3) *per la biologica:* fiducia da parte di chi ha ritrovato in questi prodotti una fonte di rassicurazione: un modo per riavere la genuinità del passato; scetticismo da parte di chi ritiene che si tratti, solamente, "...di un gran business".

Parole chiave
determinanti, prodotti biologici , consumatore

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Saba	3	RIC
M. Vassallo	8	RIC-C
M. Capriotti	2	CTER
A.Pettinelli	2	CTER

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*
Univ. of Surrey, Dept.of Psichology Surrey - United Kingdom	R. Shepherd	ORD
VTT Biotechnology Finland	L. Lähteenmäki	P.RIC
Agricultural Univ. of Athens Athens-Greece	G.Chryssochiadis	P.RIC
Univ. of Murcia, Fac. Econ. y Empresa Murcia - Spain	S. Ruiz	ORD
MAPP, Aarhus School of Business Aarhus V - Denmark	J. Thøgersen	ORD
Federal Research Centre for Nutrition Karlsruhe, Germany	F. Claupein	RIC
Uppsala Univ., Dept. Public Health Uppsala - Sweden	Per-Olow Sjödén	ORD

3.2.3 - La comunicazione nel campo delle allergie alimentari: informazione per i consumatori, i regolatori e l'industria.

A. Saba

Obiettivi
Sviluppare strategie di comunicazione nel campo delle allergie alimentari

Descrizione dell'attività
Prosegue l'attività del progetto triennale (Concerted Action) "COMMUNICATING ABOUT FOOD ALLERGIES - INFORMATION FOR CONSUMERS, REGULATORS AND INDUSTRY " (QOL-2002-3) finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del V Framework Quality of Life and Management of Living Resources (Key Action 1: Food, Nutrition and Health).
L'obiettivo del progetto è sviluppare strategie di comunicazione nel campo delle allergie alimentari, individuando le fonti credibili e affidabili per i consumatori, per i responsabili delle regolamentazioni, per l'industria. In particolare, il lavoro sarà finalizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:
-individuazione degli aspetti rilevanti nel campo delle allergie alimentari e sviluppo di una serie di raccomandazioni e strategie per la comunicazione delle informazioni.
-creazione di un gruppo di esperti europei coinvolti in tutti gli aspetti della ricerca nel campo delle allergie alimentari, in collegamento con altre reti mondiali (es., USA).
- definizione di strategie di comunicazione del rischio mirate sia alle persone che soffrono di allergie alimentari, sia al pubblico in generale.
- creazione di un database informatico FAIP (Food Allergy Information Platform) contenente informazioni sulle sostanze alimentari allergeniche, di origine animale e vegetale.
Le attività prevedono incontri nei diversi paesi europei per lo scambio di informazioni e per programmare le attività future

Parole chiave: Allergie alimentari, consumatori, preoccupazioni

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A. Saba	1	RIC
A. Turrini	0,5	P.TEC

Collaborazioni esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifica*

Institute of Food Research, UK	C. Mills	(RIC)
Danish Veterinary & Food Administration, Denmark	C. Madsen	(RIC)
Polish Academy of Sciences, Poland	H.Kostyra	(RIC)
Turku Allergy Centre, Finland	E. Valovirta	(RIC)
MAPP, Denmark	J. Scholderer	(RIC)
Unilever Research, UK	R. Creve	(RIC)
Israel Institute of Technology, Israel	S. Yannai	(ORD)
Regional Reference Centre for Allergic Diseases, Italy	E. Pastorello	(ORD)
University of Athens, Greece	D. Papageorgiou	(RIC)
Monsanto Company, USA	R. Goodman	(RIC)
Universidad Politecnica Madrid, Spain	R.Sanchez-Monge	(ORD)
MATFORSK, Norway	H.J. Skarpeid	(RIC)
University of Vienna, Austria	K.Hoffman-Sommergruber	(ORD)
University of Barcelona, Spain	J.Contreras	(ORD)
Wageningen Agricultural University, The Netherlands	L. J Frewer	(ORD)
Gent University, Belgium	J. Viaene	(ORD)
European Commission Joint Research Centre, Italy	G. Van den Eede	(RIC)

3.2.4 - Definizione di protocolli di educazione alimentare e nutrizionale per rendere il consumatore consapevole nella scelta dei prodotti biologici.

G. Pastore

Obiettivi

- Definire i parametri rilevanti da inserire nei protocolli di educazione alimentare e nutrizionale, per rendere il consumatore maggiormente consapevole nelle scelte di prodotti biologici.
- Valutare l'efficacia dei protocolli in studi pilota

Descrizione dell'attività

Nel corso del 2003 è stato creato un portale su internet finalizzato a diffondere informazioni circa una corretta e sana alimentazione rispettando le tradizioni mediterranee. Il portale fornisce al consumatore servizi e informazioni personalizzate, in base alle esigenze di ciascun utente. Questo permette di raccogliere i dati circa le abitudini alimentari e le preferenze degli utenti. In particolare si stanno raccogliendo dati circa la percezione dei consumatori rispetto i cambiamenti delle abitudini alimentari e dello stile di vita che si stanno avendo nelle società occidentali (uso di prodotti biologici, di alimenti transgenici, alimenti tipici e alimenti locali, piccola vs grande distribuzione, alimenti funzionali, alimenti arricchiti, supplementi); e si stanno valutando i criteri che sono normalmente utilizzati nella definizione del concetto di qualità totale (fattori tecnici, applicazione di nuove tecnologie, costi economici, costi ecologici, costi sociali, modificazioni della qualità della vita, problematiche inerenti la salute individuale e di popolazione). Particolare attenzione è stata data allo studio dei determinanti e le regole seguite dai consumatori per decidere in merito all'acquisto e al consumo di prodotti biologici e dei prodotti di qualità, e di quelli tipici dell'agricoltura italiana.

I dati che si stanno raccogliendo via internet, uniti a quelli raccolti nel corso delle attività del progetto triennale "Consumer Decision-making on Organic Products" (QLK1-2002-02446) finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del V Framework Quality of Life and Management of Living Resources (Key Action 1: Food, Nutrition and Health) e coordinato dalla dott.ssa Saba, verranno elaborati per definire protocolli di intervento di educazione alimentare e nutrizionale. I protocolli saranno indirizzati ai consumatori, nelle diverse fasce di età, al mondo della produzione e della distribuzione degli alimenti. I protocolli verranno applicati mediante tecniche tradizionali e mediante l'uso di piattaforme multiaccesso (internet, sms, mms e umts), e prenderanno in considerazione i parametri che il consumatore considera rilevanti. Sulla base dei risultati ottenuti, se pur parziali, nel corso del 2003 è stato studiato il prototipo del portale che sarà poi messo on line.

Se verranno approvati i finanziamenti necessari, nella seconda parte del progetto è prevista la partecipazione della Società Italiana di Nutrizione Umana e di società scientifiche equivalenti nel Regno Unito, in Germania, e in Spagna. Ciò permetterà la creazione di un portale web in ogni paese di riferimento. Si avrà così una strutturazione di siti web su tre diversi livelli: (1) contenuto informativo generico aggiornato, relativo alle politiche comunitarie in tema di educazione alimentare sicurezza alimentare e protezione del consumatore; (2) contenuti relativi a ciascun paese; (3) contenuto informativo personalizzato/aggiornato, ossia i servizi e le informazioni personalizzate in base all'area geografica ed alle esigenze di ciascun utente, con particolare attenzione ai prodotti locali e alla qualità del prodotto.

Le attività sono tutt'ora in corso.

Parole chiave

Educazione alimentare, educazione nutrizionale, prodotti biologici , consumatore

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G.Pastore	3	RIC
A. Saba	1	RIC
da reclutare	4	RIC-C

3.3 EDUCAZIONE ED INFORMAZIONE ALIMENTARE

PAGINA BIANCA

3.3.1 - L'Educazione Alimentare veicolata attraverso il canale privilegiato della Ristorazione Scolastica

D. D'Addesa, S. Sette.

Obiettivi

- Sviluppo di modelli atti a valutare il gradimento dei pasti e/o i fattori che sono alla base delle preferenze e dei rifiuti.
- Individuazione di protocolli di interventi correttivi e migliorativi di tutte le fasi del servizio di ristorazione.
- Individuazione di metodi per efficaci interventi di educazione alimentare e di educazione al gusto.
- Monitoraggio esteso ai punti della ristorazione scolastica del Lazio.
- Sviluppo di linee comuni di indirizzo e raccomandazioni per il potenziamento della qualità totale del servizio di ristorazione scolastica.

Descrizione dell'attività:

La refezione scolastica rappresenta, nella odierna società, un tema di centrale importanza. Essa coinvolge un largo segmento di soggetti in età evolutiva, per i quali una corretta alimentazione assume un ruolo prioritario per le conseguenti implicazioni non solo fisiche, ma anche psichiche e comportamentali.

Il momento del pasto a scuola è sicuramente un'occasione in cui si possono trasmettere al bambino corretti modelli di orientamento alimentare. Il contesto ambientale, infatti, costituisce un valido aiuto per indurre i ragazzi ad apprezzare l'ampia varietà dei cibi, per effettuare percorsi di "educazione al gusto", per modificare atteggiamenti errati nei riguardi del cibo e, non ultimo, per imparare a riconoscere le proprie esigenze nutrizionali. Tutto ciò comporterebbe, nel tempo, l'acquisizione di una maggiore coscienza del valore e importanza di una sana alimentazione.

Grazie all'innesto di forti elementi di comunicazione, un ulteriore sviluppo (in chiave di obiettivi) è rappresentato dalla possibilità di influenzare positivamente le scelte dei ragazzi anche per il pasto in famiglia. Attraverso tali implicazioni educative, si conferisce al servizio "ristorazione scolastica" un valore aggiuntivo di forte spessore.

Per il raggiungimento degli obiettivi, nel corso dell'anno 2003 sono state svolte le indagini riguardanti la valutazione del gradimento dei menù dietetici da parte dei fruitori della mensa e delle motivazioni alla base delle scelte alimentari come gusto, pregiudizi e condizionamenti culturali e religiosi. L'indagine è stata allargata agli insegnanti e ai genitori per individuare i loro pareri e giudizi sui punti critici o forti della refezione scolastica.

Lo studio che ha compreso anche la sperimentazione e lo sviluppo di metodiche idonee e di facile applicazione per stimare il cibo rifiutato, ha coinvolto diverse scuole materne, elementari e medie della Regione Lazio.

Questa sarà la base per individuare e definire "protocolli" per condurre interventi di *educazione alimentare* ed *educazione al gusto*. Essi punteranno allo sviluppo di un servizio di ristorazione che fornisca non solo un pasto equilibrato (rispondente ai bisogni nutrizionali dell'utente), ma che sia in grado anche di creare situazioni piacevoli di ricreazione e socializzazione, potenzialmente favorevoli alla trasmissione di modelli alimentari corretti.

Parole chiave: educazione alimentare, ristorazione scolastica.

Partecipanti alla ricerca:	**Mesi/persona**	**Qualifica**
D. D'Addesa	2	RIC
S. Sette	2	CTER
L. Censi	1	RIC

C. Leclercq	1	RIC
F. Sinesio	1	RIC
G. Alicino	1	CTER
D. Martone	3	CTER
C. Le Donne	1	CTER

3.3.2 - Banca dati per la ristorazione

D. D'Addesa

Obiettivi
Realizzazione di una banca dati costituita da: ricette, menù e tabelle dietetiche per la ristorazione collettiva e scolastica

Descrizione dell'attività
L'utenza della ristorazione è in continua crescita. Assistiamo infatti ad un continuo e progressivo aumento degli utenti che usufruiscono della ristorazione collettiva e in particolare di quella scolastica. Tale fenomeno è legato alle mutate esigenze e stili di vita dei consumatori, sempre più impegnati, per gran parte della giornata, in attività fuori delle mura domestiche.
Parallelamente, cresce l'impegno degli operatori della ristorazione nell'organizzare un servizio che garantisca pasti nutrizionalmente equilibrati. Di pari passo, si incrementano le richieste all'INRAN di consulenza per la formulazione di menù qualitativamente e quantitativamente rispondenti ai bisogni dei più diversi fruitori.
In tale contesto si profila l'esigenza di costituire una banca dati organizzata su:

- ricerca e formulazione di ricette rispondenti ad obiettivi di nutrizione applicata alla ristorazione (500-600 circa tra primi piatti, secondi, contorni, piatti unici e dolci).
- Elaborazione di "piani dietetici" mirati alla ristorazione.

Nel corso dell'anno 2003 è stata condotta tutta l'attività riguardante il punto "a". Va a tale riguardo evidenziato che la ricerca è stata effettuata prediligendo alimenti stagionali della produzione locale e tradizioni gastronomiche regionali.
Sono state inoltre individuate tecniche di cottura e trasformazione non stressanti, che non impoveriscano il patrimonio nutritivo degli alimenti e siano nel contempo protettive del benessere e della salute dell'utente.
A partire dal prossimo anno, si avvierà l'elaborazione per la traduzione in nutrienti dei singoli ingredienti e per corredare le ricette di un profilo nutrizionale, espresso in percento di copertura dei bisogni medi quotidiani raccomandati dai LARN, visualizzato non solo in tabelle numeriche ma anche attraverso rappresentazioni grafico-iconiche, di facile ed immediata percezione.
In tale ambito sarà possibile realizzare un "prodotto" che raccolga piatti regionali tipici, dotati di relative valutazioni degli apporti nutrizionali e rappresentazioni grafiche, integrate da commenti, indicazioni nutrizionali e pareri dietetici, utili ai fini educativi e informativi.

Parole chiave: banca dati, menù, ristorazione collettiva e scolastica.

Partecipanti alla ricerca:	**Mesi/persona**	**Qualifica**
D. D'Addesa	1	RIC
S. Sette	1	CTER
C. Leclercq	1	RIC
G. Alicino	1	CTER
D. Martone	1	CTER
C. Le Donne	1	CO
Coll. da individuare (Dietista)	6	CO

3.3.3 - Studio di protocolli di intervento di educazione alimentare e nutrizionale per la popolazione anziana.

G. Pastore

Obiettivi

- Definire i parametri rilevanti da inserire nei protocolli di educazione alimentare e nutrizionale, per aumentare le conoscenze nella popolazione anziana
- Testare i protocolli di interventi di educazione alimentare e nutrizionale per la popolazione anziana in studi pilota per valutarne l'efficacia.

Descrizione dell'attività

Nel corso del 2003 è stata condotta la prima fase del programma, come riportato nel consuntivo del programma coordinato dalla dott.ssa Saba nell'ambito del progetto triennale "Choosing foods, eating meals: sustaining independence and quality of life in old age " (QLRT-2001-02447) finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del V Framework Quality of Life and Management of Living Resources (Key Action 1: Food, Nutrition and Health). I dati sono stati raccolti in questionari e sono stati inseriti in un database. L'analisi dei risultati raccolti dovrà portare, nel corso del 2004 alla definizione dei maggiori problemi relativi alle scelte alimentari della popolazione anziana, sulla base dei quali verranno tratti i parametri rilevanti da inserire nei programmi di educazione alimentare e nutrizionale indirizzati alle persone anziane. Sono tutt'ora in studio protocolli pilota di educazione mirati per la popolazione anziana che verranno testati su piccoli campioni nel corso della prosecuzione del programma.

Parole chiave

Educazione alimentare, anziani, scelte alimentari

Partecipanti alla ricerca	Mesi/persona	Qualifica
G. Pastore	4	RIC
A. Saba	1	RIC
A. Turrini	1	P.RIC
da reclutare	4	RIC-C

AREA 4.

SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO DEI SISTEMI AGROALIMENTARI

PAGINA BIANCA

4.1 ANALISI MULTIDIMENSIONALE DELLA SOSTENIBILITÀ DEI SISTEMI

PAGINA BIANCA

4.1.1 - Analisi multicriteriali e partecipative di qualità all'interno del sistema agro-alimentare basate sulla applicazione di principi di teoria dei sistemi complessi: valutazione integrata relativa all'uso su larga scala di organismi geneticamente modificati (OGM) nel sistema agro-alimentare (SAA) Italiano.

M. Giampietro

Obiettivi

- mettere a punto una procedura per la valutazione integrata di innovazioni tecnologiche applicabile al possibile uso su larga scala di Organismi Geneticamente Modificati (OGM) nel Sistema Agro-Alimentare (SAA) Italiano.
- operare un controllo di qualita' dei vari scenari utilizzati nella discussione, attraverso l'interazione programmata tra un comitato di consulenza scientifica che rifletta la pluralita' di prospettive scientifiche ed un comitato di consulenza sociale che rifletta la pluralita' di prospettive ed interessi dei diversi attori sociali.
- facilitare una discussione tra gli attori sociali sul significato degli alimenti nel contesto sociale e sulle implicazioni dei vari scenari considerati.

Descrizione delle attività

La maggior parte delle attività relative a questa linea sono confluite nel *Work Package 3.3 - Sviluppo di sistemi atti a migliorare la qualità della informazione utilizzata nelle discussioni pubbliche in tema di OGM* – all ' interno del Progetto Quadro del MiPAF "OGM in Agricoltura". Quindi la descrizione delle relative attività relative a due dei goals previsti nella scheda PREVENTIVI 2003: (i) "sviluppare procedure partecipative per la valutazione integrata di innovazioni tecnologiche applicabile al possibile uso su larga scala di Organismi Geneticamente Modificati (OGM) nel Sistema Agro-Alimentare (SAA) Italiano"; e (ii) "facilitare una discussione tra gli attori sociali sul significato degli alimenti nel contesto sociale e sulle implicazioni dei vari scenari considerati"; si trova all' interno del resoconto del Work Package 3.3 di quel Progetto.

In relazione al terzo goal previsto dalla scheda preventiva di questa linea di ricerca: *controllo di qualità della discussione scientifica relativa alla introduzione di OGM in agricoltura* ci sono stati due eventi organizzati dal nostro gruppo:

1. organizzazione di una sessione all' interno dell'



International Workshop

Interfaces between Science & Society

Collecting experiences for good practice

MILANO, 27- 28 November 2003

Un workshop che è stato organizzato da:



Institute for the Protection and Security of the Citizen – Knowledge Assessment Methodologies Sector

La sessione (la numero 6) era intitolata: **Science for Governance: The Implications of the Complexity Revolution** – ed aveva per tema l' analisi del ruolo che l' input scientifico può e deve giocare in processi decisionali che riguardano problematiche caratterizzate da un alto livello di incertezza.

Gli oratori in tale sessione sono stati nell' ordine:
* Mario Giampietro – **INRAN (organizzatore)** The crash of reductionism against the complexity of reality
* Tim Allen – **University of Wisconsin-Madison, USA (Relatore principale)** Models are good for simple systems, but for complex systems what is required are useful narratives
* Jesus Ramos – **INRAN (Relatore)** Multiple Scale Integrated Analysis of Societal Metabolism (MSIASM): examples of applications
* Anne Ingeborg Myhr - **Norwegian Institute of Gene Ecology, Norvegia (Relatrice)** Rethinking the concept of sound science in the GMO arena?
* **Naomi Oreskes – University of California- San Diego (Rapporteur)**

Maggiori informazioni (e le presentazioni) sono disponibili sul sito: **http://alba.jrc.it/interfaces**

2. Organizzazione di due panels all' interno della conferenza internazionale

BRIDGING SCALES AND EPISTEMOLOGIES: LINKING LOCAL KNOWLEDGE WITH GLOBAL SCIENCE IN MULTI-SCALE ASSESSMENTS KUNMING, CHINA JUNE 23 – JUNE 26, 2003

organizzata da un programma internazionale coordinato dale Nazioni Unite:

Millennium Ecosystem Assessment

www.millenniumassessment.org | Strengthening Capacity to Manage Ecosystems Sustainably for Human Well-Being

In occasione della richiesta di organizzare i due panels Mario Giampietro è stato anche nominato membro dell' Editorial Board di tale programma.

I titoli dei due panels sono:

(1) "Participatory Integrated Assessment" (PIA) of agro-ecosystem performance on Multiple-Scales: introducing innovative analytical tools"
(2) "Participatory Integrated Assessment" (PIA) of agro-ecosystem performance on Multiple-Scales: case studies"

I partecipanti ai due panel sono nell' ordine:
(1) (i) Mario Giampietro – INRAN, Roma, Italia; **(ii)** Giuseppe Munda - Universitat Autonoma de Barcelona (UAB); **(iii)** Jesus Ramos-Martin – INRAN, Roma, Italia; **(iv)** Angela Martinho Guimaraes Pires Pereira – Knowledge Assessment Methodologies - European Commission Joint Research Center -Ispra
(2) (i) David Waltner-Toews - University of Guelph, Ontario, Canada; **(ii)** Heinz Schandl and Clemens Grünbühel – IFF- Institute for Interdisciplinary Studies of Austrian Universities, Austria; **(iii)** William L. Bland - University of Wisconsin-Madison; **(iv)** David Manuel Navarrete - United Nations - ECLAC, Santiago, Cile

A tre settimane dalla data prevista tale conferenza è stata annullata per il diffondersi della epidemia di SARS in Cina. La conferenza è stata quindi spostata (con lo stesso titolo e stessi panels) in Egitto nella Biblioteca Alessandrina di Alexandria d' Egitto, in data 17-20 Marzo 2004.

In questo primo anno di attività, tra le 13 collaborazioni esterne previste nella scheda triennale, non sono state ancora attivate le collaborazioni con: (i) Università di Maryland,USA; (ii) Waterloo University, Canada; (iii) Albrechts-University, Kiel, Germania; (iv) Universita' Cattolica S.C. di Piacenza.

Parole chiave

Organismi Geneticamente Modificati; Ambiente; Sostenibilita'; Analisi multi-criteriale; Analisi integrate di sostenibilita'; Tecniche di valutazione partecipative; Valutazione integrata e strategica di politiche e scenari; Tecnologie informatiche per la comunicazione; Piattaforme per l'interazione degli attori sociali; Post-normal science;

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
Mario Giampietro		P.RIC
Andrea Ghiselli		P.RIC
Giorgio Morelli		P.RIC
Laura Pizzoferrato		P.RIC
Pamela Manzi		RIC
Anna Saba		RIC
Stefania Sette		CTER
Ricercatore a contratto		
Ricercatore a contratto		
Assegno di ricerca		
Assegno di ricerca		

Collaborazioni esterne

Istituzione – Città, Nazione	*Nome Cognome*	*Qualifica*
Joint Research Centre – ISPRA, Varese, Italia	Silvio Funtowicz (post normal science)	D.RIC
	Angela Pereira (software per Information Communication Technology)	P.RIC
	Serafin Corral-Quintana (institutional and conflict analysis)	RIC
Universitat Autonoma Barcelona, Barcellona, Spagna	Giuseppe Munda (economia-analisi multicriteriale)	ORD
	Jesus Ramon-Martinez (economia-analisi multicriteriale)	ASS
Waterloo University – Waterloo, Canada	James Kay (environmental health)	ORD
Guelph University, Guelph, Canada	David Waltner-Toews (human/environmental health)	ORD
Wisconsin University at Madison, Madison, Wisconsin, USA	Tim Allen (ecology, hierarchy theory)	ORD
	William Bland (agro-ecology)	ASS
United Nations -ECLAC, Santiago, Cile	Gilberto Gallopin (complex system theory e scenari)	D.RIC
University of Maryland , System Chesapeake Biological Laboratories, MD, USA	Robert Ulanowicz (theoretical ecology e network analysis)	ORD

Cornell University, Ithaca, NY	David Pimentel (Agro-ecologia)	ORD
Wageningen University, Wageningen, Olanda	Niels Roling (participatory techniques) Herman van Keulen (multiscale integrated assessment)	ORD ORD
University of Florida Gainesville, FL, USA	Mark Brown (system ecology – scuola di H.T.Odum)	ASS
Ecology Center Christian-Albrechts-University, Kiel, Germany	Felix Muller (indicatori sistemici basati su indici termodinamici)	ORD
Tokushima University, Tokushima, Japan	Kozo Mayumi (economista-metabolismo sociale)	ORD
Universita' Cattolica S.C. di Piacenza	Mariachiara Tallacchini (Scienza Tecnologia e Diritto)	ASS

4.1.2 - Preparazione di libri che presentino i risultati raggiunti negli anni precedenti

M. Giampietro

Obiettivi
Questa linea di ricerca si propone di realizzare una serie di 5 libri che mettano a frutto i risultati ottenuti nei passati anni di ricerca.

Descrizione delle attività
(1) Durante il 2003 è stato pubblicato dalla casa Editrice **CRC Press** il libro "Multi-Scale Iuntegrated Analysis of Agroecosystems" che vede Mario Giampietro come autore unico.
Il libro fa parte della Serie: Advances in Agroecology ed è di 437 pagine.

Informazioni e recensioni di tale libro possono essere trovate sul sito:
http://www.crcpress.com/shopping_cart/products/product_reviews.asp?id=&parent_id=&sku=1067&pc

(2) Durante il 2003 si è lavorato al draft, già disponibile, di un libro che ha come autori Mario Giampietro and il Prof. Kozo Mayumi (della Università di Tokushima, Giappone). Durante il 2003 il Prof. Mayumi è stato ospite in Istituto per tre volte (in periodi di circa due settimane) collaborando alla elaborazione del materiale esistente. In relazione a questa interazione si è anche deciso un nuovo titolo per tale libro: **Theoretical Foundations of Quantitative Analyses of Sustainability: an overview of blunders and promising paths.**

(3) Durante il 2003 si è lavorato alla stesura di un primo draft di un libro che ha come autori Mario Giampietro, Tim Allen (della Università di Wisconsin-Madison, USA) e Kozo Mayumi (della Università di Tokushima, Giappone). Il titolo provvisorio del libro per il momento è: **"A new epistemological framework for dealing with complexity: the class of LIPHE4 systems".** Durante il 2003 il Prof. Tim Allen è stato ospite in Istituto e durante la sua visita ch ha coinciso con una delle visite del Prof. Mayumi si è preparata un outline delle varie parti del libro. In tale occasione sono stati preparati i draft di 4 capitoli di tale libro, nella forma di articoli da sottomettere al nuovo giornale scientifico di Elsevier: "Ecological Complexity".
I 4 articoli sono nell' ordine:
1. Looking for an Alternative Evolutionary Epistemology to the Neo-Darwinian Worldview: introducing new narratives - *Autori: Mario Giampietro, Tim Allen, and Kozo Mayumi*
2. Toward an Alternative Evolutionary Epistemology to Neo-Darwinian Worldview: Learning Holarchies *Autori: Mario Giampietro, Tim Allen, and Kozo Mayumi*
3. The class of LIPHE^4 systems: a different look at the nature of living systems *Autori: Mario Giampietro, Tim Allen, and Kozo Mayumi*
4. Checking the quality of narratives used in the discussions of GMOs and sustainability *Autori: Mario Giampietro, Tim Allen, and Kozo Mayumi*

Parole chiave
Analisi integrata, Teoria dei sistemi complessi, Multiple-Scale Integrated-Assessment of Societal Metabolism, Indicatori Biofisici di sostenibilita', Agricoltura Sostenibile, Agroecologia, Ecological Economics, Sviluppo e Ambiente, Sviluppo Sostenibile, Bio-economics.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi Uomo**	**Qualifica**
M. Giampietro		P.RIC.

Assegni di Ricerca		AR

Collaborazioni Esterne

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifiche*
Università di Tokushima, Tokushima City, Giappone	K. Mayumi	ORD.
Universitat Autonoma de Barcelona Barcellona, Spagna	G. Munda	ASS.
Universita' del Wisconsin-Madison Madison, WY – USA	T. Allen	ORD.
	W. Bland	ASS.
Universita' di Waterloo Environment and Resources Studeis - Waterloo, Ontario Canada	J. Kay	ORD.
Università di Cornell Dept. Entomology Ithaca N.Y. - USA	D. Pimentel	ORD.
Universita' di Siena Dip. Chimica Fisica	S. Ulgiati	ASS.

4.1.3 - Progetto Europeo (ICA4-CT-2000-30031) South-East Asia in Transition

M. Giampietro

Obiettivi

Fare una analisi comparata dei cambiamenti che stanno avvenendo in 4 paesi del Sud-Est Asiatico: Filippine, Laos, Tailandia e Vietnam. Tale comparazione sarà effettuata complementando indicatori economici e sociali convenzionali di sviluppo con tre analisi innovative sviluppate da 3 enti partecipanti al consorzio: (1) Material Flow Analysis (sviluppato dall' ente coordinatore IFF); (2) Action-in-Context (un' analisi degli attori sociali, sviluppata dalla Università Olandese di Leiden); (3) Multi-Objective Multiple-Scale Integrated Analysis del metabolismo sociale sviluppata dall' INRAN. Per questo studio è prevista oltre la collaborazione dei 3 gruppi di ricerca europei, anche il coinvolgimento di 5 università locali (2 in Vietnam, e una in ognuno dei rimanenti 3 paesi).

Descrizione delle attività

Le attività del progetto si sono concluse ufficialmente al 30 Agosto del 2003.
C' è stato un seminario internazionale del progetto a Vienna Austria, di 10 giorni dal 28 Maggio al 6 Giugno per la elaborazione dei dati e la discussione dei risultati in vista della preparazione dei reports finali.
E' stato preparato il report finale del nostro gruppo e in relazione a tale report sono stati già rendicontati le spese relative alle attività finanziate con fondi della Commissione Europea.
In relazione alle attività scientifiche di questo progetto sono stati concordati i contenuti di 3 articoli, per i quali esiste già il materiale, che verranno preparati dal nostro gruppo e che saranno pubblicati su un numero speciale del *Journal of Global Environmental Issues* (nel numero dell' autunno del 2004). Tale special issue avrà come Guest Editors: Grünbühel, Clemens M. and Heinz Schandl e sarà dedicato interamente ai risultati del progetto: Southeast Asia in Transition.

Parole Chiave

Analisi comparata di sviluppo, Analisi biofisiche di sostenibilità, Material Flow Analysis, Action-in-Context, Multicriteria Analysis, Ecological Economics, Sviluppo sostenibile

Partecipanti alla ricerca	**Mesi Uomo**	**Qualifica**
M. Giampietro	3	P.RIC.
Tiziano Gomiero	12	A.R.

Collaborazioni Esterne Previste

Istituzioni	*Nomi*	*Qualifiche*
IFF – Inst. for Interdisciplinary Studies of Autrian Universities Vienna, Austria	M. Fischer-Kowlaski	ORD.
University of Leiden	R. Kleijn	ASS.
National University of Laos - Vientiane	B. Oum Siripholdej	ORD.
Chulalongkorn University Social Research Institute Bankok Tailandia	A. Pongsapich	ORD.
UPLB – Dept. Agricultural Economics – Laguna, Filippine	C. Rapera	ASS.
Center for Natural Resources	Le Trong Cuc	ORD.

& Environmental Studies Ha Noi - Vietnam University for Social Sciences Ho Chi Minh City - Vietnam	Nguyen Van Tai	ORD.

4.2 BIOTECNOLOGIE VEGETALI

PAGINA BIANCA

4.2.1 - Analisi funzionale dei fattori di trascrizione vegetali della classe HD-Zip. Studi su gerarchie, ridondanze, interdipendenze, evoluzione e utilizzazione del potenziale biotecnologico.

S. Baima, G. Morelli

Obiettivi

- Stabilire la funzione di fattori di trascrizione della classe HD-Zip.

Descrizione dell'attività

L'attività svolta si è focalizzata sull'analisi funzionale dei geni ATHB-1, GLABRA2 (GL2) e ATHB-8 e sullo sviluppo di strategie per l'isolamento di geni target.

Il gene di Arabidopsis ATHB-1 è indotto rapidamente da ferita, sommersione e da trattamenti con l'ormone etilene. Esperimenti di crescita a basse temperature hanno mostrato che il mutante *athb1-1* e l'allele *athb1-2*, la cui caratterizzazione molecolare è stata completata nel corso dell'anno, sono meno resistenti alla risposta di acclimatazione mentre le piante che sovraesprimono ATHB-1 si sono rivelate più resistenti. Sono anche in corso esperimenti per definire le condizioni sperimentali per verificare la crescita di questi mutanti in altre condizioni di stress quali la sommersione, lo stress idrico e quello salino. Gli RNA preparati dalle piante wt e athb1-2 a vari tempi della risposta di acclimatazione al freddo saranno utilizzati per identificare i geni regolati da ATHB-1 attraverso lo studio comparativo dell'espressione di tutti i geni, circa 26.000, presenti nel genoma di Arabidopsis e rappresentati nei DNA-array Affimetrix. Attualmente, lo studio dell'andamento dell'espressione durante lo sviluppo e in risposta a stress di due putativi geni target già identificati ha rafforzato l'ipotesi che questi siano effettivamente regolati da ATHB-1.

Il secondo gene analizzato è GL2, implicato nella formazione dei peli della foglia e della radice. Utilizzando piante transgeniche che esprimono un derivato della proteina GL2 caratterizzato da un forte dominio di transattivazione è stato possibile identificare il gene per la fosfolipasi D z1 (AtPLDz1) come target di GL2. La dimostrazione del legame di GL2 ad una sequenza presente nel promotore di AtPLDz1, l'espressione di questo gene nelle cellule tricoblastiche in cui GL2 è relativamente inattivo e la formazione di peli radicali ectopici in seguito alla sovraespressione di AtPLDz1 hanno permesso di definire che GL2 è un regolatore negativo di AtPLDz1 e che questo regola la morfogenesi dei peli radicali attraverso la sintesi di fosfolipidi segnale.

Il gene ATHB-8, che appartiene ad una piccola famiglia multigenica (HD-ZIP III) comprendente 5 membri caratterizzati da un'elevata omologia di sequenza, è coinvolto nel differenziamento del sistema vascolare di Arabidopsis. La ridondanza funzionale tra i membri della famiglia HD-ZIP III non ci ha permesso di evidenziare alterazioni del differenziamento vascolare nei mutanti inserzionali, isolati e caratterizzati nel nostro laboratorio, né di ATHB-8 né in quelli del gene che presenta l'omologia più elevata con questo, ATHB-15. Nell'ipotesi che la perdita della funzione di più geni dovrebbe determinare un blocco più severo della via regolativa in cui sono coinvolti e generare alterazioni più drammatiche dello sviluppo, piante mutate *athb15-1* sono state incrociate con piante *athb8-1*. I doppi mutanti identificati nella generazione F2 dall'analisi genetica mediante PCR saranno analizzati in dettaglio ed incrociati con alleli mutanti degli altri membri della famiglia per ottenere mutanti multipli. Un altro approccio intrapreso per caratterizzare meglio la funzione di ATHB-8 e degli altri geni della famiglia HD-ZIP III è l'identificazione di geni target. A questo scopo sono stati preparati filtri ad alta densità contenenti DNA di geni scelti nel genoma di Arabidopsis sulla base della presenza nella regione promotrice di ipotetici siti di legame per proteine HD-ZIP III. L'analisi di questi filtri utilizzando come sonda RNA preparato da piante transgeniche che esprimono la proteina chimerica ATHB-8-GR e indotte con DEX in presenza di un inibitore della sintesi proteica dovrebbe consentire l'identificazione dei target primari. Inoltre, poiché l'analisi metabolica di mutanti di uno dei membri della famiglia HD-ZIP III ha mostrato

differenze significative nel livello di alcune molecole, é in corso di studio un'analisi più mirata di putativi geni target coinvolti nella sintesi di queste molecole.

Parole chiave
Arabidopsis, fattori di trascrizione, gene array, mutanti, profili metabolici, funzione genica.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
Giorgio Morelli	12	P.RIC
Simona Baima	27	RIC
Sabrina Lucchetti	27	CTER
Renato Rodrigues Pousada	33	BOR
Marco Possenti	33	BOR

Collaborazioni esterne

Istituzione – Città, Nazione	*Nome Cognome*	*Qualifica*
Centro di Studio per gli Acidi Nucleici, CNR, Italia	Ida Ruberti	P.RIC
Dip. Genetica e Biologia Molecolare, Univ. La Sapienza Roma	Paolo Costantino	ORD
Institute for Chemical Research, Kyoto University, Japan	Takashi Aoyama	ASS
Instituto Gulbenkian de Ciencia, Oeiras - Portugal	Dr. Jorg Becker	P.RIC
Dep. of Botany, Toronto University Canada	Thomas Berleth	ASS
Washington University, Seattle USA	Luca Comai	ASS

4.2.2 - Tecniche innovative per l'identificazione di marcatori molecolari associati alla tipicità del pomodoro campano Identificazione di determinanti genetici che regolano lo sviluppo di meristemi laterali e analisi sensoriale del pomodoro.

G. Morelli, F. Sinesio

Obiettivi

- identificazione di marcatori molecolari associati alla produzione e maturazione di gemme ascellari
- valutazione sensoriale delle varietà del pomodoro da mensa campano.

Descrizione dell'attività

La identificazione di geni differenzialmente espressi negli ecotipi campani è uno degli obiettivi di questo progetto. I risultati potrebbero consentire di sviluppare marcatori molecolari da associare alla tipicità. A questo scopo, sono stati compiuti esperimenti di messa a punto della tecnica del macroarray su filtro, che possa consentire una analisi fine dei geni identificati mediante DNA microarray. I frammenti di DNA corrispondenti a geni specifici sono stati preparati usando primers specifici in reazioni di PCR. I prodotti di PCR sono stati poi concentrati e spottati su filtri di nylon in duplicato usando un BioRobot. Dopo denaturazione, il DNA è stato denaturato e fissato sul supporto mediante cross-linking con UV. In totale sono stati spottati 250 frammenti in duplicato, alcuni dei quali rappresentano controlli positivi e negativi. I filtri sono stati successivamente ibridizzati con sonde di cDNA marcato radioattivamente a partire da RNA poly A^+. I risultati della ibridazione sono stati visualizzati con uno scanner e la quantificazione della intensità dei segnali è stata effettuata con il software ArrayVision. Attualmente è in corso l'analisi dei dati con il software ArrayStat, per verificare quali valori siano statisticamente significati.

Le caratteristiche aromatiche di un alimento rappresentano uno dei principali criteri di valutazione qualitativa e di scelta da parte del consumatore. Per tale motivo il miglioramento della qualità organolettica del pomodoro, una delle principali colture in Italia, deve essere considerato un obiettivo fondamentale del suo miglioramento genetico. Molti ecotipi locali, originari dell'Italia meridionale, presentano caratteristiche aromatiche particolarmente apprezzate dai consumatori che tuttavia non sempre sono riscontrabili nelle omologhe cultivar commerciali più facilmente reperibili sul mercato.

Nel corso dell'anno è stato condotto uno studio di caratterizzazione sensoriale mediante analisi descrittiva convenzionale, come già effettuato per il raccolto del 2002, su 4 ecotipi locali di pomodoro campano da tavola (S. Marzano, Corbarino, Vesuviano e Sorrento) e sui corrispondenti prodotti commerciali (Ranco, Faino, Principe Borghese e Cuore di bue). I prodotti (messi a disposizione dell'Istituto Sperimentale per le Colture Industriali, di Battipaglia) sono stati coltivati sia in serra che in campo aperto in due diversi appezzamenti di terreno (Angri e Battipaglia).

I risultati, tuttora in corso di elaborazione, consentiranno di definire il range d'intensità degli attributi sensoriali che determinano la riconoscibilità o specificità dei singoli prodotti, tenendo conto della variabilità tra le annate di produzione e le repliche agronomiche dei due campi sperimentali.

Inoltre, sui dati relativi al raccolto 2002, sono state studiate, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze degli Alimenti dell'Università degli Studi di Foggia, le relazioni tra i profili cromatografici quantitativi delle frazioni volatili (DHS-SPME- GC-MS) e i profili sensoriali definiti da assaggiatori qualificati attraverso analisi descrittiva quantitativa, al fine di conoscere l'impatto delle molecole volatili sulle caratteristiche sensoriali percepite. L'indagine ha consentito di individuare lo spettro di molecole volatili maggiormente coinvolte nell'espressione delle note di fruttato, di erbaceo (o foglia), di scorza di cocomero, che descrivono le differenze sensoriali olfattive dei prodotti.

Parole chiave
Ecotipi campani di pomodoro, marcatori molecolari, breeding assistito, genomica, microchip, profili sensoriali, gusto, aroma.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
Giorgio Morelli	6	P.RIC
Fiorella Sinesio	6	TEC
Simona Baima	6	RIC
Sabrina Lucchetti	6	CTER
Elisabetta Moneta	6	CTER
Da definire	22	BOR

Collaborazioni esterne

Istituzione – Città, Nazione	*Nome Cognome*	*Qualifica*
Istituto A. Dohrn, Napoli	Chris Bowler	P.RIC
Università di Milano	Chiara Tonelli	ORD
Università di Benevento	Mauro Marra	ORD
Università di Foggia	Luigi Moio	ORD
Università di Tor Vergata Roma	Patrizia Aducci	ORD
ISTITUTO SPERIMENTALE PER LE COLTURE INDUSTRIALI – S.O.P. DI BATTIPAGLIA	Italo Giordano	D.RIC
CNR-IMOF, Istituto per il Miglioramento Genetico di Piante da Orto e da Fiore	Silvana Grandillo	RIC
Metapontum Agrobios	Francesco Cellini	D.RIC

PROGETTI STRATEGICI

PAGINA BIANCA

1. EDUCAZIONE ALIMENTARE

PAGINA BIANCA

1.- Programma di informazione e di comunicazione per la valorizzazione delle produzioni e la tutela della salute dei consumatori e l'educazione alimentare

F. Romano

Obiettivi

Le linee operative del programma sono state impostate in riferimento ad alcuni obiettivi specifici che l'Ente si prefiggeva di conseguire nell'avvio del processo di riforma, secondo quanto dettato dal decreto legislativo 454/99. Dopo la II Conferenza nazionale per l'Educazione alimentare (febbraio 2001) e dopo una serie di altre iniziative strettamente legate ai compiti istituzionali dell'INRAN, lo scorso luglio è stata presentata la revisione 2003 delle Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana, che ora dovranno essere stampate e divulgate in maniera capillare. Inoltre sono in preparazione revisioni ed aggiornamenti di altri documenti tecnico-scientifici -ma anche informativi- fondamentali per ogni iniziativa di educazione alimentare e non solo. Questi sono le Tabelle di composizione degli alimenti e i Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti per gli italiani (LARN).

Il finanziamento per le attività ora indicate è stato modulato anche nell'intento di assicurare all'Istituto ulteriori risorse per lo svolgimento dei suoi compiti istituzionali, attraverso l'utilizzo di fondi destinati a iniziative finalizzate ed estemporanee.

Descrizione dell'attività

Il presente programma ha avuto inizio nel dicembre 2000 e quindi molte delle attività in esso comprese sono già state svolte o sono in corso di completamento.

Attività 1. Celebrazioni Italiane per la Giornata per la alimentazione

Organizzazione delle Celebrazioni Italiane per la Giornata Mondiale per la Alimentazione in collaborazione con l'Istituto Internazionale Jacques Maritain e il MiPAF. E' stato svolto un convegno sul tema "***Donne e sviluppo – Per una alleanza internazionale contro la fame***". L'argomento ben si inserisce nel quadro della tematica scelta quest'anno; infatti, perché sia efficace, una "***Alleanza Internazionale contro la fame***" non può non tenere conto del ruolo della donna quale dispensatrice e destinataria di cure ai fini della garanzia della sicurezza alimentare nei Paesi in Via di Sviluppo. Al convegno hanno partecipato rappresentanti di Organizzazioni Internazionali Governative e non Governative, esperti e ricercatori, giornalisti, rappresentanti di Governo e esponenti del mondo eclesiale.

Attività 2. Aggiornamento delle tabelle di composizione degli alimenti

Le Tabelle di Composizione degli Alimenti, costituiscono uno strumento tecnico-scientifico, nonché informativo-educativo fondamentale sia per chi si occupa di alimenti e nutrizione per motivi professionali (medici, dietologi, produttori e distributori di alimenti, insegnanti, ecc.), sia per il singolo consumatore, come ausilio nelle sue scelte alimentari.

Le attività avviate e/o svolte nell'ambito del Programma di educazione alimentare sono:

a) Stampa dell'Aggiornamento 2000" delle Tabelle di composizione degli alimenti

b) Produzione della prima banca dati di composizione degli alimenti su supporto informatico come CD-rom realizzata dall'INRAN.

Queste produzioni, ed in particolare il Cd-rom, hanno comportato una intensa attività di revisione, elaborazione dati, e loro inserimento in adeguati standard informatici per permettere la ricerca sia per nutriente che per alimento.

Al di la della loro utilizzazione primaria come strumento scientifico di attività, il numero delle copie richieste e distribuite (oltre 4000 copie nel corso della 2° Conferenza Nazionale per l'Educazione Alimentare) dimostrano la loro importanza ed il loro interesse come strumento di

educazione alimentare che mette a disposizione conoscenze scientifiche altrimenti non disponibili.
In questo settore le iniziative sono molteplici. A riguardo si ricordano le attività di consulenza, informazione, diffusione di dati sugli alimenti su richiesta di strutture pubbliche, organizzazioni private, cittadini. Da ciò deriva un impegno sempre maggiore considerando il crescente interesse per i vari aspetti riguardanti la composizione degli alimenti. Si ricorda anche la necessaria e fondamentale collaborazione con organismi internazionali per creazione e standardizzazione di reti europee di composizione degli alimenti omogenee e compatibili.
c) L'attività scientifica/sperimentale svolta si è orientata in particolare sugli aspetti riguardanti il contenuto in nutrienti, oltre che negli alimenti semplici, particolarmente nei piatti composti e cucinati, e la quantificarne in porzioni standard.
Al momento, infatti, i dati di composizione disponibili riguardano principalmente gli alimenti crudi e pochi sono i dati riferiti ai piatti cucinati ed alle preparazioni alimentari. Per questo sono stati selezionati sulla base delle frequenze di consumo i piatti della cucina italiana maggiormente utilizzati ed è stata elaborata per ogni piatto una ricetta media standard che è stata riprodotta in laboratorio seguendo accuratamente il protocollo di preparazione (quantità degli ingredienti, tempi di cottura, temperature).
d) Il numero di nutrienti (ed in particolare di vitamine e minerali) inseriti nella banca dati sono insufficienti alle attuale esigenze per cui si è posta la necessità di inserimento di inserimento di nutrienti quali carotenoidi e folati. L'attività in questo settore ha previsto l'aggiornamento di metodi analitici e l'impostazione di piani di campionamento con disponibilità attuale di un discreto numero di dati.
E' in corso di realizzazione la pianificazione per ulteriori analisi ed elaborazione per la realizzazione di prossimi aggiornamenti delle Tabelle di Composizione degli alimenti, includendo piatti cucinati e preparazioni alimentari. Verrà valutata la possibilità di ottenere specifici finanziamenti al fine di effettuare la necessaria revisione periodica di questo importante strumento di lavoro. Verranno studiate anche vesti grafiche ed editoriali più moderne e di maggiore impatto divulgativo.

Attività 3. Revisione e diffusione delle Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana
La Commissione per la revisione delle ***"Linee guida per una sana Alimentazione Italiana" revisione 2003***, costituita con delibera INRAN n.38 del 11.02.02, ha ultimato il suo lavoro. La revisione 2003 delle Linee guida, oltre a presentare un aggiornamento delle norme prudenziali di comportamento in ambito alimentare, si avvale di maggiori approfondimenti scientifici, rivolgendosi pertanto sia a chi desidera avere semplici chiarimenti sugli aspetti-base dell'uso degli alimenti per la vita quotidiana, sia a chi si aspetta di trovare nelle nuove Linee Guida anche maggiori approfondimenti di tipo scientifico. L'opuscolo è al momento disponibile in formato elettronico nel sito dell'Istituto (www.inran.it) sia nella sua forma estesa che in un formato ridotto di più semplice consultazione. A partire da aprile è iniziata la pianificazione del lancio delle Linee Guida la cui conferenza stampa si è tenuta in luglio. E' prevista una campagna, gestita dall'Istituto, per la capillare distribuzione degli opuscoli delle Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana, revisione 2003, la cui stampa è prevista per la prossima primavera, compatibilmente con i tempi tecnici di espletamento delle formalità previste dal bando di gara europeo. Parallelamente ad una distribuzione mirata alle strutture pubbliche e private interessate all'educazione alimentare (ASL, Regioni, Comuni, Aziende Ospedaliere, Associazioni, ecc..), si prevede la diffusione in massa veicolata attraverso gli organi di stampa.

Attività 4. Convegni e tavole rotonde
Per la realizzazione dei vari punti del programma e per assicurarne visibilità all'attività dell'INRAN nel campo dell'educazione alimentare sono stati svolti convegni e tavole rotonde. In

particolare l'INRAN ha realizzato in collaborazione con il MIPAF stand informativi relativi all'educazione alimentare nell'ambito di fiere e convegni nazionali.

Attività 5. Produzione e stampa di materiale educativo-divulgativo
E' ancora in corso una larga campagna per la diffusione dell'opuscolo "Alimenti sani e sicuri" sul territorio nazionale, in stretta collaborazione con la COOP. Il materiale è stato distribuito e illustrato ai consumatori da personale specializzato appositamente formato mediante seminari svolti con la collaborazione dell'INRAN. Tale campagna di educazione alimentare è stata ampiamente mediatizzata.

Parole chiave
Educazione Alimentare, informazione,comunicazione, tutela della salute, consumatori

Partecipanti alla ricerca
Data la natura estremamente trasversale del progetto, quasi la totalità delle professionalità dell'Ente (ricercatori, tecnologi e tecnici) sono stati coinvolti, a vario titolo e con un impegno di tempo variabile nelle diverse attività. Si è inoltre avuto il coinvolgimento di personale a contratto che è stato impegnato in attività specifiche di progetto.

Collaborazioni esterne
Di volta in volta definite a seconda delle attività

PAGINA BIANCA

2. PIANI DI COMUNICAZIONE

PAGINA BIANCA

2.- Progettazione ed implementazione del piano delle attività di comunicazione dell'Istituto

F. Romano

Obiettivi

Il presente consuntivo, redatto in conformità con le "*Linee guida del Piano di comunicazione*" approvate dal MIPAF, si pone l'obiettivo di presentare la progettazione esecutiva ed il piano delle attività per la realizzazione della strategia di comunicazione che l'Istituto intende perseguire nei confronti dei suoi target. Va sottolineato che il programma è attualmente in corso e che quindi molte delle sue attività sono al momento in programmazione e attuazione.

La strategia di comunicazione di INRAN si presenta come:

- *INTEGRATA*, nella misura in cui mira a raggiungere un risultato promozionale amplificato quale risultato della sinergia di strumenti di comunicazione diversi e complementari tra di loro
- *DIFFERENZIATA* nella misura in cui si rivolge a target diversificati puntando su messaggi e strumenti ad hoc, capaci di volta in volta di massimizzare l'impatto comunicazionale in considerazione dell'oggetto, del destinatario e delle modalità della comunicazione
- *CONTINUATIVA*, e dunque in grado di garantire nel tempo una persistente efficacia comunicazionale grazie alla combinazione di iniziative promozionali permanenti e puntuali, capaci di mantenere elevata l'attenzione del pubblico sull'attività di INRAN
- SU PIU' LIVELLI, in modo da agire con una comunicazione istituzionale che riguardi l'INRAN e il suo ruolo, e una più mirata volta a divulgare specifiche attività -iniziative portate avanti nei confronti di specifici target.

I Target

I target della comunicazione veicolata dalla strategia in corso di attuazione appartengono alle seguenti categorie di utenti dell'Istituto:

- **Target Istituzioni**: necessita di un organo di assistenza tecnica e scientifica che supporti il momento decisionale sui temi dell'alimentazione;
- **Target Imprese/Operatori del settore**: necessita di un organo che faccia da referente per questioni attinenti alla qualità e alla sicurezza alimentare, e da interfaccia per le decisioni inerenti all'innovazione tecnologica;
- **Target Ricerca/Comunità scientifica**: necessita di un interlocutore per questioni inerenti al trasferimento tecnologico e allo spin-off aziendale, oltre che in grado di confrontarsi sulle tematiche della ricerca;
- **Target Consumatori:** necessita di un soggetto di riferimento per l'educazione e l'informazione sulla qualità degli alimenti e sulle regole della corretta nutrizione, che sia fonte autorevole e neutrale.

Descrizione dell'attività

Le principali tipologie di strumenti di comunicazione che sono stati utilizzati in modo sinergico per il raggiungimento degli obiettivi dell'Istituto sono:

- **Piano media**

La campagna pubblicitaria di livello istituzionale è in corso ed è stata effettuata utilizzando un mix di mezzi di comunicazione che veicoleranno in modo sinergico, nei contenuti e nei tempi, la conoscenza dell'INRAN, in modo da garantire una copertura promozionale lungo tutto l'anno.

L'obiettivo è di aumentare la notorietà dell'Istituto ed instaurare una relazione positiva con gli utenti affermando la propria autorevolezza tecnica e l'utilità del servizio svolto, suscitando l'interesse del pubblico.
Nell'ambito di una campagna pubblicitaria istituzionale, incentrata sull'affermazione del ruolo dell'INRAN nella tutela della salute dei consumatori e della salubrità degli alimenti, il messaggio verrà comunque declinato in modo tendenzialmente personalizzato per i diversi target dell'Istituto.

- **Eventi speciali**

Allo scopo di creare occasioni in grado di richiamare l'attenzione in modo forte intorno all'INRAN sono stati organizzati eventi che, indipendentemente dal loro contenuto, hanno avuto la funzione di avvicinare all'Istituto e farlo conoscere meglio al target più consistente e allo stesso tempo meno sensibilizzato sulle attività dell'Istituto che è quello dei consumatori.
In particolare, alcuni degli eventi previsti sono collegati al progetto Inran-Unicef "*Un gioco da...tavola*", che consiste in un concorso finalizzato alla realizzazione di giochi rivolti a bambini e ragazzi delle scuole elementari e medie, aventi ad oggetto le tematiche dell'educazione alimentare.
Il percorso progettuale prevede tra l'altro:

- Evento di lancio del concorso
- Incontri e seminari di formazione per i referenti regionali Unicef scuola e per gli insegnanti
- Sviluppo del gioco
- Premiazione finale delle classi vincitrici
- Distribuzione del gioco

L'obiettivo è quello di richiamare l'attenzione sull'attività che l'INRAN svolge a favore dell'educazione alimentare dei bambini e dei ragazzi.
Altri eventi speciali potranno essere organizzati in occasione di fiere (per esempio il SANA) e ricorrenze, come la Giornata Mondiale dell'Alimentazione.

- **Sito web**

L'attività relativa a questa sezione è consistita, finora, nella dettagliata progettazione propedeutica all'attivazione del sito e delle sue banche dati. In dettaglio:

- Progettazione della struttura del sito, dei suoi contenuti, dei suoi servizi, dei percorsi di navigazione, tenendo conto delle differenti mission istituzionali dell'Istituto e dei target differenziati cui l'INRAN fa riferimento
- Progettazione di due ipotesi di lay-out grafico del sito
- Definizione delle specifiche tecniche di dettaglio per lo sviluppo dei servizi web

- **Ufficio stampa**

L'ufficio stampa, di concerto con il Coordinatore del Piano di Comunicazione ed i Coordinatori dei Sottoprogetti, ha collaborato al miglioramento e all'implementazione di tutte le attività previste dal Piano di Comunicazione. Cura, inoltre, per conto del Coordinatore e dei Sottocoordinatori le relazioni esterne e la comunicazione istituzionale. In riferimento alle singole sezioni, ha curato finora:

- Elaborazione cartella stampa e lancio mediatico del Concorso "Un gioco da... tavola" (sezione Eventi speciali). Per divulgare maggiormente l'iniziativa coinvolgendo un più ampio numero di scuole, si è pensato ad una campagna stampa in grado di raggiungere target equivalenti a quelli della scuola, ossia genitori, insegnanti, bambini. Attraverso lanci di agenzia e articoli dedicati, con la creazione di una cartella stampa mirata, sono stati raggiunti quotidiani, periodici, radio e televisione.

- Elaborazione comunicati stampa, contatti con i media e pianificazione di eventi mirati al fine di accrescere e migliorare le presenze mediatiche dell'Istituto e di dare la più ampia risonanza possibile agli studi e alle ricerche dell'Istituto.(sezione Piano Media).
- Pianificazione dei possibili contenuti del sito web in fieri (sezione Sito web).

- **Contact center**

L'attività di questa sezione è subordinata al raggiungimento delle priorità attribuite ad attività propedeutiche, quali Immagine Coordinata, Sito Web, Evento "Concorso INRAN-UNICEF" e Piano Media. Tuttavia, l'attivazione del numero verde relativo al Concorso costituisce un precedente utile anche per l'attivazione del contact center.

Parole chiave: Comunicazione, Immagine, Media, Eventi, Strategia, Target.

Partecipanti alla ricerca

Per lo svolgimento delle attività previste dal programma, oltre all'impiego del personale dell'Ufficio Stampa, sono stati coinvolti a vario titolo e con un impiego di tempo variabile nelle diverse attività varie professionalità dell'Ente (ricercatori, tecnologi e tecnici).

Collaborazioni esterne

UNIONCAMERE

PAGINA BIANCA

3. PROGETTO OGM IN AGRICOLTURA

PAGINA BIANCA

3.- OGM in Agricoltura

G. Monastra

Introduzione

Il principale obiettivo dell'agricoltura e dell'intero comparto agroalimentare non è più il semplice accrescimento quantitativo della produzione, ma è il raggiungimento di una produzione di qualità superiore, che consideri le evoluzioni del mercato, con particolare attenzione

- agli attuali orientamenti della politica agricola comunitaria che, da tempo, è ispirata a logiche di contenimento quantitativo e di miglioramento qualitativo delle produzioni;
- ai modelli di sviluppo agricolo eco-compatibile e sostenibile che, sempre più, vanno diffondendosi in tutta Europa e, in particolare, in Italia;
- all'evoluzione della domanda che vede il consumatore sempre più attento ed esigente riguardo alla qualità dei prodotti ed alla loro genuinità e salubrità;
- agli obiettivi strategici dell'agricoltura, la quale, anche per effetto della riduzione degli aiuti comunitari a sostegno del mercato, non ha più interesse a perseguire fini esclusivamente produttivistici ma tende prioritariamente ad orientare le proprie produzioni in funzione del mercato e, quindi, della domanda del Consumatore.

Al contrario, al momento, le applicazioni transgeniche in campo agricolo evidenziano dichiaratamente il perseguimento di fini puramente produttivistici.

Il presente programma si propone di valutare gli aspetti positivi e/o negativi legati all'introduzione della coltivazione di OGM in Italia, con particolare attenzione alla valutazione dell'impatto della coesistenza tra filiere OGM e filiere non-OGM.

Obiettivi generali

Il programma, organizzato workpackages si propone di

- raccogliere in un centro di documentazione il materiale prodotto dalla ricerca scientifica in materia di OGM
- Creare una rete di laboratori accreditati per individuare e sviluppare nuove metodologie analitiche per la determinazione di OGM nelle sementi, negli alimenti, nei mangimi
- Studiare l'impatto economico sul sistema produttivo nazionale dell'introduzione di OGM nel sistema produttivo agricolo e agroalimentare
- Studiare l'impatto sui consumi e sulle scelte del consumatore dell'introduzione di OGM nel sistema produttivo agricolo e agroalimentare
- Sviluppare sistemi atti a migliorare la qualità della informazione in tema di OGM
- Valutare gli effetti sanitari e nutrizionali degli alimenti destinati al consumo umano e dei mangimi
- Valutare l'impatto ambientale e agronomico della coesistenza tra filiere OGM e non-OGM

Il presente programma, triennale, e multisciplinare coinvolge un ampio numero di professionalità di altre istituzioni per coprire una vasta gamma di argomenti legati ai diversi aspetti di una problematica così ampia, dibattuta e complessa come quella degli OGM. Il progetto si articola in workpackages ed è strutturato nel modo seguente.

1. Stesura di dossier organici di documentazione su tutti gli aspetti degli OGM
2. Attivazione di un osservatorio di aggiornamento continuo in materia OGM (INRAN)
3. Sviluppo di una rete di laboratori (in collaborazione con Unioncamere)
4. Valutazione dell'impatto economico in relazione ai possibili scenari derivanti dalla penetrazione degli OGM nel sistema produttivo (INEA-ISMEA)
5. Valutazione della presenza accidentale di OGM nelle sementi convenzionali (ENSE)
   - 5.1 Iniziative integrate di monitoraggio e gestione delle sementi

5.2 Valutazione della presenza accidentale di OGM moltiplicati nelle sementi
5.3 Valutazione e verifica del flusso genico nel corso di successive moltiplicazioni
6 Valutazione dell'impatto sugli aspetti qualitativi degli alimenti (INRAN)
6.1 Valutazione degli aspetti sanitari
6.2 Valutazione degli aspetti nutrizionali
7 Valutazione dell'impatto ambientale ed agronomico derivante dall'uso di OGM (INRAN)
8 Valutazione dell'impatto sui consumi e sulle scelte del consumatore
9 Sviluppo di sistemi decisionali atti a migliorare la qualità dell'informazione utilizzata nelle discussioni pubbliche a proposito di OGM

Come di evince dalla descrizione alcune di queste attività non verranno realizzate presso l'INRAN. Seguono i consunti dei sottoprogetti di competenza del nostro Istituto

WP1. Centro di documentazione OGM.
Responsabile: G. Pastore

In tema di OGM esistono opinioni fortemente contrastanti e quasi sempre non suffragate da una consolidata letteratura scientifica. Su questa base, diviene, dunque, di fondamentale importanza disporre costantemente di una documentazione aggiornata, completa ed organizzata.

Obiettivi specifici del WP1

- Realizzare un Centro di documentazione per il monitoraggio continuo della ricerca scientifica, economica, sociale, giuridica, bioetica sugli OGM, al fine di produrre periodicamente o a domanda dossier aggiornati in tempo reale sulle singole aree tematiche.
- Realizzare documenti di consenso per ciascuna area tematica inerente gli OGM.

Attività del WP1

Nel corso del 2003 è stato creato un gruppo di lavoro composto da esperti che dovranno creare documenti di consenso sulle diverse tematiche inerenti la coltivazione di OGM e il loro uso nell'alimentazione animale e/o umana. E' stato steso un primo rapporto che considera gli aspetti inerenti le tecnologie applicate e le varie problematiche tecnologiche degli OGM, il loro impatto ambientale (flusso verticale, orizzontale, impatto sulla biodiversità, sugli ecosistemi, sul suolo), l'impatto agronomico e sull'impatto sanitario e nutrizionale. E' al momento in corso l'elaborazione del secondo rapporto. Nel corso del 2003 è stato inoltre iniziata l'opera di raccolta e aggiornamento della letteratura attinente agli OGM. E' attualmente in costruzione un portale internet che per metterà a tutti i componenti il gruppo di lavoro di aggiornare continuamente il database. Tale database permetterà la classificazione della documentazione raccolta considerando le tecnologie applicate, le prospettive e problematiche; l'impatto ambientale; l'impatto agronomico; l'impatto sanitario e nutrizionale; l'impatto economico; l'analisi normativa; lo studio del comportamento del consumatore; l'impatto bioetica.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G.Pastore	2	RIC
M.Lombardo	6	CO
R.Carboni	6	CO

WP2. Sviluppo di una rete di laboratori
Responsabile: G. Morelli

Le direttive comunitarie rendono necessario che i prodotti destinati al mercato abbiano la opportuna certificazione che attesti la presenza o assenza di OGM, e che questa certificazione provenga da laboratori accreditati su cui ci sia la fiducia dei produttori e dei consumatori. In questo contesto è estremamente importante che vengano create le condizioni che permettano la certificazione su tutto il territorio nazionale di prodotti di imprese italiane. La possibile introduzione sul mercato di nuovi prodotti OGM rende inoltre necessario l'adeguamento continuo delle tecniche e metodiche di analisi. Solo in questo modo sarà possibile il monitoraggio di livelli estremamente bassi di materiale geneticamente modificato e la identificazione di genotipi varietali, requisiti fondamentali per la determinazione della purezza delle sementi, delle materie prime da esse derivate e nei prodotti destinati ai consumatori.

Obiettivi specifici del WP2

- Creare una rete di laboratori accreditati per verificare la presenza di OGM nelle sementi, negli alimenti e nei mangimi, per la relativa certificazione come prodotti non-OGM.
- Aggiornare e sviluppare nuove metodologie analitiche.

Attività del WP2

Il progetto si propone di sviluppare metodologie accurate e riproducibili per individuare la presenza di OGM nelle matrici alimentari e di sviluppare una rete di laboratori che possano utilizzare queste metolologie per la certificazione dei prodotti

Nel primo trimestre di attività, sono stati compiuti studi sulla letteratura esistente che hanno permesso di approfondire le problematiche legate all'analisi di prodotti contenenti OGM, soprattutto quelle connesse alle metodiche di analisi sia qualitative che quantitative, alla scelta degli standard, ed al problema delle contaminazioni di laboratorio (carry-over). Da questa analisi si è potuto definire con una maggiore precisione le metodiche e la strumentazione di base necessaria per l'analisi qualitativa e quantitativa per la presenza di OGM dei prodotti alimentari. Il lavoro svolto ha permesso di definire la struttura dei moduli di lavoro che dovranno essere utilizzati per la rilevazione della presenza di OGM. In particolare, si è definito che la zona di preparazione del DNA sia fisicamente separata dal laboratorio dove verranno effettuate le analisi per la eventuale presenza di OGM.

L'attività sperimentale si è focalizzata sulla identificazione dei metodi di estrazione del DNA a partire da materiale vegetale fresco, principalmente foglie e semi. Lo scopo di questo lavoro è quello di definire il miglior metodo estrattivo per ciascuno materiale. Sono in corso di svolgimento prove di estrazione che utilizzano sia kit commerciali (Wizard™, Qiagen Dneasy) che metodi precedentemente utilizzati in laboratorio (CTAB, guanina tiocianato, alcali). I metodi migliori verranno poi adattati per l'utilizzo in una apparecchiatura semiautomatica per la preparazione di acidi nucleici di recente acquisizione.

Per quanto concerne la metodica di rilevazione qualitativa di materiale geneticamente modificato, la tecnica di elezione è la Polimerase Chain Reaction (PCR). La metodica da noi scelta si basa sulla quantificazione della fluorescenza che si produce ad ogni ciclo di PCR. Le reazioni di amplificazione possono essere compiute in presenza di un agente intercalante fluorescente (SYBR Green) oppure con sistemi molecolari più specifici, quali i fari molecolari (molecular beacons) o Taqman™. A questo scopo, è in corso una analisi delle informazioni genetiche degli eventi di trasformazione di prodotti destinati al commercio presenti in banche dati. Questa analisi dovrebbe consentire l'identificazione di primers migliori per ogni evento di inserzione consentendo così una inequivoca identificazione dell'OGM. Relativamente alla analisi quantitativa dei prodotti OGM, si è scelto di utilizzare la metodica che permette la quantificazione del numero di copie di DNA utilizzando un gene di riferimento endogeno nello

stesso tubo di reazione (Multiplex PCR). In questo modo, l'analisi quantitativa non è influenzata da differenze introdotte casualmente nella preparazione del campione (ad es. nel pipettamento), permettendo così una sensibile diminuzione dell'errore associato alla diluizione. Inoltre, questo metodo di analisi permette l'utilizzazione di uno standard interno, che è il miglior controllo per i risultati falsi negativi. La determinazione quantitativa di diversi frammenti amplificati può avvenire utilizzando differenti coloranti fluorescenti che possono essere rivelati contemporaneamente nella stessa reazione. La scelta della apparecchiatura è caduta su una PCR multiplex che consente l'analisi simultanea di 96 o 384 campioni, e che offre la possibilità di automatizzazione del lavoro di analisi.
Relativamente allo sviluppo di una rete di laboratori per la verifica di OGM negli alimenti, sono stati effettuati i primi due incontri con i responsabili del settore analitico dei laboratori camerali. Gli incontri si sono resi necessari per definire i criteri per lo sviluppo della rete di laboratori che dovranno svolgere l'attività di certificazione.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Morelli	2	P.RIC
L. Gambelli	2	RIC
P. Santaroni	2	RIC
A. Raffo	6	CO
S. Ferruzza	6	CO
L. Palomba	6	CO

WP3. Possibili scenari derivanti dalla introduzione degli OGM nel sistema produttivo agricolo e agroalimentare

3.2 Valutazione dell'impatto sui consumi e sulle scelte del consumatore
Responsabile: A. Saba

La questione dell'uso degli organismi geneticamente modificati (OGM) in agricoltura è esplosa in tempi recenti, imponendosi con amplissima rilevanza politica. Sia nell'Unione Europea, sia a livello internazionale, si sono create contrapposizioni tra blocchi di paesi a favore, prudenti o contrari. Si è spesso sostenuto che uno degli aspetti cruciali della vicenda degli OGM in agricoltura sia costituito dall'informazione. L'opinione che prevale da alcuni studi precedentemente realizzati sul consumatore, è che ci siano molti rischi e pochi benefici derivanti dalle biotecnologie applicate al sistema agro-alimentare. Un altro aspetto che emerge riguarda l'atteggiamento del pubblico italiano verso la scienza e gli scienziati, che risulta essere piuttosto ambivalente. La scienza mantiene ancora un valore positivo, ma l'atteggiamento verso gli scienziati è piuttosto disincantata, vi è la percezione che la ricerca sia condizionata da fonti di finanziamento e dagli interessi personali. E' quindi necessario approfondire l'atteggiamento del consumatore nei confronti degli OGM con particolare riferimento alla percezione sia delle caratteristiche dei prodotti geneticamente modificati sia del rischio per la tutela ambientale e della salute alimentare connesso alle biotecnologie. Risulta altresì necessaria una specifica indagine sulla disponibilità dei consumatori a pagare un differenziale di prezzo per i prodotti non-OGM.

Obiettivi specifici del WP3.2

- Valutare la percezione del consumatore in merito all'utilizzo della tecnologia genetica nel settore agro-alimentare e il processo decisionale che sta alla base della scelta o rifiuto dei prodotti contenenti organismi geneticamente modificati

Attività del WP3.2

L'applicazione delle biotecnologie al settore agro-alimentare è un tema di grandissima rilevanza in termini sia scientifici sia di policy. La questione dell'uso di degli organismi geneticamente modificati (OGM) in agricoltura è esplosa negli ultimi tempi imponendosi con ampia rilevanza politica. Sia nell'Unione Europea, sia a livello internazionale, si sono create contrapposizioni tra blocchi di Paesi a favore, prudenti o contrari. Nel corso di questo periodo di attività è stata effettuata una analisi esplorativa dei risultati delle indagini sulla percezione del consumatore nei confronti delle biotecnologie. E' stato prodotto un dettagliato rapporto tecnico che evidenzia alcuni aspetti importanti riguardanti le tendenze di fondo nella percezione del pubblico italiano. Un primo aspetto riguarda l'atteggiamento del pubblico italiano verso la scienza e gli scienziati, che risulta piuttosto ambivalente. La scienza mantiene ancora un valore positivo, ma l'atteggiamento verso gli scienziati è piuttosto disincantato. La ricerca scientifica è vista ancora come un'impresa volta al bene comune, ma vi è una percezione che la ricerca sia condizionata dalle fonti di finanziamento e dagli interessi personali. Un altro aspetto importante riguarda la credibilità di alcune fonti di informazione sul tema delle biotecnologie. Un risultato che si evidenzia è il profondo livello di sfiducia e scetticismo che emerge nei confronti di tutti i principali attori coinvolti nella questione degli organismi geneticamente modificati: le istituzioni pubbliche nazionali e internazionali, ma anche gli scienziati e l'industria. Le associazioni dei consumatori sono le fonti ritenute più oneste e più credibili in questo campo così controverso. Dal punto di vista europeo va evidenziato che il Regno Unito, l'Austria e la Finlandia hanno la più bassa percentuale di "oppositori" agli OGM, mentre la Grecia e l'Irlanda hanno quella più alta. Fra i "non oppositori" la percentuale più bassa si ha in Lussemburgo, Austria, Grecia, Italia e Francia, al contrario Portogallo, Irlanda e Regno Unito hanno quella più alta. I principali limiti di queste analisi comparative sono legate al fatto che non ci si può avvalere di confronti puntuali tra i risultati delle diverse indagini e che le metodologie di rilevazione dati sono diverse.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
A.Saba	2	RIC
R. Roccaldo	6	CO
M. Vassallo	6	CO

3.3 Sviluppo di sistemi atti a migliorare la qualità della informazione utilizzata nelle discussioni pubbliche in tema di OGM

Responsabile: M. Giampietro

Una serie di crisi che si sono succedute in Europa negli ultimi anni (BSE, polli alla diossina, gestione dei residui nucleari ed OGM) hanno evidenziato la necessità di garantire nuove procedure di controllo di qualità sulla informazione utilizzata nei processi pubblici di decisione, soprattutto nei casi in cui si trattino argomenti a proposito dei quali esiste un alto livello di incertezza scientifica e legittimi, ma contrastanti, punti di vista. In particolare nel 6° Framework Programme della EU sono stati previsti fondi di ricerca che hanno lo scopo di sviluppare accanto ai tradizionali processi decisionali, un sistema di nuovi strumenti denominato "Science for

Governance". Tale sistema ha lo scopo di addivenire ad un più efficace apprendimento, da parte della società civile nel suo complesso, di tutta una serie di problemi che il veloce sviluppo tecnologico e la globalizzazione ci stanno proponendo. Tale sistema può rappresentare, per tali motivi, un utile contributo nella ricerca di una soluzione strategica al problema dell'introduzione dei prodotti OGM nel sistema agro-alimentare italiano.

Obiettivi specifici del WP3.3

- Creare un dossier da sottoporre alla discussione di gruppi con modalità da individuare tra più opzioni.

Attività del WP3.3

Il primo trimestre delle attività del progetto e' stata dedicata a decisioni preliminari e all'espletamento delle relative procedure burocratiche. In particolare si è proceduto alla selezione di un ricercatore a contratto (Jesus Ramos-Martin) e alla selezione di una serie di apparecchiature necessarie per le future attività. Nel trimestre successivo sono partite le tre attivita' preliminari previste dal programma:

(1) selezione di 3 esperti internazionali di valutazioni partecipative (Prof. Silvio Funtowicz, Dr. Bruna De Marchi, e Prof. Niels Roling) ed espletamento della relativa procedura burocratica per perfezionare un contratto che li coinvolgesse nella preparazione di un dossier e nella discussione e definizione delle attivita' da svolgere nel 2004;

(2) selezione di 1 esperto internazionale di ecologia teorica (Prof. Tim Allen) ed espletamento della relativa procedura burocratica per perfezionare un contratto che lo coinvolgesse nella preparazione di articoli scientifici relativi alla problematica della adozione di OGM in agricoltura;

(3) incontro di lavoro con il Prof. Tim Allen in Roma per una settimana (dal 30 Novembre al 5 Dicembre).

(4) svolgimento del workshop di 3 giorni a Roma, dal 7 al 9 Dicembre con tutto lo staff di esperti per il coordinamento delle attività future.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
M. Giampietro	1	P.TEC
J. Ramos	6	CO

WP5. Valutazione dell'impatto sugli aspetti qualitativi degli alimenti destinati al consumo umano e dei mangimi

Responsabile: F. Romano

5.1 Valutazione degli aspetti sanitari

La presenza del transgene comporta variazioni nella composizione proteica degli alimenti. L'espressione delle proteine derivanti dal transgene può essere variabile in funzione dello stato di sviluppo della pianta e delle condizioni colturali. Le modifiche genetiche possono indurre variazioni nei processi metabolici e variare la composizione della pianta a seguito dell'accumulo di metaboliti. I nuovi alimenti possono quindi contenere allergeni comunemente non presenti nei prodotti alimentari o comunque negli equivalenti alimenti non GM. Tali modifiche possono generare inattese intolleranze e/o sensibilizzazioni in popolazioni sensibili, disorientando il consumatore rispetto alla specifica compatibilità con l'alimento. Per quanto riguarda l'alimentazione animale, mangimi prodotti con piante GM potrebbero alterare la composizione chimica dei prodotti di origine animale; ad esempio i metaboliti che conferiscono alla pianta

resistenza a parassiti o a funghi potrebbero, essere assunti e metabolizzati dagli animali formando nuovi composti chimici. Questi prodotti si potrebbero depositare nei tessuti degli animali e o essere rilasciati nel latte o nelle uova. Ne risulta l'importanza di valutare quale possa essere l'impatto dell'impiego di OGM nella mangimistica sulla composizione degli alimenti di origine animale e se l'eventuale utilizzo di mangimi GM possa comportare intolleranza o allergia nei consumatori o rappresentare altre forme di rischio conseguenti a una assunzione cronica.

Obiettivi specifici del WP5.1

- Definire e quantificare i vari fattori di rischio sanitario connesso all'uso di organismi GM presenti in prodotti di origine vegetale, o introdotti nei prodotti di origine animale attraverso l'uso di mangimi.

Attività del WP5.1

Anche se sono stati condotti diversi studi per capire il potenziale allergenico di prodotti contenenti OGM, non è stata valutata la capacità del sistema immunitario ad evitare reazioni allergiche in condizioni più vulnerabili, quali quelle dei bambini o degli anziani, in cui la risposta immunitaria non è sempre efficiente o addirittura alterata e in cui la presenza di infezioni/infiammazioni può ulteriormente compromettere il sistema immunitario. Nle corso di questo periodo sono state messe a punto le metodologie per lo studio dell'effetto che potrebbero avere diete contenenti OGM sul sistema immunitario e sulle proteine di fase acuta. In particolare, sono state messe a punto la metodologia di analisi delle sottopopolazioni linfocitarie mediante l'uso del citofluorimetro e la metodologia per la analisi delle proteine di fase acuta. Per la applicazione di queste metodologie è stato utilizzato un modello animale costituito da ratti adulti a dieta controllata. I risultati degli esperimenti condotti hanno mostrato una buona separazione delle sottopopolazioni linfocitarie e buona separazione delle proteine con le metodologie applicate.

5.2Valutazione degli aspetti nutrizionali

Le modifiche genetiche su alimenti sono in molti casi indirizzati al miglioramento della qualità nutrizionale del prodotto finale. Tali interventi possono comportare una effettiva variazione del ruolo nutrizionale dell'alimento GM. Una "fortificazione biotecnologica" può avere notevoli effetti positivi ma deve essere valutata nel contesto del generale stile di vita e delle abitudini alimentari della popolazione italiana. Inoltre, lo sviluppo di *novel food* biotecnologici multifunzionali possono indurre comportamenti alimentari monotoni e scorretti se il consumatore non viene adeguatamente informato. Occorre quindi definire il reale ruolo nutrizionale che possono assumere gli alimenti fortificati biotecnologicamente nell'ambito di una equilibrata dieta mediterranea e quali avvertenze devono essere fornite al consumatore rispetto al consumo di tali alimenti.

Obiettivi specifici del WP5.2

Definire e quantificare le modificazioni positive o negative del valore nutrizionale di prodotti GM e, nel caso, definire e quantificare l'impatto di queste modificazioni sullo stato nutrizionale dei diversi gruppi di popolazione italiana

Attività del WP5.2

L'ipotesi di lavoro di questa attività è relativa al fatto che le manipolazioni genetiche possono causare direttamente o indirettamente un cambiamento quantitativo e/o qualitativo nel contenuto di molecole bioattive dell'alimento alterandone le potenzialità salutistiche. In relazione a questa ipotesi, è stato effettuato uno studio preliminare atto ad individuare i parametri nutrizionali di ulteriore interesse rispetto a quelli comunemente analizzati e non ancora approfonditi in

letteratura che possano successivamente servire da marcatori per determinare l'equivalenza tra prodotti GM e non GM. Tale equivalenza finora ha riguardato essenzialmente macrocostituenti. In questa attività di ricerca sono stati presi in considerazione la capacità antiossidante totale (CAT) e le molecole naturali ad azione antiossidante (carotenoidi, polifenoli, fitoestrogeni). Al momento le determinazioni analitiche sono state fatte confrontando le specie convenzionali con i campioni da agricoltura biologica per valutare quanto le metodologie disponibili fossero realmente sensibili alla valutazione della equivalenza sostanziale. Sono state messe a punto procedure estrattive e protocolli analitici con i quali è stato possibile misurare differenze tra i campioni che sono il riflesso della diversità della varietà del seme, nel tipo di cultivar e nelle metodiche agronomiche utilizzate.

Partecipanti alla ricerca	**Mesi/persona**	**Qualifica**
G. Maiani	2	P.RIC
L.Pizzoferrato	2	P.RIC
E.Mengheri	2	P.RIC
D.Bellovino	6	CO
E.Finotti	6	CO
S.Batani	6	CO
N.Nicoletta	6	CO

Durata del programma: giugno 2003-giugno 2005

Parole chiave
OGM; sistema agro-alimentare

PUBBLICAZIONI, COMUNICAZIONI E PARTECIPAZIONI A CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI, RELAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE

PAGINA BIANCA

AREA 1. STUDI NUTRIZIONALI PER LA TUTELA DELLA SALUTE DELL'UOMO

Pubblicazioni

Arcella D., Soggiu M.E., Leclercq C. 2003. Probabilistic modelling of human exposure to intense sweeteners in Italian teenagers: validation and sensitivity analysis of probabilistic model including indicators of market share and brand loyalty. Food Add Contam, 20 (1), S73-S86.

Ambra R., Grimaldi B, Zamboni S., Filatici P., Macino G. and Ballario P.. Photomorphogenesis in the ipogeous fungus Tuber borchii. Isolation and characterization of Tbwc-1, the omologue of the blue light photoreceptor of N. crassa. Fungal Genetics and Biology. In press 2004

Apreda M., Morgado I., Power D., Gaetani S., Bellovino D. 2003. Characterization of carp transthyretin. Depositata nella EMBL nucleotide database Ref. No. 193.206.122.250: 10915

Bellovino D., Apreda M., Gragnoli S., Massimi M., Gaetani S. 2003. Vitamin A transport: in vitro models for the study of RBP secretion. Mol. Asp. Med. 24, 411-420.

Berni Canani R., Rossi L., Ferrari M., Spada R., Branca F. 2003. Diet quality index and lipid profiles in postmenopausal women. Annals of Nutrition and Metabolism. 47, 6, 444.

Bevilacqua N., Branca F., Cairella G., Censi L., D'Addesa D., D'Amicis A., Leclercq C., Rossi L., Saba A., Sette S., Tabacchi G., Turrini A. 2003. Manuale di sorveglianza nutrizionale. INRAN.

Bosi P, Casini L, Finamore A, Cremokolini C., Merialdi G., Trevisi P., Nobili F. and Mengheri E. Spray-dried plasma improves growth performance and reduces inflammatory status of weanling pigs challenged with enterotoxigenic Escherichia coli K88. J. Anim Sci. In via di pubblicazione.

Bouhet S., Hourcade E., Loiseau N., Fikry A., Martinez S., Roselli M., Galtier P., Mengheri E. and Oswald I. 2003. The mycotoxin fumonisin B_1 alters the proliferation and the barrier function of porcine intestinal epithelial cells. Toxicol. Sciences. 77(1), 165-171

Branca F. 2003. Dietary phyto-oestrogens and bone health. Proc Nutr Soc, 62, 877-887.

Branca F. 2003. Foreword. Br J Nutr 89, (Suppl. 1), S3–S4.

Britti M.S., Merendino N., Finamore A., Roselli M., Tomassi G. e Mengheri E. 2003. Modulazione della risposta immunitaria intestinale da parte dei probiotici. La rivista di Scienza dell'Alimentazione, N4.

Brunelli R., Greco G., Barteri M., Krasnowska E., Mei G., Natella F., Pala A., Rotella S., Ursini F., Zichella L., Parasassi T. 2003 One site on the apoB-100 specifically binds 17-b-estradiol and regulates the overall structure of LDL. FASEB J, doi: 10.1096/fj.02-1181fje.

Bugianesi R., Salucci M., Leonardi C., FerracaneR., Catasta G., Azzini E. and Maiani G.: Domnestic cooking increases bioavailability of tomato polyphenols. Eur. J of Nutrition 2003 accettato per la publicazione

Canali R., Ambra R. and Virgili F. Antioxidant and gene expression properties of procyanidins. In Nutrigenomics – The role of oxidants and antioxidants in differential gene expression. Rimbach G. & Packer L. Eds; Marcel Dekker Inc. (NY) in press 2004.

Censi L., D'Addesa D., Martone D., Sette S., Spagnolo A., Menghetti E. 2003 Overweight and blood pressare in a group of adolescents. Int. J. Obes. (in corso di stampa).

D'Acapito P., Spada R., Sette S., Woesz A., Di Mattei V., Branca F. 2003. Dietary markers of osteoporosis risk in postmenopausal women. Annals of Nutrition and Metabolism,. 47, 6, 387.

D'Addesa D., Censi L., Martone D., Sette S., Spagnolo A', Menghetti E. 2003. Dietary patterns in hypertensive and obese adolescents. Annals Nutr. Metabol. (in corso di stampa).

Devirgiliis, C., Murgia, C., Danscher, G. and Perozzi, G. A vesicular compartment of labile zinc in the yeast Saccharomyces cerevisiae expressing mammalian ZnT4. Inviato per la pubblicazione.

Ferrari M., Rossi L., Cela L., Branca F. 2003. Vitamin A deficiency and nutritional anaemia in pre-school children and women in Kosovo. Annals of Nutrition and Metabolism. 47, 6, 429.

Ferruzza S., Scarino M.L., Gambling L., Natella F., Sambuy Y. 2003. Biphasic effect of iron on human intestinal Caco-2 cells: early effect on tight junction permeability with delayed onset of oxidative cytotoxic damage. Cell Mol Biol (Noisy-le-grand), 49, 89-99.

Finamore A., Roselli M., Merendino N., Nobili F., Vignolini F. and Mengheri E. 2003. Zinc deficiency suppresses the development of oral tolerance in rats. J. Nutr. 133, 191-198.

Finamore A., Britti M.S., Roselli M., Bellovino D., Gaetani S. and Mengheri E. A novel approach for the evaluation of the safety of organic food. Sottoposto a pubblicazione su Journal of Agricultural and Food Chemistry.

Forte M., Lopriore C., Briend A., Robins S., Branca F. 2003. Biochemical markers of bone metabolism in catch-up growth of malnourished children. Annals of Nutrition and Metabolism. 47, 6, 532

Gambelli L Santaroni GP (2003). Polyphenols content in some Italian red wines of different geographical origins. Journal of food composition and analysis in press (MS n° 02-0067)

Han, D., Canali, R., Rettori, D. & Kaplowitz, N. 2003. Effect of glutathione depletion on sites and topology of superoxide and hydrogen peroxide production in mitochondria. Mol. Pharmacol. 64, 1-9.

Han, D. Antunes, F., Canali, R., Rettori, D., & Cadenas, E. 2003. Voltage-dependent anion channels control the release of superoxide anion from mitochondria to cytosol J.Biol.Chem. 278 (8), 5557-63.

Ho L., Ruffin R., Murgia C., Krilis S., and Zalewski P. (2004), Labile Zinc And Zinc Transporter ZnT_4 In Mast Cell Granules: Role In Regulation Of Caspase Activation The Journal of Immunology –in press-

Leclercq C., Arcella D., Armentia A., Boon P.E., Kruizinga A.G., Gilsenan M.B. and Thompson R.L. 2003. Development of databases for use in validation studies of probabilistic models of dietary exposure to food chemicals and nutrients. Food Add Contam, 20 (1), S27-S35.

Leclercq C., Arcella D., Le Donne C., Piccinelli R., Sette S., Soggiu M.E. 2003. Stochastic modelling of human exposure to food chemicals and nutrients within the Montecarlo project. An exploration of the influence of brand loyalty and market share on intake estimates of intense sweeteners from sugar-free soft drinks performed. Toxicology Letters, 11, 443:457.

Leclercq C., Le Donne C. 2003. Dossier : Utilizzo dei sostitutivi del saccarosio dal fruttosio agli edulcoranti sintetici : pro e contro. INRAN.

Lorenzetti S., Corsi A., Riminucci M., Bianco P., Branca F.2003. An ex vivo / in vitro human model of osteoclastogenesis to screen osteoclastogenic compounds and to study osteoclast interactions with different primary cultures. Annals of Nutrition and Metabolism,. 47, 6, 620.

Lorenzetti S., Germani D., Farini D., Corsi A., Bianco P., Cianfarani S., Branca F.2003. A murine model of RANKL-Induced osteoclastogenesis to study the role of phytoestrogens on osteoclast differentiation. Annals of Nutrition and Metabolism. 47, 6, 484.

Lorenzetti S.,. Pannimpede T., Heim M., Kampmann G., Scott R., Fuchs P., Weber P., Hunziker W., Bendik I., Branca F. 2003. The influence of phytoestrogens genistein on osteoclast differentiation. The FASEB Journal. 17,15,A724

Lorenzetti S., Kampmann G., Heim M., Scott R., Fuchs P., Branca F., Weber P., Hunziker W., Bendik I. 2003. Nuclear hormone receptor profiling in human osteoclasts. The FASEB Journal. 17, 15, A724.

Lorenzetti S., Pennimpede T., Heim M., Kampmann G., Scott R., Fuchs P., Weber P., Hunziker W., Bendik I.,.Branca F. 2003. An ex-vivo Human Model of Osteoclastogenesis to Investigate the Role of the Phytoestrogen Genistein. Calcif Tissue Int, 72, 4, 366.

Lorenzetti S., Branca F. 2003. Assessing the intake of phytoestrogens: isoflavones. In : I Johnson, G Williamson, eds. Phytochemical Functional Foods. Woodhead Publishing Ltd: Cambridge, 189-221.

Lorenzetti S, D. Germani, D. Farini, F. Branca, S. Cianfarani. IGF-I and phytoestrogens regulate osteoclast differentiation. Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism (in press).

Macone, A., Matarese, R.M., Gentili, V., Antonucci, A., Duprè, S. and Nardini, M. Effect of aminoethylcysteine ketimine decarboxylated dimer, a sulfur compound present in human

plasma, on tert-butyl hydroperoxide-induced oxidative stress in human monocytic U937 cells. Submitted for publication.

Merendino N, Molinari R., Loppi B., Pessina G., D'Aquino M., Tomassi G., Velotti F. 2003. Induction of apoptosis in human pancreatic cancer cells by docosahexaenois acid. Ann. N.Y. Acad. Sci. 1010, 1-4

Monastra G, Rossi L. 2003. Transgenic Foods as a tool for malnutrition elimination and their impact on agricultural systems. Rivista di Biologia/Biology Forum 96: 363-384.

Nardini M., Macone A., Matarese R.M. 2003. Determination of aminoethylcysteine ketimine decarboxylated dimer in human plasma and cultured cells by high-performance liquid chromatography with electrochemical detection. J. Chromatogr. B Analyt. Technol. Biomed. Life Sci. 795, 319-327.

Nardini M. and Ghiselli, A. 2004. Determination of free and bound phenolic acids in beer. Food Chem. 84, 137-143.

Pennimpede T, S. Lorenzetti, G. Kampmann, M. Heim, R. Scott, P. Fuchs, F. Branca, P. Weber, W. Hunziker, I. Bendik. Human Osteoclast Estrogen Receptor Expression Differs from that of Osteoblasts. Calcif Tissue Int, 2003, 72(4):369

Prentice A., Bonjour JP., Branca F., Cooper C., Flynn A., Garabedian M., Müller D., Pannemans D., Weber P. 2003. PASSCLAIM – Bone health and osteoporosis. Eur J Nutr 42, (Suppl.1), 28-50.

Raffo A., La Malfa G., Fogliano V., Maiani G. and Quaglia G.: Seasonal variations of quality attributes and antioxidant content in cherry tomatoes (Lycopersicon Cv Naomi F1) J of Science of Food and Agriicolture. 2003 Submitted

Ranaldi, G., Consalvo, R., Sambuy,Y., Scarino, M.L.2003. Permeability characteristics of parental and clonal human intestinal Caco-2 cell lines differentiated in serum-supplemented and serum-free media. Toxicol In Vitro, 17, 761-767.

Roselli M., Finamore A., Garaguso I., Britti M.S.and Mengheri E. 2003. Zinc oxide protects cultured enterocytes against the damage induced by Escherichia coli. J. Nutr. 133, 4077-4082.

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Merendino N. and Mengheri E. 2003. Protective effects and immunomodulation on intestinal cells by probiotics. Proceeding of the 2nd Probiotics and Prebiotics new foods. pp 205-212.

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Vignolini F. e Mengheri E. 2003. Effetti protettivi sull'intestino da parte dei probiotici contro i danni indotti da un patogeno. La rivista di Scienza dell'Alimentazione, N4.

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Merendino N. e Mengheri E. Effetti protettivi e di immunomodulazione dei probiotici sulle cellule intestinali. Cibus. In via di pubblicazione.

Roselli M., Finamore A., Merendino N., Britti M.S. and Mengheri E. 2003. Effect of zinc on intestinal cell function and immune response. Recent Research Developments in Life Sci. 1, 335-345.

Rossi L 2003. La malnutrizione nei Paesi in Via di Sviluppo. In Missione e Sanità. Preparazione medica di base per il missionario. Urbaniana University Press.

Rossi L, Branca F. 2003 Salt iodisation and public health campaigns to eradicate iodine deficiency disorders in Armenia. Public Health Nutr 6(5): 463-469.

Rossi L., Branca F. 2003. Efectos de la malnutriciòn sobre el crecimiento y la salud del niño. In Marcos A, ed. Malnutricòn en el mundo. Editec@red, 39-52.

Rossi L, Sette S, Branca F. 2003. La dieta mediterranea dal "Seven Countries Study" all'inizio del Terzo Millennio. In MG Gentile, Ed. Aggiornamenti in nutrizione clinica 11 Il Pensiero Scientifico Editore Roma, Italia pp 47-55.

Rossi L 2003. Nutrition surveillance systems for child health protection. Ann Nutr & Met 47: 346.

9th European Nutrition Conference – Abstracts (2003). Battistini NC, Rossi L, Sette S, Eds Annals of Nutrition and Metabolism 47:319-666.

Serafini M., Bugianesi R., Maiani G., Valtuena S., De Santis S., Crozier A.: Plasma antioxidant from chocolate Nature 4242, 2003

Truong-Tran AQ, Grosser D, Ruffin RE, Murgia C, Zalewski PD. (2003). Apoptosis in the normal and inflamed airway epithelium: role of zinc in epithelial protection and procaspase-3 regulation. Biochem Pharmacol. Oct 15; 66(8): 1459-68. Review.

Valacchi, G., Pagnin, E., Phung, A., Nardini, M., Schock, B.C., Cross, C.E. and van der Vliet, A. Inhibition of NFkB activation and IL-8 expression in human bronchial epithelial cells by acrolein. Submitted for publication.

Valtuena S., Di Mattei V., Rossi L., Polito A., Cuzzolaro M., Branca F. 2003. Bone resorption in anorexia nervosa and rehabilitated patients. Eur J Clin Nutr 57,(2),260-5.

Valtueña S., Cashman K., Robins SP., Cassidy A., Kardinaal A. and Branca F. 2003 Investigating the role of natural phyto-oestrogens on bone health in postmenopausal women. Br J Nutr 89, (Suppl. 1), S87–S99.

Virgili F., Ambra R., Muratori F., Natella F., Majewcz J., Minihane AM., Rimbach G.. 2003 Effect of oxidized low-density lipoprotein on differential gene expression in primary human endothelial cells. Antioxid Redox Signal 5(2), 237-47.

Virgili F., Ambra R., Canali R. and Gulati O. The procyanidins-rich extract from the bark of French maritime pine (Pynogenol ®) as cancer chemopreventive agent: facts and new hypothesis. In Phytopharmaceuticals in cancer chemoprevention. Ed Bagchi D CRC press (Boca Raton, FL) in press 2004.

Zeinstra G.G., Berni Canani R., Spada R., Branca F.2003. The challenge to increase physical activity in school-age children: the pilot study "it's time to move". Annals of Nutrition and Metabolism. 47, 6, 557.

Comunicazioni e partecipazioni a Congressi, Convegni e Seminari

Alessandrini F., Polito A., Blarzino C., Coccia R., Cuzzolaro M., Ciarapica D., Cannella C. 2003. Plasma amino acid concentration in anorexia nervosa. 9th European Nutrition Conference Roma, 1- 4 Ottobre, Ann Nutr Met 2003 47; 514.

Arcella D. & Leclercq C. 2003 Assessment of dietary exposure to intense sweeteners: probabilistic models developed within the Montecarlo Project. 13th Annual Conference of the International Society of Exposure Analysis (ISEA); Palazzo dei Congressi - Stresa, september 21-25 2003, Abstract Book 235.

Arcella D. & Leclercq C. 2003 Exposure analysis to chemical substances present in the diet. International Symposium on Flavourings: safety use, assessment and status of the legislation in the EU; Fructamine, Villa Erba - Cernobio, september 17 2003.

Arcella D. Probabilistic models of human exposure to food additives including indicators of market share and brand loyalty. Montecarlo End Users Meeting. European Commission, DG RTD, Brussels, 31st January 2003,

Bellovino D., Devirgiliis C., Apreda M., Gragnoli S., Gaetani S. 2003. Studies on retinol transport in mammals and teleosts. XII European Group Meeting on Fat Soluble Vitamins, Rieti 13-15 marzo

Bevilacqua N., Martines S., Turrini A., Censi L., D'Addesa D., Cairella G., Leclercq C., Rossi L., Tabacchi G., 2003. Colazione e merenda del pomeriggio: obesità in età scolare. 8° Convegno Nazionale ANSISA "La grande obesità: fisiopatologia., clinica e terapia", Verona, 28-29 novembre.

Branca F. 2003. PHYTOS: The Prevention of Osteoporosis by Nutritional Phytoestrogens. Soy Foods for Women's Health. The University of Ulster at Coleraine, 16 Aprile.

Branca F. 2003. La valutazione dello stato nutrizionale. La Terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Messina, 28 giugno.

Branca F. 2003. The Influence of so-called non-nutrients such as polyphenols on human health. Consensus Workshop on Nutrition. Budapest, 9-11 Luglio.

Branca F. 2003. Nutrienti e sviluppo scheletrico nelle prime eta' della vita. Prevenzione dell'Osteoporosi dell'Adulto in Età Pediatrica. Università Tor Vergata, Roma, 6 Settembre.

Branca F. 2003. The Mediterranean diet in Europe: A functional diet? IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición (Nutrición para toda una vida). Puerto de la Cruz, Tenerife, 26-29 Novembre.

Branca F. 2003. Action of phytoestrogens in women. IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición (Nutrición para toda una vida) Puerto de la Cruz , Tenerife, 26-29 Novembre.

Branca F. 2003. Nutrizione e salute di popolazione. Incontro INRAN-ISA. Roma, 30 gennaio.

Branca F. 2003. Concept of recommended nutrient intakes and food based dietary guidelines: use and limitations. Workshop on Nutrition in Children and Adolescents in Europe: what is the scientific basis? Rome, 14-16 Maggio.

Branca F. 2003. Women as caregivers. Women for an international alliance against hunger. Roma, 21 Novembre.

Branca F. L'informazione alimentare tra tutela del consumatore e promozione della salute. 5a Giornata di studio ANDID Sardegna. Cagliari, 22 novembre.

Branca F., Rossi L. 2003. Consequences of stunting throughout the life cycle. IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición (Nutrición para toda una vida) Puerto de la Cruz , Tenerife, 26-29 Novembre.

Carnovale E., Zappacosta B., Ricci R., Andria G., Persichilli S., Turrini A., Mistura L., Ruggeri S.,.Mastroiacovo P Plasma Homocysteine Lowering Effect: the Role of MTHFR C677T Genotype. Annals of Nutrition and Metabolism 47,487

Carnovale E., Zappacosta B., Ricci R., Andria G., Persichilli S., Turrini A., Mistura L., Ruggeri S., Mastroiacovo P., 2003. Plasma Homocysteine Lowering Effect: The role of MTHFR C677T Genotype. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 ottobre, 487.

Censi L., Bevilacqua N., D'Addesa D., Martone D., Spagnolo A., Menghetti E. Anthropometric indices of overweight and blood pressure in a group of adolescents. 9th European Nutrition Conference, Roma, 01-04 ottobre.

D'Addesa D., Censi L., Martone D., Sette S., Cellitti R., Spagnolo A., Menghetti E. 2003. L'ipertensione arteriosa nella scuola media. Congresso Italiano di Pediatria. Roma, 27 settembre - 01 ottobre, 39.

D'Addesa D., Martone D., Sette S., Censi L., Spagnolo A., Menghetti E. 2003. Dietary profile in hypertensive adolescents. 9th European Nutrition Conference, Roma, 01-04 ottobre.

D'Amicis, A., Romano F., Villari P., Boccia A. 2003. Does a national epidemiological network on nutrition help to understand obesity? EUPHA Congress, Roma 19-21 novembre.D'Amicis A. 2003. Temporary Advisor WHO: Action Plan. Atene 27 feb. –1 mar.

D'Amicis A. 2003. La dieta mediterranea. Convegno IRRE Puglia, Bari 29 maggio.

D'Amicis A. 2003. Coffee and liver pathologies. Intern. Congress on Coffe and Tea. Roma 16 giugno.

D'Amicis A. 2003. Epidemiologia dell'obesità. Congresso ADI Iesi 19-20 giugno.

D'Amicis A. 2003. Intervento al BEUC. Budapest 10-11 luglio.

D'Amicis A. Trend dell'obesità in Italia. ADI Piemonte. Torino 12 dicembre.

Devirgiliis, C., Murgia, C and Perozzi, G. Espressione eterologa della proteina ZnT4 e localizzazione dello zinco intracellulare in S. cerevisiae. Convegno annuale del YCGI (Yeast Cooperation Group Italy), Cortona, 14-15 settembre 2003.

Devirgiliis C., Apreda M., Gaetani S., Bellovino D. 2003. Secrezione del trasportatore di retinolo nella carpa. V Convegno FISV, Rimini 10-13 Ottobre

Ferruzza S., Scarino M.L., Gambling L., Natella F., Sambuy.Y. 2003. Biphasic effect of iron on human intestinal Caco-2 cells: early effect on tight junction permeability with delayed onset of oxidative cytotoxic damage. 9th European Nutrition Conference October 1st-4th 2003 Rome, Italy.

Finamore A., Mengheri E., Massimi M., Conti-Devirgiliis L. Migrazione di neutrofili e riarrangiamento delle proteine giunzionali in cellule Caco-2 in carenza di zinco. V Convegno FISV, Rimini, 10-13 Ottobre 2003, Atti del V Convegno FISV, 301.

Finglas P.M., Witthoft C.M.,Carnovale E., Mastroiacovo P.,Vahteristo L., Kariluoto S.2003. Folate bioavailability and homocysteine lowering studies- Results from EU Folate FundHealth Project. In Annals of Nutrition and Metabolism 2003; 47:398.

Fontana L., Alessandrini F., Polito A., Tozzi V., Tubili C. 2003. Bioelectrical analysis in HIV patients under antiretroviral therapy. 9th European Nutrition Conference Roma, 1- 4 Ottobre, Ann Nutr Met 2003 47; 424.

Gaetani S. 2003. Organizzazione e coordinamento del minisimposio su Traffico cellulare. Membrane. V Convegno FISV, Rimini 10-13 Ottobre

Gaetani S. e Bellovino D. 2003. Organizzazione del XII European Group Meeting on Fat Soluble Vitamins, Rieti 13-15 marzo

Gambelli L, Bertone A, Vivanti V, Santaroni P. 2003. Contenuto di polifenoli in alcuni vini rossi e loro potere antiossidante 6° Congresso Italiano di Scienza e Tecnologia degli Alimenti Cernobbio (Co) 18-19 settembre 2003

Ghiselli A. Antiossidanti. Master di aggiornamento in comunicazione e informazione nutrizionale. Roma, 25 Marzo 2003

Ghiselli A. L'aspetto antiossidante della dieta nella prevenzione delle malattie caratterizzate da aumento dei radicali liberi. Aggiornamenti sulla ricerca scientfica sull'olio extra-vergine di oliva. Caselle (TO) 26 Settembre 2003

Ghiselli A. Olio, aglio e peperoncino: gusto e salute. Corso di aggiornamento: l'olio della buona salute. Rosarno (RC) 13 Dicembre 2003

Ghiselli A. Il gelato nella dieta equilibrata. 44.ma Mostra Internazionale del Gelato Artigianale, Longarone (BL) 29 Novembre 2003

Ghiselli A. Alimenti sani e sicuri. Giornate COOP di informazione ai soci. Narni (TR) 20 Settembre 2003

Leclercq C., Arcella D., Boccali C., Le Donne C., Piccinelli R.. 2003. Stima dei livelli di assunzione di antiossidanti aggiunti e presenti naturalmente nella dieta italiana. Riflessi sulla salute del consumatore. Convegno INRAN-MIPAF Antiossidanti dell'area mediterranea. Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma, INRAN, 11-12 novembre 2003, Atti 6.

Le Donne C., Piccinelli R., Arcella D., Bevilacqua N. & Leclercq C. 2003 Intense sweeteners: intake and food sources in a group of teenagers living in the County of Rome. 9th European Nutrition Conference. Federation of European Nutrition Societies (FENS); FAO - Rome, october 1-4 2003, Annals of Nutrition & Metabolism, 47: 507-508.

Loppi B., Pessina G., D'Aquino M., Tomassi G., Merendino. 2003. The apoptosis induced by docosahexaenois acid in human colon carcinoma cell line is completely reversed by BHT, alfa-tocopherol and ascorbic acid. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 Ottobre 2003. Annals of Nutrition & Metabolism, p 616.

Lorenzetti S., Germani D., Farini D., Branca F., Cianfarani S. 2003. IGF-I e Fitoestrogeni modulano il differenziamento della linea cellulare osteoclastica murina RAW264.7. XIV Congresso Nazionale della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (SIEDP), Roma .

Maiani G: Biodisponibilità nell'uomo degli antiossidanti naturali di alimenti vegetali e capacità antiossidante in vitro. Convegno " Antiossidanti dell' area mediterranea" Novembre 11-12, 2003, Roma

Martines S., D'Addezio L., Roccaldo R., Turrini A., Battistini N., Carbini N., Giacchi M., Leonardi F., Sculati O., D'Amicis A (2003): Obesity Among Italian Children (SCARPS Study): What Is it Associated With?. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 ottobre, 453.

Manzi P, Santaroni GP, Gambelli L, Belloni P. Livelli di alcuni elementi in funghi del genere Boletus 6° Congresso Italiano di Scienza e Tecnologia degli Alimenti Cernobbio (Co) 18-19 settembre 2003

Minnielli S, Grasso L, Censi L. 2003. "Monitoraggio antropometrico nella Regione Lazio" Convegno Sorveglianza Nutrizionale ed educazione alimentare: stato dell'arte e prospettive. Roma 14 novembre

Molinari R., D'Aquino M., Merendino N, Ranfi R., D'Egidio M.G., Tomassi G. Effects of immature durum wheat on immune response and serum lipids in rats. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 Ottobre 2003. Annals of Nutrition & Metabolism, p 458

Perozzi, G. Intracellular localization of labile zinc and zinc transporters in mammalian cells. Presentazione nell'ambito del convegno "Cell Biology in the south of Rome", San Raffaele Biomedical Science Park (ICBTE), Castel Romano, 20-21 gennaio 2003.

Polito A., Catasta G., Ciarapica D., Bonifazi A., Bonifazi F., CuzzolaroM., De Luca O., Intorre F., Maccati F., Rinaldi F., Zaccaria M., Taras A. amd Maiani G.: Antropometric status and life style in Eledrly. Annals of Nutrition & Metabolism 9th European Nutrition Conference, October 1-4, 2003 Rome Italy

Polito A., Maiani G., Mengheri E. 2003. Meeting del progetto " Zinc effects on Nutrient/ Nutrient interactions and trends in health" Presentazione dell'attività semestrale Roma, 4-5 Aprile 2003.

Polito A., Maiani G., Mengheri E 2003. Meeting del progetto " Zinc effects on Nutrient/ Nutrient interactions and trends in health" Presentazione dell'attività semestrale Roma, 6 Ottobre 2003.

Polito A., Ambrogi V., Ciarapica D., Toti E., Taras A., Mineo TC. 2003. Resting metabolic rate in patients with severe emphysema before and after lung volume reduction surgery. 9th European Nutrition Conference Roma, 1- 4 Ottobre, Ann Nutr Met 2003 47; 423.

Polito A., Catasta G., Ciarapica D., Toti E., Bonifazi A., Bonifazi F., Cuzzolaro M., De Luca O., Intorre F., Maccati F., Rinaldi F., Zaccaria M., Taras A., Maiani G. 2003. Anthropometric status and lifestyle in elderly. 9th European Nutrition Conference Roma, 1- 4 Ottobre, Ann Nutr Met 2003 47; 566.

Rinaldi F., Toti E., Ciarapica D., Scalfi L., Taras A., Polito A. 2003. A comparison of different methods to estimate height in elderly. 9th European Nutrition Conference Roma, 1- 4 Ottobre, Ann Nutr Met 2003 47; 561.

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Merendino N., Mengheri E.. Protective effects and immunomodulation on intestinal cells by probiotics. 2nd Probiotics and Prebiotics new foods, Roma, 7-9 Settembre 2003.

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Mengheri E.. Probiotic treatment is able to reduce ETEC-induced M. neutrophil transmigration in Caco-2 cells. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 Ottobre 2003. Annals of Nutrition & Metabolism, p 649

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Merendino N., Mengheri E.. Interaction between probiotic bacteria and intestinal cells: protection against pathogen induced membrane damage and regulation of immune response. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 Ottobre 2003. Annals of Nutrition & Metabolism, p 371

Roselli M., Finamore A., Britti M.S., Mengheri E.. Modelli in vivo e in vitro per lo studio degli effetti protettivi di nutrienti contro le infiammazioni e i danni indotti da patogeni. Workshop "Alimenti e Nutrizione: interazioni del GALT con alimenti e microflora, Avellino, 21-22 Novembre 2003.

Rossi L. 2003. Infant Feeding Practices. Women for an international alliance against hunger. World Food Day Celebration, Roma, 21 Novembre.

Ruggeri S., Zappacosta B., Ricci R., Persichilli S., Mistura L., Turrini A., Camilli E., Mastroiacovo P., Carnovale E., 2003. Natural Folate versus Supplements: Effect on Plasma Homocysteine and RBC Folate in Healthy Adults. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 ottobre, 623.

Ruggeri S., Zappacosta B., Ricci R., Persichilli S., Mistura L., Turrini A., Camilli E.' Mastroiacovo P., Carnovale E.2003. Natural folate versus supplements: effect on plasma homocysteine and rbc folate in healthy adults Annals of Nutrition and Metabolism 47, 623

Scaccini C. 2003. Antioxidant effect of coffee. Coffee and Health Meeting - International Coffee Organization (ICO), Cartagena (Colombia), 13 al 20 settembre (Invited Speaker).

Scaccini C. 2003. Dieta mediterranea: mito o realtà. Convegno "Cuore, dieta mediterranea e peperoncino". Morano Calabro (CS), 28 al 30 novembre (Invited Speaker).

Scaccini C. 2003. A review of the increasing evidence of the positive role of antioxidants in keeping us healthy. Tea and Coffee World Cup Symposium. Roma, 16 giugno.

Scaccini C., Natella F., Ursini F., Fidale M. 2003. Selenium supplementation prevents the postprandial increase of atherogenic electronegative LDL. Meeting della Free Radical Society - Europa 2003. Ioannina (Grecia), 25 al 29 giugno.

Venneria E., Bugianesi R., Serafini M., Azzini E., Raguzzini A., Intorre F., Maiani G: Valutazione del potenziale antiossidante di alimenti vegetali di consumo frequente:effetto della conservazione refrigerata domestica

Virgili F., R. Ambra, G. Rimbach and K. Nesaretnam. cDNA arrays as a tool to investigate the role of nutritionally-relevant molecules in human health and disease. International Meeting OCC: Oxidants and antioxidants in biology. Cadiz (Spa) 6-9 Febbraio 2003

Virgili F. and R. Ambra. Effect of □-tocopherol and isoflavons on different signalling pathways activated by oxLDL in human endothelial cells. 5th MCBN-Unesco workshop: Micronutrients: molecular basis of health and disease. Sabah, Malaysia, 16-20 Giugno 2003

Virgili F., R. Canali, R. Ambra ER mediated cell signalling in cancer cells. 9th European Nutrition Conference. Rome, 1-4 Ottobre 2003

Zappacosta B.,Mastroiacovo P.,Persichilli S.,Genovese O.,Brancaccio R.,Ricci R.,Hermann C.,Andria G.,Mistura l.,Carnovale E.,Giardina B..2003. Effect of three different strategies on plasma homocysteine in healthy adult volunteers. J.Inherit.Metab.Dis.26 Suppl.1), 119

AREA 2. STUDI SULLA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI

Pubblicazioni

Acquistucci R., Francisci R., Galli V. 2003. Wheat protein analysis: comparison of three methods. Tecnica Molitoria International, 54, 117-124.

Acquistucci R., Aureli G., Codianni P., Colonna M. and Galterio G. 2003. T. turgidum ssp dicoccum: chemical, nutritional and sensory evaluation of raw materials and pasta products. 10th International Wheat Genetics Symposium, pp 1307-1309.

Acquistucci R., Aureli G., Codianni P., Colonna M. and Galterio G.. Chemical, Technological and Nutritional Characteristics of two lines of farro (Triticum. turgidum aap. dicoccum) Nahrung (in corso di stampa).

Acquistucci R., D'Egidio M. G. Determinazione del Colore delle Semole Mediante Colorimetria a Riflettanza Diffusa: Un Test Collaborativo. Tecnica Molitoria (in corso di stampa).

Carbonaro M. 2004. Proteomics: present and future in food quality evaluation. Trends in Food Science and Technology (in corso di stampa, on line 14/1/04).

Carcea M. 2003. Caratteristiche qualitative delle varietà di frumento tenero coltivate in Italia. Raccolto 2003. Monografia INRAN, 1-60.

Carcea M. 2003. Caratteristiche qualitative delle varietà di frumento duro coltivate in Italia. Raccolto 2003. Monografia INRAN 1-92.

Carcea M. 2003. Nasce il Manager del frumento duro. Molini d'Italia, gennaio, 42-43.

Carcea M., Francisci R., Salvatorelli S., Turfani V., Bartoli L., Bassotti G., Fantauzzi P., Galli V. 2003. Parametri qualitativi della produzione convenzionale, integrata e biologica di frumento duro. Molini d'Italia, Febbraio, 50-60.

Carcea M., Berardo N., Salvatorelli S., Galli V. 2003. Indagine preliminare sulla misura rapida di parametri tecnologici e nutrizionali in granella di mais. Atti del 5° Convegno AISTEC Cereali: scienza e benessere dal campo alla tavola. Porto Conte Ricerche, Tramariglio, Alghero, 26-28 giugno (in corso di stampa) .

Carcea M., Guerrieri N., Marconi E., Salvatorelli S., Franchi E., Messia M. C. 2003 Biochemical and technological indicators of pasta quality. Proceedings of 8th Gluten Workshop, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, 8-10 settembre (in corso di stampa).

Carnovale E., Camilli E. (in corso di stampa). La qualità nutrizionale dei prodotti tipici lucani. Convegno " Dieta mediterranea e salute- La specificità dei prodotti lucani.Sant'Arcangelo, maggio 2003.

Cubadda F., Raggi A., Zanasi F., Carcea M. 2003. From durum wheat to pasta: effect of technological processing on the levels of arsenic, cadmium, lead and nickel – a pilot study. Food Additives and Contaminants., 20(4), 353-360.

Lombardi-Boccia, G., Aguzzi, A., Cappelloni, M., Di Lullo, G., Lucarini, M. (2003) Total Diet Study: Daily Intakes of Minerals and Trace Elements in Italy. Br.J. Nutr. 90:1117-21

Lombardi-Boccia, G., Ruggeri, S., Aguzzi, A. (2003) Globulins enhance iron but not zinc in vitro dialysability: a study on six legumes. J Trace Elem. in Med and Biol., 17 (1): 1-5.

Lombardi-Boccia G, Lucarini M, Lanzi S, Aguzzi A, Cappelloni M. (2004) Nutrients and Antioxidant Molecules in Yellow Plums (Prunus domestica L.) from Conventional and Organic Productions: A Comparative Study. J Agric Food Chem. Jan 14; 52(1):90-4.

Lombardi-Boccia, G., Lanzi, S., Aguzzi, A. (2004) Aspects of Meat Quality: Trace Elements and B Vitamins in Raw and Cooked Meats J. Food Comp. Anal.(in press)

Lombardi-Boccia, G., Lanzi, S., Lucarini. M., Di Lullo, G. (2004) Meat and meat products Consumption in Italy: Contribution to Trace elements, Heme iron and selected B Vitamins supply. Int. J. Vitam and Nutr. Res. (in press)

Manzi P., Pizzoferrato L. UHT Thermal Processing of Milk. in Thermal Food Processing: Modelling, Quality Assurance, and Innovations. Editor Da-Wen Sun, Marcel Dekker, Inc. in stampa

Manzi P., Marconi S., Aguzzi A., Vivanti V., Pizzoferrato L. Qualita' della frazione proteica di funghi eduli commerciali. Atti del V Congresso di Chimica degli Alimenti (codice ISBN) Ed. Morgan Edizioni Tecniche (Milano) in stampa.

Manzi P., Marconi S., Aguzzi A., Pizzoferrato L. Commercial mushrooms: nutritional quality and effect of cooking. Food Chem. in stampa.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L, Esti M., Cinquanta L, Panfili G. Oli extravergine d'oliva: un indice di predizione della stabilità alla conservazione. Atti del 6° Congresso CISETA, Ed. Chiriotti in stampa.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Parametri chimici per lo studio della conservabilita' del latte. Atti del V Congresso di Chimica degli Alimenti (codice ISBN) Ed. Morgan Edizioni Tecniche (Milano) in stampa.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Latte alimentare: nuovi prodotti commercializzati in Italia. Atti del 6° Congresso CISETA, Ed. Chiriotti in stampa.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L., Esti M., Cinquanta L., Panfili G., Oli extravergine d'oliva: un indice di predizione della stabilità alla conservazione. In Ricerca ed innovazione nell'industria alimentare, a cura di S.Porretta, Chiriotti Editori - Pinerolo, Vol. 6, in stampa.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Latte alimentare: nuovi prodotti commercializzati in Italia. In Ricerca ed innovazione nell'industria alimentare, a cura di S.Porretta, Chiriotti Editori - Pinerolo, Vol. 6, in stampa.

Marletta L., D'Evoli L., Lucarini M., Nicoli S., Cappelloni M., Aguzzi A., Carnovale E. Nutrient composition and quality data of Italian traditional and local meat products in a national database. J. Food Comp. Anal. (in corso di stampa).

Mecozzi M., Acquistucci R.., Amici M. 2003. Prediction of Gas Chromatographic Retention Time of Polychlorinated Byphenyls by Mono-Dimensional Molecular Descriptors and Multivariate Techniques. Chromatographia, 57, S213-S217.

Orban E., Di Lena G. 2003. The influence of post-harvest production processes on seafood safety and quality -From the Aquatic Environment to Landing. Atti dell'International Workshop on Marine-Based Public Health Risk, in press.(n. 15 pagine).

Orban E., Nevigato T., Di Lena G., Casini I., Marzetti A. 2003. Differentiation in the lipid quality of wild and farmed seabass (Dicentrarchus labrax) and gilthead sea bream (Sparus aurata). J. Food Sci. 68,(1), 128-132.

Orban E., Di Lena G., Nevigato T., Masci M., Gambelli L., Casini I., Caproni R., Marzetti A. 2003. Qualità nutrizionale della trota di acquacoltura italiana. Ind. Alim. 42,(3), 1-4.

Orban E., Di Lena G., Masci M., Nevigato T., Casini I., Caproni R., Gambelli L., Pellizzato M. 2003. Growth, nutritional quality and safety of oysters (Crassostrea gigas) cultured in the lagoon of Venice (Italy). J. Sci. Food Agric. (in press)

Paoletti F. 2003. Aspetti nutrizionali e di protezione della salute legati al consumo delle insalate fresche. Colture Protette 32, (11), 2003, 118-119.

Paoletti, MG, Buscardo, E, VanderJagt, DJ, Pastuszyn, A, Pizzoferrato, L, Huang, Y-S, Chuang, L-T, Millson, M, Cerda H, Torres, F and Glew, RH, 2003. Nutrient Content of Earthworms Consumed by Yekuana Amerindians of the Alto Orinoco of Venezuela Proc. Royal Soc. London B. 270 (1512), 249-267.

Pizzoferrato L., 2003. Ingredienti e componenti funzionali. Ingredienti Alimentari, II (2), 26-30.

Pizzoferrato L., Turrini A., Roccaldo R., Leclercq C. Acidi grassi trans: fonti alimentari ed ingestione in Italia. in "Qualità e sicurezza degli alimenti" in stampa

Raffo A., Fogliano V., La Malfa G., Salucci M., Graziani G., Azzini E., Bertone A. and Quaglia G. 2003. Nutritional characteristics of Sicilian cherry tomatoes. Acta Horticulturae, 614, 681-686.

Raffo A., Pasqualone A., Sinesio F., Paoletti F., Quaglia G. and Simeone R. 2003. Influence of durum wheat cultivar on the sensory profile and staling rate of Altamura bread. Eur. Food Res. Technol., 218, 49-55.

Raffo A., La Malfa G., Fogliano V., Maiani G. and Quaglia G. 2003. Seasonal variations of quality attributes and antioxidant content in cherry tomatoes (Lycopersicon esculentum cv. Naomi F1). Sottoposto a J. Sci. Food Agric.

Raffo A., Paoletti F. and Antonelli M. 2003. Changes in sugar, organic acid, flavonol and carotenoid composition during ripening of berries of three seabuckthorn (Hippophae rhamnoides L.) cultivars. Sottoposto a J. Agric. Food Chem.

Ruggeri S., Aguzzi A., Carnovale E. (in corso di stampa).Determinazione dei folati negli alimenti : applicazione del trattamento trienzimatico, Atti V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti " Qualità e sicurezza degli alimenti"

Ruggeri S., Aguzzi A., Marconi E., Falasca L., Carnovale E., (in corso di stampa). "Studio del contenuto in folati in sfarinati d'orzo ottenuti con differenti tecniche di frazionamento". Atti del 5 Congresso AISTEC "Cereali: scienza e benessere dal campo alla tavola" Porto Conte, Alghero, 26-28 giugno 2003.

Salvatore P. Lucarini M., Donati E., Galimberti P., Carnovale E.(in corso di stampa) Caratterizzazione di caseinofosfopeptidi e loro utilizzazione in prodotti lattiero- caseari per aumentare la biodisponibilità di calcio. Atti V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti " Qualità e sicurezza degli alimenti"

Tamborra P., Esti M., Minafra, M. Sinesio F., 2003. Phenolic Compounds in Red-Berry Skins of UVA di Troia and Bombino Nero Grapes (Viis Vinifera L.). Ital. J. Food Sci., 15(3), 347-357.

Comunicazioni e partecipazioni a Congressi, Convegni e Seminari

Acquistucci R, M. G. D'Egidio (2003) Metodo strumentale per la determinazione del colore delle semole: risultati di un test collaborativo. 5° Convegno dell'Associazione Italian di Sciene e Tecnologie dei Cereali, Alghero, 26-28 giugno.

Antonelli M., Raffo A. and Paoletti F. 2003. The changes of biochemical constituents along fruit ripening. 1st Congress of the International Sea Buckthorn Association, Berlino, 14-18 settembre.

Carbonaro M., Sondergaard I., Bukhave K. 2003. Proteomics applied to bioavailability studies: traceability of in vivo gastrointestinal pattern of milk proteins. NFIF -New functional ingredients and foods, Copenaghen, 9-11 Aprile 2003.

Carbonaro M., Mattera M. Aguzzi A., Cappelloni M. Iametti S., Bonomi F. 2003. Nutritional characterization of milk protein hydrolysates with low allergenic properties. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 Ottobre 2003, Annals of Nutrition & Metabolism, 47, 463.

Carbonaro M., Mattera M., Di Lullo G. 2003. In vivo model systems and proteomics for traceability of nutritionally relevant compounds in the gastrointestinal tract. Congresso della Società Italiana di Biochimica e Biologia Molecolare, Ferrara, 16-17 Settembre 2003, It. J. Biochem. 52, 138.

Carcea M. 2003 Per una riscoperta nutrizionale del pane. Convegno "La promozione dell'arte bianca sul territorio: osservazioni, spunti ed esperienze concrete" nell'ambito del SIGEP 2003, 24° Salone Internazionale Gelateria, Pasticceria e Panificazione Artigianali, Fiera di Rimini, 18 gennaio.

Carcea M. 2003.Risultati della sperimentazione interregionale cereali 2003 sulla qualità del frumento tenero in Italia. Granoitalia. Giornate di Studio. Bologna, 26-27 settembre.

Carcea M. 2003. Presentazione dati monitoraggio qualitativo frumenti. Sala Marcora, MIPAF, Roma, 14 ottobre.

Carcea M., Bruschi L., Schiavoni E., Quattrucci E. 2003 Antiossidanti idrofili in cereali e alimenti derivati. 5° Convegno AISTEC Cereali: scienza e benessere dal campo alla tavola. Porto Conte Ricerche, Tramariglio, Alghero, 26-28 giugno.

Carcea M., Berardo N., Salvatorelli S., Galli V. 2003. Indagine preliminare sulla misura rapida di parametri tecnologici e nutrizionali in granella di mais. 5° Convegno AISTEC Cereali: scienza e benessere dal campo alla tavola. Porto Conte Ricerche, Tramariglio, Alghero, 26-28 giugno .

Carcea M., Guerrieri N., Marconi E., Salvatorelli S., Franchi E., Messia M.C. 2003. Biochemical and technological indicators of pasta quality. 8th Gluten Workshop, Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, 8-10 settembre.

Carcea M., Schiavoni E., Bruschi L., Quattrucci E. 2003 Phenolic acids in ready-to-eat cereal based foods. 9th European Nutrition Conference, FAO, Roma, 1-4 ottobre.

Carcea M., Bruschi L., Schiavoni E. 2003 Antiossidanti nei cereali e nei piatti tipici mediterranei. Convegno "Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore" INRAN, Roma, 11-12 novembre.

Carnovale E. A b c alimentarsi bene conviene . Il contributo delle carni di coniglio. 2003 Convegno La coniglicoltura italiana nella competizione di un mercato globale. Piacenza 15 febbraio 2003

Carnovale E. 2003.Tavola rotonda "La rivincita dei salumi"nell'ambito di Salami e Salumi, Rassegna Nazionale dei salumi e salami italiani. Mantova 24 maggio 2003

Co-chairman al Symposium SF1 Food Composition Database nel 9th European Nutrition Conference Rome october 1-4, 2003

Comendador F.J., Moneta E., Peparaio M. & Sinesio F. 2003. Qualità sensoriale di alimenti funzionali a base di cereali minori. I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

Comendador F.J., Moneta E., Peparaio M., Raffo A., Sinesio F., Sgrulletta D., De Stefanis E., Redaelli R. 2003. L'avena per un alimento funzionale innovativo. Qualità nutrizionale e sensoriale. I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

D'Evoli L., Aguzzi A., Cappelloni M., Lucarini M., Nicoli S., Salvatore P., Carnovale E., Marletta L. Italian Traditional recipes : a new entry in food composition database Annals of Nutrition and Metabolism 2003; 47:631

Esti M., Moneta E., Sinesio F., Cinquanta L. 2003. I composti fenolici di oli extra vergini di oliva e la percezione delle sensazioni di amaro e piccante V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti "Qualità e sicurezza degli alimenti" Parma, 9-12 Giugno.

Esti M., Moneta E., Panfili G., Fratianni A., Cinquanta L. & Sinesio F. 2003. Aspetti chimici e sensoriali di oli extra vergini di oliva in relazione alle condizioni di conservazione I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

Grandillo S., Genovese A., Giordano I., Moio L., Mustilli A. C., Parisi M., Piombino P., Sinesio F., Moneta E., Termolino P., Bowler C. 2003. A Multidisciplinary Approach to Assess Fruit Quality of Traditional Italian Ecotypes of Tomato. 7th International Congress of Plant Molecular Biology. Barcellona, 23-28 June.

Lombardi-Boccia G, Turrini A, Aguzzi A, Cappelloni M, Martines S, D'Amicis A (2003) Can calculated mineral dietary data be considered as true intake? 9th European Nutrition Conference, Rome 1-4 October

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L., Esti M., Cinquanta L., Panfili G. Oli extravergine d'oliva: un indice di predizione della stabilità alla conservazione. 6° Congresso CISETA, Cernobbio (CO), 18-19 Settembre 2003, pg.29.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L., Esti M., Cinquanta L., Panfili G. Valutazione della stabilità all'ossidazione di oli extravergine di oliva mediante un indice di predizione. Convegno Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma 11-12 novembre 2003, Pg. 46.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Caratteristiche antiossidanti naturali di prodotti tipici dell'area mediterranea: latte, formaggi, burro ed olio extravergine d'oliva. Convegno Antiossidanti in

alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma 11-12 novembre 2003, Pg 22.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L Antiossidanti naturali come indicatori di qualità e stabilità del latte alimentare. Convegno Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma, 11-12 novembre 2003, Pg. 36.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Valutazione di vitamine liposolubili ad attività antiossidante in prodotti fermentati a base di latte commercializzati in Italia. Convegno Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma, 11-12 novembre 2003, Pg 35.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Parametri chimici per lo studio della conservabilità del latte, V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti, Parma, 9-12 giugno 2003, P63.

Marconi S., Manzi P., Pizzoferrato L. Latte alimentare: nuovi prodotti commercializzati in Italia, 6° Congresso CISETA, Cernobbio (CO), 18-19 Settembre 2003, pg.58.

Manzi P., Marconi S., Pizzoferrato L., Fedele V., Claps S., Rubino R. Valutazione della potenzialità antiossidante in formaggi e latte di capre allevate al pascolo e in stalla. Convegno Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma, 11-12 novembre 2003, Pg 40.

Manzi P., Marconi S., Aguzzi A., Vivanti V., Pizzoferrato L. Qualità della frazione proteica di funghi eduli commerciali. V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti, Parma, 9-12 giugno 2003, P104.

Manzi P., Santaroni G.P., Gambelli L., Belloni P. Livelli di alcuni alimenti in funghi del genere Pleurotus, 6° Congresso CISETA, Cernobbio (CO), 18-19 Settembre 2003, pg.51.

Manzi P., Marconi S., Pizzoferrato L. Composti ad attività antiossidanti in funghi eduli. Convegno Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma, 11-12 novembre 2003, pg 25.

Marletta L., D'Evoli L., Ruggeri S., Lucarini M., Carnovale E. 2003. Development of Italian food composition tables: database management for "new" nutrients, typical food and recipe information. 5th International Food Data Conference, Washington, 30 giugno - 3 luglio

Moneta E., Esti M., Peparaio M. & Sinesio F. 2003. La percezione dinamica dell'amaro e del piccante in olio extra vergine di oliva. I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

Nardo N., Moneta E., Paoletti F., Peparaio M. & Sinesio F. 2003. Influenza di fattori genetici e di allevamento sulla qualità organolettica di soppressate Lucane. I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

Orban E. 2003. Conferenza stampa su " Codice di buona pratica di acquacoltura" Confagricoltura, Roma, 9aprile

Orban E. 2003. "Dalla tracciabilità ai marchi" Anzio 6 maggio.

Orban E. 2003. "Dalla tutela alla tracciabilità dei prodotti" Ancona 25 ottobre.

Orban E., Di Lena G. 2003. The influence of post-harvest production processes on seafood safety and quality -From the Aquatic Environment to Landing. International Workshop on Marine-Based Public Health Risk, Oristano, 12-14 July

Orban E., Nevigato T., Masci M., Di Lena G. 2003. Innovazione nel settore ittico: i prodotti di acquacoltura freschi e trasformati, qualità e sicurezza d'uso. 6° Congresso Italiano di Scienza e Tecnologia degli Alimenti (CISETA). Cernobbio, 18-19 Settembre.

Orban E., Di Lena G., Nevigato T., Casini I., Caproni R., Marzetti A. 2003. Studio comparativo della qualità nutrizionale di filetti di trota affumicata nazionale e salmone affumicato di importazione. 6° Congresso Italiano di Scienza e Tecnologia degli Alimenti (CISETA). Cernobbio, 18-19 Settembre.

Orban E., Nevigato T., Di Lena G., Casini I., Caproni R., Rampacci M., D'Ambra R., De Angelis P., Fusari A., Maccaroni A., Mariani S. 2003. Stock enhancement in lagoon areas and nutritional characteristics of the products finalised at their quality certification. Aquaculture International Conference 2003: "Fish farming in Mediterranean Europe for developing markets", Verona, 15-16 Ottobre.

Orban E., Di Lena G., Masci M., Nevigato T., Casini I., Caproni R. 2003. The smoking technology and the farmed trout processing. Aquaculture International Conference 2003: "Fish farming in Mediterranean Europe for developing markets", Verona, 15-16 Ottobre.

Orban E., Masci M., Nevigato T., Di Lena G., Casini I., Caproni R., Gambelli L. 2003. Elementi di differenziazione fra pesce allevato e selvatico: il ruolo dei mangimi per la qualità e sicurezza d'uso del prodotto. Aquaculture International Conference 2003: "Fish farming in Mediterranean Europe for developing markets", Verona, 15-16 Ottobre.

Orban E. 2003. Valorizzazione dei prodotti ittici del lago di Bolsena. Viterbo, 17 aprile.

Paoletti F. 2003. La qualità organolettica e nutrizionale dei prodotti dell'agricoltura biologica. Convegno "Il Processo al Biologico" - 15° Salone Internazionale del Naturale (SANA), Bologna, 13 settembre.

Paoletti F. 2003. Caratterizzazione della qualità nutrizionale ed organolettica di cereali e ortofrutta da agricoltura biologica. Convegno su "Ricerca e Innovazione per le Produzioni Biologiche: Qualità intrinseca e Valorizzazione", Legnaro (Pd), 30 ottobre.

Paoletti F. 2003. Il ruolo delle insalate fresche nella dieta quotidiana. Convegno su "Le insalate, dal campo alla tavola", Milano, 27 novembre.

Pizzoferrato L., 2003. Fonti ed ingestione di acidi grassi trans e saturi in Italia. Workshop "Il Punto sugli acidi grassi saturi e gli acidi grasi trans", Roma 21 gennaio 2003 (relazione su invito).

Pizzoferrato L., 2003. Caratteristiche nutrizionali dei diversi latti presenti sul mercato italiano. Convegno AITA "Tecnologie innovative nella produzione di latte alimentare", Roma 4 aprile (relazione su invito).

Pizzoferrato L., Turrini A., Roccaldo R., Leclercq C. 2003. Acidi grassi trans: fonti alimentari ed ingestione in Italia. V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti "Qualità e sicurezza degli alimenti" Libro degli Atti pp.74-75.

Pizzoferrato L., Manzi P., Marconi S., Vivanti V., Esti M., Cinquanta L., Panfili G. Antiossidanti naturali nella frazione lipidica di alimenti tipici dell'area mediterranea. Convegno: Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, Roma, 11-12 novembre 2003, Pg 3.

Raffo A., Bertone A., Ceccarini P. e Paoletti F. 2003. Acido ascorbico e composti fenolici della fragola: effetto della varietà e della conservazione refrigerata. V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti "Qualità e Sicurezza degli Alimenti", Parma, 10-12 giugno.

Raffo A., Bertone A., Nardo N. e Paoletti F. 2003. Caratterizzazione chimica di cultivar di olivello spinoso in funzione del grado di maturazione. 6° Congresso Italiani di Scienza e Tecnologia degli Alimenti, Cernobbio (Co), 18-19 settembre.

Ruggeri S., Camilli E., Mistura L., Carnovale E. Proposal of an Italian Folate Database for folate intake assessment Annals of Nutrition and Metabolism 2003; 47:632

Ruggeri S., Aguzzi A., Marconi E., Falasca L., Carnovale E.. 2003."Studio del contenuto in folati in sfarinati d'orzo ottenuti con differenti tecniche di frazionamento". Atti del 5 Congresso AISTEC "Cereali: scienza e benessere dal campo alla tavola" Porto Conte, Alghero, 26-28 giugno 2003.

Sinesio F.. 2003. Convalida di metodi sensoriali. Quali criteri? Quali Strumenti? I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

Sinesio F., Moneta E., Peparaio M., Piombino P., Pessina R., Genovese A., Lisanti T., Moio L.. 2003. Profili aromatici e sensoriali di ecotipi di pomodoro campano. I° Congresso Nazionale SISS "Ruolo dell'Analisi Sensoriale per la valorizzazione delle produzioni Alimentari Italiane" Roma, 13-14 Novembre.

Sinesio F. 2003. L'analisi sensoriale per la valutazione della qualità del latte. Convegno AITA "Tecnologie innovative nella produzione di latte alimentare" Roma, 4 Aprile 2003.

Turrini A, Lombardi-Boccia G, Lucarini M, Lanzi S, D'Addezio L and D'Amicis A (2003) Calculated vs. analysed results: comparison in the italian dietary data. 9th European Nutrition Conference, Rome 1-4 October

AREA 3. STUDI DI CONSUMI ALIMENTARI ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

Pubblicazioni

Bartali B., Salvini S., Turrini A., Lauretani F., Russo C.R., Corsi A.M., Bandinelli S., D'Amicis A., Palli D., Guralnik J.M., Ferrucci L., 2003. Age and disability affect dietary intake. Nutr Epid, 133, 2868-2873

Bartali B., Salvini S., Turrini A., Lauretani F., Russo C.R., Corsi A.M., Bandinelli S., D'Amicis A., Palli D, Guralnik J.M. and Ferrucci L. 2004. Dietary intake estimated using different methods in two Italian older populations. Arch. Gerontol. Geriatric. 38, 51-60.

Bartali B., Salvini S., Turrini A., Lauretani F., Russo C.R., Corsi A.M., Bandinelli S., D'Amicis A., Palli D, Guralnik J.M. and Ferrucci L. 2003. Age and Disability Affect Dietary Intake. J. Nutr. 133, 2868–2873.

Bevilacqua N., Branca F., Cairella G., Censi L., D'Addesa D., D'Amicis A., Leclercq C., Rossi L., Saba A., Sette S., Tabacchi G., Turrini A., 2003. Manuale di sorveglianza nutrizionale. Roma: INRAN

Messina, F., Saba, A., Vollono, C., Leclercq, C., Piccinelli, R. (2004). Beliefs and attitudes towards the consumption of sugar-free products in a sample of Italian adolescents", Eur. J. of Clin. Nutr, 58, 3 (in press)

Pastore G. 2003. Le Nuove Linee Guida per una Sana Alimentazione: Un importante Strumento per il Consumatore. ANDID Notizie3,13.

Saba A., Messina, F. 2003. Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides. Food Qual and Pref., 14, 8, 637-645

Trichopoulou A., Naska A., Antoniou A., Friel S., Trygg K. and Turrini A., 2003. Vegetable and Fruit: The Evidence in their favour and the Public Health Perspective. Int J Vit Nutr Res, 73, (2), 63-69

van Erp-Baart A.M.J., Brants H.A.M., Kiely M., Mulligan A., Turrini A., Sermoneta C., Kilkkinnen A. and Valsta L.M., 2003. Isoflavone intake in different European countries: The VENUS approach. Br J Nut, 89, (S1), 25-30.

Comunicazioni e partecipazioni a Congressi, Convegni e Seminari

Bevilacqua N., Censi L., Pesaresi C., Piccinelli R., Martone D., Arcella D. & D'Addesa D. 2003. Quality of breakfast in children. 9th European Nutrition Conference, Roma, 01-04 ottobre.

Bevilacqua N., Martines S., Turrini A., Censi L., D'Addesa D., Cairella G., Leclercq C., Rossi L., Tabacchi G. 2003. Colazione a merenda del pomeriggio: obesità in età scolare. VIII Convegno Nazionale ANSISA "La grande obesità: fisiopatologia clinica e terapia", Verona, 28-29 novembre.

D'Addesa D. 2003. La mensa scolastica: ruolo educativo. Incontro con genitori, insegnanti e autorità scolastica del Comune di Grottaferrata, 07 aprile.

D'Addesa D. 2003. Educazione Alimentare: quali prospettive. Atti del Convegno "Sorveglianza Nutrizionale ed Educazione Alimentare". Roma, 14 novembre, (in corso di stampa).

D'Addesa D. 2003. Linee guida per una efficace educazione alimentare in età evolutiva. Atti del XV Congresso Internazionale "Progresso Scientifico, Etica, Tutela delle Risorse: Sfide Professionali del Terzo Millennio". Umago (Croazia), 03-06 ottobre, 103.

D'Addesa D. 2003. L'Educazione Alimentare a scuola. Convegno "Il bambino e l'alimentazione", Alatri, 28 giugno.

D'Addesa D. 2003. La pasta nel Modello Alimentare Mediterraneo. Tavola Rotonda "La tradizione della pasta in campania", Napoli, 29 giugno.

D'Addesa D. 2003. Nutrition Education: when does it work?. 9th European Nutrition Conference, Roma, 01-04 ottobre.

D'Addesa D. 2003. Mangio a scuola. Tavola Rotonda Coldiretti, Roma, 09 ottobre.

D'Addesa D. 2003. Educazione Alimentare: quali prospettive. Convegno "Sorveglianza Nutrizionale ed Educazione Alimentare", Roma, 14 novembre.

D'Addezio L., Martines S., Roccaldo R e Turrini A., 2003. Food packaging: un'analisi delle potenzialità di riduzione dei rifiuti derivanti dall'alimentazione. Convegno CISETA., Cernobbio (CO), 17 settembre.

D'Amicis A, Martone D., Martines S. 2003. Consumo di merende e obesità: un problema reale? ADI Mag. (7), 4, 518-525.

D'Amicis A. 2003. I consumi di alcol in Italia. Congresso della Società Italiana di Alcologia. Napoli 8-9 ottobre.

D'Amicis A. 2003. Nutrizione e comunicazione. Convegno Santa Lucia, Roma 14 novembre.

D'Amicis A. I consumi alimentari in Italia. 2003 Convegno su Acidi Grassi Trans. Roma 21 gennaio.

Martines S., D'Addezio L., Roccaldo R., Turrini A., Battistini N., Carbini L., Giacchi M., Leonardi F., Sculati O., D'Amicis A. 2003. Obesity among Italian Children (SCARPS Study): what is it associated with?. Ann. Nutr. Metab 47, 453.

Lombardi-Boccia G., Turrini A., Aguzzi A., Cappelloni M., Martines S., D'Amicis A., 2003. Can Calculated Mineral Dietary Data be Considered as True Intake? 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 ottobre, 632.

Lombardi-Boccia G., Turrini A., Aguzzi A., Cappelloni M., Martines S., D'Amicis A. 2003. Can Calculated mineral dietary data be considered as true intake? Ann. Nutr. Metab 47, 632.

Pastore, G. INRAN, Funzioni e Compiti. Sicurezza e Qualità degli Alimenti e delle Bevande dalla Produzione al Consumo. Roma 24 Febbraio 2003

Pastore G. Alimenti e Nutrizione. Il Problema della Sicurezza Alimentare. 15° Congresso ANDID. Tivoli 9-12 Aprile 2003

Pastore G. L'INRAN nei Paesi in Via di Sviluppo. Giornata Mondiale dell'Alimentazione 2003. Istituto Superiore di Sanità, Roma, 23/10/2003

Pastore G. Alimenti Biologici e Alimenti Funzionali. Mangiare: Salute, Sicurezza e Gusto. Quartu S. Elena 21-22 Novembre 2003

Pastore G. Definizione di Sicurezza Alimentare. Mangiare: Salute, Sicurezza e Gusto. Quartu S. Elena 21-22 Novembre 2003

Pastore G. Quali rapporti tra Agricoltura e Sanità in materia di Sicurezza Alimentare. Igiene degli Alimenti: Quale futuro?. Bologna 4/12/2003

Pizzoferrato L., Turrini A., Roccaldo R., Leclercq C. 2003. Acidi grassi trans: fonti alimentari e ingestione in Italia. V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti della Società Chimica Italiana., Parma, 9-12 giugno, 74-75

Pizzoferrato L., 2003. Un tranquillante caseario. Caseus 1, 14.15.

Pizzoferrato L., 2003. DHA, chi era costui. Caseus 2, 30-31.

Pizzoferrato L., 2003. I cristalli nel formaggio. Caseus 3, 28-29.

Pizzoferrato L., 2003. Spicchi d'infanzia. Caseus 4, 30-31.

Pizzoferrato L., 2003. Gli oligosaccaridi: pochi ma buoni. Caseus 5, 34-35.

Pizzoferrato L., 2003. I grassi, questi conosciuti. Caseus 6, 46-47.

Saba A. 2003. Le scelte alimentari: aspettative e percezione. 1° Congresso Nazionale SISS (Società Italiana di Scienze Sensoriali), Ruolo dell'analisi sensoriale per la valorizzazione delle produzioni alimentari italiane, Roma, 13-14 novembre

Turrini A., Lombardi-Boccia G., Lucarini M., Lanzi S., D'Addezio L., D'Amicis A., 2003. Calculated vs. Analysed Results: Comparison in the Italian Dietary Data. 9th European Nutrition Conference, Roma, 1-4 ottobre, 632.

Turrini A., Serafini M., Martines S., Cialfa E., D'Amicis A., 2003. Gli antiossidanti nella dieta italiana: analisi delle fonti e tendenze evolutive. Atti del Convegno "ANTIOSSIDANTI in ALIMENTI dell'AREA MEDITERRANEA Valutazioni chimico-nutrizionali., livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore", Roma, 11-12 novembre, 16-17.

Turrini A., 2003. Indicatori di efficacia degli interventi per la modificazione dei comportamenti alimentari. Convegno "Valutazione dell'efficacia di interventi volti alla modificazione del comportamento alimentare". Torino, 31 ottobre.

Turrini A., Lombardi-Boccia G., Lucarini M., Lanzi S., D'Addezio L., D'Amicis A. 2003. Calculated vs. analysed results: composition in the Italian dietary data. Ann. Nutr. Metab 47, 632.

AREA 4. SOSTENIBILITÀ E SVILUPPO DEI SISTEMI AGROALIMENTARI

Pubblicazioni

Allen T. F. H., Giampietro M., A.M. Little, 2003 Distinguishing ecological engineering from environmental engineering Ecological Engineering 20: 389-407.

Giampietro, M. 2003 Multi-Scale Integrated Analysis of Agroecosystems CRC Press, Boca Raton, 473 pp.

Giampietro, M. 2003. Complexity and scales: the challenge for integrated assessment. In: J. Rotmans and D.S. Rothman (Editors), Scaling Issues in Integrated Assessment. Swets & Zeitlinger B.V. Lissen The Netherlands pp. 293-327.

Giampietro M. and Mayumi K. 2003 An alternative energy analysis based on complex systems thinking (1): facing the epistemological impasse entailed by nested hierarchies In: S. Ulgiati, M. Brown, M. Giampietro, R. Herendeen and K. Mayumi (eds), Advances in Energy Studies (3): Reconsidering the importance of Energy – Servizi Grafici Editoriali, Padova - 553-561

Giampietro M. and Mayumi K. 2003 An alternative energy analysis based on complex systems thinking (2): acknowledging the existence of hierachies, scales and impredicative loops. In: S. Ulgiati, M. Brown, M. Giampietro, R. Herendeen and K. Mayumi (eds), Advances in Energy Studies (3): Reconsidering the importance of Energy – Servizi Grafici Editoriali, Padova - 563-574

Giampietro, M. 2003 Integrated Assessment of Agro-Ecosystems: looking for "negotiated solutions" rather than "optimal solutions". Proceedings of the Workshop on New Directions in Agro-ecology Research and Education UW Madison - Madison, WI – May 29th-31st, 2002 Published by the Center for Integrated Agricultural Systems of UW-Madison

Gomiero, T. and Giampietro M. 2003 Multi-objective integrated representation (putting in perspective biophysical analyses) applied to aquaculture. In: S. Ulgiati, M. Brown, M. Giampietro, R. Herendeen and K. Mayumi (eds), Advances in Energy Studies: Reconsidering the importance of Energy – Servizi Grafici Editoriali, Padova - 187-199

Ohashi Y., Oka, A., Rodrigues-Pousada R., Possenti M., Ruberti, I., Morelli, G., Aoyama, T. 2003. Modulation of phospholipid signaling by GLABRA2 in root-hair pattern formation. Science **300**, 1427-1430.

Pastore G. Ottaviani D., Li Ji. (2003) A multidimensional approach to understanding agro-ecosystems. A case study in Hubei Province, China. Agricultural Systems. 76/1 pp. 207-225.

Ulgiati S., Brown M., Giampietro M., Herendeen R. and Mayumi K. (eds), 2003 Advances in Energy Studies (3): Reconsidering the importance of Energy – Proceedings of the 3rd Biennial International Workshop held in Porto Venere 24-28 Sept. 2002 Servizi Grafici Editoriali, Padova - 671 pp.

Comunicazioni e partecipazioni a Congressi, Convegni e Seminari

Carabelli M., Sessa G., Possenti M., Ljung K., Ruzza V., Mittempergher F., Aoyama T., Sandberg G., Morelli G., Ruberti I. 2003. Auxin and Shade avoidance response. 14th Internation Conference on Arabidopsis Research. Madison –Winsconsin 20-24 Giugno.

6° Convegno del network europeo "TF-Stress EU Project", 18 e 19 Settembre 2003, Roma. (Baima S.)

EC High Level Scientific Conference, "Frontiers 2: European Applications in Ecological Economics," organizzata dalla Università della La Laguna, Tenerife Spagna, 11-16 Febbraio 2003 – Invitato come participante ad un panel di esperti sulla integrazione delle Politiche Europee (M. Giampietro).

EU-Project Southeast Asia in Transition - Third Project Meeting dal 2-6 Giugno 2003, IFF - Vienna, Austria – Coordinatore delle attività del gruppo di lavoro su "Integrated Assessment and Policy Dialogue" (M. Giampietro).

International Workshop Democratic Governance of Technological Change in an Era of Globalization organized by the Science in Society Programme (Said Business School Oxford, UK), organizzata da "Economic & Social Research Council, UK" e dalla "Fundação Luso-Americana por o Desenvolvimiento", Lisbona, Portogallo dal 23-26, Febbraio, 2003. Esperto a partecipare ai lavori (M. Giampietro).

International Workshop Interfaces Between Science and Society: Collecting Experiences for Good Practices – Organizzato dalla KAM Unit del Joint Research Center della Commissione Europea ad ISPRA a Milano dal 27 al 28, Novembre 2003 – key note presentation nella sessione 6: Science for Governance, the Implications of the Complexity revolution (M. Giampietro).

Lucchetti S., Baima S., Aoyama T., Ruberti I., Morelli G. 2003. Role of the Arabidopsis HD-Zip transcription factor ATHB-1 in stress responses. 5° Convegno della Federazione Italiana Scienze della Vita (FISV), Rimini, 10 – 13 Ottobre.

Lucchetti S., Baima S., Aoyama T., Ruberti I., Morelli G. 2003. Role of the Arabidopsis HD-Zip transcription factor ATHB-1 in stress responses. 5° Convegno della Federazione Italiana Scienze della Vita (FISV), Rimini, 10 – 13 Ottobre.

Mansholt Graduate School – Wageningen University – Minisymposium: The Challenge to Ecological Economics Posed by Complexity. Organizzato da: Silvio Funtowicz, Martin O'Connor, Ray Ison e Mario Giampietro – 22 Ottobre, 2003 - key note speaker: Multi-Scale Integrated Analysis of Sustainability (M. Giampietro).

Ohashi Y., Oka, A., Rodrigues-Pousada R., Possenti M., Ruberti, I., Morelli, G., Aoyama, T. 2003. GLABRA2 regulates root-hair development by modulating phospholipid signaling. 7th International Congress on Plant Molecular Biology. Barcelona, 23-28 Giugno.

Sessa G., Carabelli M., Possenti M., Ruzza V., Mittempergher F., Aoyama T., Morelli G., Ruberti I. 2003 Cross-talk between canpy-shade and auxin. 7th International Congress on Plant Molecular Biology. Barcelona, 23-28 Giugno.

Sustainable Balkan Workshop – Identifying Sustainability Strategies for Western Balkan Countries dal 17-20, Marzo 2003 – Lubljana, Slovenia – Plenary Speaker: "Multi-scale integrated assessment of scenarios for an informed discussion of environmentally sound regional socio-economic development" (M. Giampietro).

ATTIVITÀ DIDATTICA, GRUPPI DI LAVORO NAZIONALI ED INTERNAZIONALI, ATTIVITÀ ISTITUZIONALE, ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI, ALTRE ATTIVITÀ

PAGINA BIANCA

Attività didattica

Attività didattica integrativa nel Corso di Chimica degli Alimenti nella Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione dell'Università degli Studi della Sapienza –Roma (Lucarini M).

Attività di Membro Ordinatore al Master di secondo livello in Nutrizione, Università di Napoli (D'Amicis A).

Continuing education courses "Assessment of exposure to chemicals: methodological aspect for the collection of data on food intake and additive concentration", Science for Safety - 41st Congress of the European Societies of toxicology EUROTOX 2003, Florence, September 28- October 1, 2003 (Leclercq C)

Continuing education courses "Stochasting modelling applied to the estimation of intense sweeteners intake", Science for Safety - 41st Congress of the European Societies of toxicology EUROTOX 2003, Florence, September 28 - October 1, 2003 (Arcella D)

Corso "Aspetti epidemiologici dell'igiene. Metodologie per lo studio dell'esposizione al rischio alimentare degli alimenti e della nutrizione", Scuola di Specializzazione in Scienze dell'Alimentazione, Università degli Studi "La Sapienza", Roma (Leclercq C.)

Corso di "Biotecnologie", I anno della Scuola di Specializzazione in "Scienza dell'Alimentazione", Università degli Studi di Roma Tor Vergata, (Paoletti F).

Corso di "Chimica degli alimenti", Diploma Universitario in Dietologia e Dietetica applicata, Università degli Studi di Roma-Tor Vergata (Pizzoferrato L).

Corso di "Chimica degli Alimenti", Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione, Università degli Studi di Roma-Tor Vergata (Pizzoferrato L).

Corso di "Chimica degli Alimenti" per il Corso di Laurea per Dietisti afferente alla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Tor Vergata di Roma, (Acquistucci R).

Corso di Chimica degli Alimenti (II anno) (Area di Dietologia fisiologica), Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione, Università di Roma "La Sapienza" (Carbonaro M).

Corso "Esposizione al rischio alimentare: rischi legati alle sostanze chimiche presenti negli alimenti", Laurea in "Dietista", Università di Tor Vergata, Roma (Leclercq C)

Corso integrativo di Chimica degli alimenti nella Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione dell'Università degli Studi della Sapienza –Roma (Carnovale E).

Corso Integrativo di Fisiologia della Nutrizione. Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione, Università di Roma La Sapienza (Polito A).

Corso di Elementi di Tecnologie Alimentari, Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione,Università "La Sapienza" di Roma (Orban E).

Corso di Fisiologia della Nutrizione, "Metodi di misura del Dispendio Energetico, e Metodi di misura della Composizione Corporea", Università " Campus Bio-Medico" di Roma, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Diploma di Universitario per Dietista (Polito A).

Corsi di Formazione Nutrizionale destinati agli operatori della Mense scolastiche, Regione Campania nell'ambito del progetto di "Comunicazione ed Educazione Alimentare" promosso dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Roma (D'Addesa D.).

Corsi di formazione del personale ASL in relazione alle problematiche della sorveglianza nutrizionale (Rossi L).

Corso di formazione e standardizzazione "Rilevamento dei consumi alimentari ed inserimento dei dati rilevati", Azienda ASL 4 Lanusei (NU), 7-10 ottobre 2003 (Piccinelli R)

Corso di Laurea di 1° Livello di Dietista, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", corso integrato di Educazione Sanitaria ed Educazione Alimentare, Roma (D'Addesa D).

Corso di Laurea per Dietista della Facoltà di Medicina dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata. Corso "Ruolo dei nutrienti nella prevenzione delle malattie cronico degenerative" (Scaccini C, Natella F).

Corso di Laurea per Dietista dell'Università degli Studi "La Sapienza". Docente di Fisiologia nel corso integrato di Anatomia, Istologia e Fisiologia (Ghiselli A).

Corso di Laurea "Dietologia e Dietetica Applicata", Universita'degli Studi Di Roma Tor Vergata, corso "Organizzazione e Programmmazione dei Servizi Sanitari (corso Integrato di Nutrizione nelle collettività e ristorazione collettiva e di massa)" (Censi L).

Corso di Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università Roma-3, Roma. Incarico per carico totale dell'attività didattica del corso di Chimica Biologica (Virgili F).

Corso di Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università Roma-3, Roma. Nomina di"Cultori della materia" (Ambra R, Canali R.).

Corso di "La Nutrizione nei Paesi in Via di Sviluppo" presso il corso di Laurea per Dietisti, presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Facoltà di Medicina e Chirurgia (Pastore, G.)

Corso di "Metodologie di Valutazione dei Fabbisogni di Energia e Nutrienti" presso il corso di Laurea per Dietisti, presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Facoltà di Medicina e Chirurgia (Pastore, G).

Corso di Perfezionamento " Allevamento Igiene, Patologia delle Specie Acquatiche e Controllo dei Prodotti Derivati", Lezioni su qualità nutrizionale dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, Università di Teramo, (Facoltà di Medicina Veterinaria) (Orban E)

Corso di perfezionamento in Igiene degli Alimenti e Nutrizione indirizzato al personale SIAN (Servizi di Igiene degli Alimenti e la Nutrizione) e DMI (Dipartimento Materno Infantile), Università degli studi di Roma "La Sapienza", corso di Educazione Nutrizionale, Roma (D'Addesa D).

Corso opzionale "Piante transgeniche per la produzione di vaccini edibili e altre molecole di interesse biomedico", corso di Laurea per Dietisti, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Seconda Università di Roma "Tor Vergata", AA 2002/03. (Baima S).

Corso di "Tecnologie e biotecnologie alimentari", Settore Scientifico Disciplinare "Scienza e Tecnologie Alimentari", I anno del Corso di Laurea per Dietista, Università degli Studi di Roma Tor Vergata, (Paoletti F).

Corso "Sociologia dell'Alimentazione"nell'ambito delle Discipline Psicologiche, educative e didattiche, per il corso di laurea di Dietista presso la Facoltà di Medicina dell'Università degli Studi di Roma "TorVergata" (Saba A)

Docente di "Biochimica" nell'ambito del corso integrato di Biochimica e Fisiologia per il Diploma Universitario di Dietista presso l'Ospedale S. Camillo-Forlanini, nominato dal Consiglio di Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi "La Sapienza "di Roma, (Maiani G)

Elementi di nutrizione umana, Master MAE Igiene degli Alimenti, Università di Roma "La Sapienza" (D'Amicis A).

Epidemiologia Nutrizionale, Scuola di Specializzazione Scienza dell'Alimentazione, Università di Roma "Tor Vergata", (D'Amicis A).

Impiego dell'analisi sensoriale nel controllo di qualità degli alimenti: un'applicazione al processo di produzione industriale della pizza". Università della Tuscia, 23 Maggio 2003 (Sinesio F & Moneta E)

I metodi sensoriali". Università degli Studi di Milano, 23 e 24 Settembre 2003. Corso teorico e pratico organizzato da A&Q Polo per la Qualificazione del Sistema Agro Industriale "Valutazioni sensoriali nel controllo Qualità e nella Ricerca & Sviluppo. Modulo I: Metodi discriminanti e descrittivi" (Sinesio F)

Insegnamento di "Igiene degli Alimenti e della Nutrizione presso la scuola di specializzazione di Scienza della Alimentazione della Università "La Sapienza" di Roma (Rossi L).

Insegnamento di tecniche di valutazione dello stato nutrizionale presso il Corso di Perfezionamento in Medicina Tropicale dell'IRCCS "Lazzaro Spallanzani" (Rossi L).

Insegnamento di Tecnologia delle preparazioni alimentari, afferente al Corso integrato di Scienze e Tecnologie Alimentari, Corso di Laurea per Dietista. Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Roma, Tor Vergata, marzo 2003. (Carcea M).

Le vitamine liposolubili, Università di Roma "La Sapienza", Scuola di specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, Corso di Biotecnologie e Nutrizione, (Bellovino D).

Lezione "Piante transgeniche e loro applicazioni nelle biotecnologie nutrizionali. Miglioramento della qualità nutrizionale degli alimenti geneticamente modificati", Corso di Biotecnologie e Nutrizione della Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", AA 2002/03. (Baima S).

Lezione per gli allievi del Corso di "Manager della Qualità e dello Sviluppo Commerciale del Frumento Duro" INRAN, 19 settembre 2003 (Acquistucci R).

Modulo Alimenti e Nutrizione presso la Facoltà di Missionologia della Pontificia Università Urbaniana (Rossi L)

Modulo di 18 ore "La qualità nutrizionale di prodotti alimentari" per Master "Analisi chimiche e controllo di qualità", Università di Roma "La Sapienza" (Manzi P).

Modulo didattico "I principali parametri qualitativi del frumento duro e della semola: caratteristiche merceologiche, chimiche e reologiche" nell'ambito del Corso di Alta Formazione "Manager della qualità e dello sviluppo commerciale del frumento duro", Federazione Provinciale Coldiretti, Foggia, settembre 2003 (Carcea M).

Modulo "Metodi ufficiali nel controllo di qualità degli alimenti", Master "Analisi chimiche e controllo di qualità" , Università di Roma - La Sapienza (Pizzoferrato L).

Nutrienti e genoma: Favismo. Leptina e obesità. Regolazione dell'espressione genica da metalli. Colesterolo e vitamina D. Università di Parma, Scuola di Specializzazione in Chimica e Tecnologie Alimentari, Corso di Biochimica Applicata. (Bellovino D, Gaetani S).

Professore a contratto nell'anno accademico 2002-2003 per lo svolgimento del corso "Biotecnologie Alimentari", Corso di Laurea triennale in Biotecnologie Agroindustriali, Università degli Studi di Roma La Sapienza, Polo di Latina (Morelli G).

Regolazione genica da nutrienti: le vitamine A e D, Università dell'Aquila, Corso di Dottorato in Biologia Cellulare e Molecolare (Bellovino D).

Regolazione genica da nutrienti, 2003. Seminari per i dottorandi di Fisiologia della III Università degli studi di Roma (Gaetani S).

Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, corso di "Biotecnologie e Nutrizione", incarico di Professore a contratto non retribuito, Università di Roma "La Sapienza" (Murgia C).

Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, corso di "Biotecnologie e Nutrizione", lezione "Le basi genetiche dell'obesità. La leptina e la regolazione del peso corporeo nei mammiferi", Università di Roma "La Sapienza" (Murgia C).

Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, corso di "Biotecnologie e Nutrizione", lezione "L'epitelio intestinale come modello per studi di interesse nutrizionale", Università di Roma "La Sapienza" (Murgia C).

Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, corso di "Biotecnologie e Nutrizione", lezione "Il trasporto di zinco negli eucarioti Isolamento e caratterizzazione di un gene che codifica per un trasportatore di zinco", Università di Roma "La Sapienza" (Murgia C).

Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, corso di "Biotecnologie e Nutrizione", lezione "Il problema dell'encefalopatia spongiforme e i suoi riflessi sul consumo di carne bovina", Università di Roma "La Sapienza" (Perozzi G).

Scuola di Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche, corso di "Biotecnologie e Nutrizione", lezione "Applicazioni delle biotecnologie agli animali da allevamento", Università di Roma "La Sapienza" (Perozzi G).

Seminario su "Fisiologia e Fisiopatologia della Nutrizione. Master di II° livello in "Sicurezza e qualità degli alimenti e delle bevande, dalla produzione al consumo. Sezione di Medicina Clinica e Sanità Pubblica del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Patologia dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". (Pastore, G).

Seminario "Le biotecnologie vegetali" per gli studenti del corso di Laurea in Scienze Biologiche dell'Università di Roma III, 31 Ottobre 2003. (Baima S).

Seminari ai corsi di laurea breve per dietisti della Università "Tor Vergata" di Roma (Rossi L).

Statistica dei consumi alimentari, Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione, Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Turrini A).

Statistica applicata alle scienze biologiche, Scuola di Specializzazione in Scienze dell'Alimentazione, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" (Turrini A).

Stato di nutrizione della popolazione italiana, Master di secondo livello in Nutrizione, Università di Siena, (D'Amicis A).

Tesi sperimentale di Christian Schroter, Università di Heidelberg e corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università di Roma III nell'ambito del Programma Socrates-Azione Erasmus, Marzo-Giugno 2003 in qualità di relatore (Baima S).

Valutazione dello stato di nutrizione in diversi contesti socio economici, Master MAE Igiene degli Alimenti, Università di Roma "La Sapienza" (Rossi L).

Gruppi di lavoro nazionali ed internazionali

A Process for the Assessment of Scientific Support for Claims on Foods (Passclaim). ILSI (Branca F)

Comitato per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata alla Pesca Marittima ed all'Acquacoltura, Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (Orban E).

Commissione "Alimentazione, Stili di Vita e Salute", gruppo di lavoro "Educazione Alimentare nelle Scuole", Ministero della Salute, Roma (D'Addesa D).

Commissione Alimenti e Bevande (UNI), gruppo di lavoro "Frumento duro e derivati", Sottocommissione " Cereali e Derivati" (Acquistucci R).

Commissione Consultiva Centrale per la pesca marittima e Comitato Nazionale per la Conservazione e la gestione delle risorse biologiche del mare, Ministero Politiche Agricole e Forestali. (Orban E)

Commissione Interministeriale di coordinamento per la valutazione delle notifiche ai fini della commercializzazione di nuovi prodotti e nuovi ingredienti alimentari (Morelli G).

Commissione MiPAF di valutazione modalità di applicazione taluni regimi di sostegno previsti al titolo IV del regolamento UE "Riforma PAC" N. 1782/03. (Carcea M)

Commissione per la "Valutazione della qualità della vita nei Comuni della provincia di Roma" del CNR, Roma , Gruppo Alimentazione (Carcea M).

Commissione di valutazione tecnico-scientifica dei progetti di ricerca presentati nel 2003 alla Regione Toscana (Carcea M).

Commissione UNI Alimenti e Bevande, Sottocommissione Cereali e Derivati, Gruppi Grano Duro e Grano Tenero (Carcea M).

Componente del Gruppo di lavoro per la revisione delle "Linee Guida per una sana Alimentazione Italiana" (Polito A).

Componente del Comitato Editoriale della rivista scientifica internazionale EATING AND WEIGHT DISORDERS " (Polito A).

Codex Alimentarius, gruppo Acque minerali (D'Amicis A, Santaroni GP).

Codex Alimentarius, gruppo Additivi Alimentari e Contaminanti (Leclercq C).

Codex Alimentarius, gruppo Alimenti per l'infanzia (Rossi L).

Codex Alimentarius, gruppo Biotecnologie (Baima S, Morelli G).

Codex Alimentarius, gruppo Brodi e Minestre (Carcea M).

Codex Alimentarius, gruppo Carne e derivati, gruppo Latte e derivati, gruppo Frutta e verdura (Carnovale E).

Codex Alimentarius, gruppo Etichettatura delle derrate alimentari, Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, Roma (D'Addesa D).

Codex Alimentarius, gruppo "Frutta e Ortaggi Freschi" (Paoletti F).

Codex Alimentarius, gruppo di Lavoro su Pesci e prodotti della pesca (Orban E).

Codex Alimentarius, gruppo Latte e derivati (Pizzoferrato L).

Codex Alimentarius, gruppo Metodi di analisi e campionamento (Pizzoferrato L).

Codex Alimentarius, gruppo Metodi di Analisi e Campionamento e Prodotti Dolciari (Acquistucci R).

Codex Alimentarius gruppo Prodotti biologici (Pizzoferrato L).

Codex Alimentarius, gruppo Proteine Vegetali (Carcea M).

Codex Alimentarius, gruppo Residui dei fitofarmaci, additivi, contaminanti (Santaroni GP).

Commissione per l'aggiornamento dei metodi ufficiali d'analisi – sottocommissione latte e formaggi (Pizzoferrato L).

Commissione Consultiva per i prodotti destinati ad una alimentazione particolare. Ministero della Salute (Leclercq C).

Commissione Interministeriale di coordinamento per la valutazione delle notifiche ai fini della commercializzazione di nuovi prodotti e nuovi ingredienti alimentari (Morelli G).

Commissione per le "Linee Guida per una Sana Alimentazione", (Carnovale E, D'Amicis A, Ghiselli A, Leclercq C).

Commissione Tecnica MIPAF, partecipazione alla riunione per l'emanazione di una disciplina sulla produzione e commercializzazione dello Yogurt, Roma 11.9.2003 (Pizzoferrato L.).

Commissione Tecnica MIPAF, partecipazione alla riunione per l'emanazione di una disciplina per la durabilità del latte fresco, Roma 17.4.2003 (Pizzoferrato L.).

Delegazione italiana al Comitato di Gestione Cereali della Commissione Europea (Carcea M).

Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Gruppo di lavoro "Analisi sensoriale" (Sinesio F).

Esperto nel panel "Food Additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food" della European Food Safety Agency, Bruxelles. (Leclercq C).

EU-Concerted Action "Organic HACCP", 2003-2004, rappresentante per l'Italia (Carbonaro M).

European Sensory Network, ESN (Sinesio F).

INRAN – UNIONCAMERE, Tavolo Tecnico "Agricoltura Biologica" (Paoletti F).

JECFA expert (roster "Exposure assessment for estimating dietary intake of chemicals in food"), 61st Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, 10-19 June 2003. (Leclercq C).

Membro del Comitato Scientifico del WWF Italiano (gruppo sostenibilità). http://www.wwf.it/lavoro/comitatoscientifico/home.asp (Giampietro M).

Menbro del Comitato Scientifico del Convegno Antiossidanti in Alimenti della dieta mediterranea "Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, !!-12 Novembre, Roma (Maiani G)

Membro del consiglio di amministrazione della Società Europea per una Economia Ecologica (European Society for Ecological Economics) http://www.euroecolecon.org/ (Giampietro M).

Membro del Comitato Scientifico PIMAI (Studio della Malnutrizione Iatrogena), (D'Amicis A).

Membro del comitato organizzatore del Biennial International Workshop on Advances in Energy Studies, Porto Venere, Italy http://www.chim.unisi.it/portovenere/portovenere/portovenere.html (Giampietro M).

Membro dello Scientific Asdvisory Board del Progetto Internazionale coordinato dalle Nazioni Unite Millennium Ecosystem Assessment http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx (Giampietro M).

Membro del "Virtual Collegium for Social Ecology", un consiglio scientifico che è stato istituito dalla Università di Klagenfurt (Austria) per gestire un programma inter-universitario e interdisiciplinare che include molte Università austriache http://www.iff.ac.at/socec/index_en.php (Giampietro M).

Membro del gruppo di Economia Ecologica della Universitat Autonoma de Barcelona (UAB), Spagna, operante nell' Istituto di Scienza e Tecnologia Ambientale. http://www.h-economica.uab.es/tercicle/econecol/index.html (Giampietro M).

Membro del Network Ecosystem Sustainability and Health (NESH) (http://www.ecologistics.com/nesh/) (Giampietro M).

Membro della "Task Force for Obesity Italiana" (TFOI), (D'Amicis A).

Membro della Commissione Stili di Vita e Comunicazione del Ministero della Salute, (D'Amicis A).

Membro del Comitato di Redazione del "Rapporto sullo Stato Sanitario del Paese" del Ministero della Salute, (D'Amicis A).

Membro del Comitato Scientifico "Advancement of the Mediterranean Diet", (D'Amicis A).

Membro del gruppo di coordinamento FAO per la Sicurezza Alimentare presso L'Unione Europea (Pastore G).

Membro della delegazione Italiana nel Gruppo di Lavoro misto FAO/OMS per l'organizzazione del Secondo Forum Mondiale sulla Sicurezza Alimentare (Pastore G).

Membro della delegazione Italiana nel Gruppo di Lavoro FAO intergovernativo per l'elaborazione di linee guida volontarie per il diritto all'alimentazione (Pastore G).

Membro della delegazione Italiana alla XXIX sessione del comitato FAO per la sicurezza Alimentare (Pastore G).

Membro del Comitato Scientifico del 2° Forum EuroMediterraneo "Dialoghi tra le civiltà del Mediterraneo sulla Sicurezza Alimentare" (Pastore G).

Methodological Approaches and Nutritional Recommendations in Children and Adolescents. ILSI (Branca F).

Partecipazione all'incontro presso l'INRAN del JEFCA,12 giugno 2003, con illustrazione dell'attività del Food Chemistry Department (Carnovale E).

Partecipazione alla Commissione Interministeriale per lo studio della durabilità del latte fresco pastorizzato, recepito con decreto legislativo del 23 giugno 2003 e decreto interministeriale del 24 luglio 2003 (Romano F).

Partecipazione con altre strutture INRAN alla traduzione in italiano di vari articoli della rivista Clin. Nutr. Updates (Mengheri E).

Rappresentante INRAN ai "Circoli di qualità Sanità" organizzati dall'ISTAT per la formulazione delle rilevazioni, delle elaborazioni o degli studi progettuali da inserire nel Piano Statistico Nazionale (PSN) (Rossi L).

Rappresentate dell'Istituto Nazionale della Nutrizione nel SISTAN - Sistema Statistico Nazionale (Turrini A.).

SCF ad hoc expert in exposure assessment. Scientific Committee for Food, European Commission. (Leclercq C).

Sito web INRAN (Ghiselli A, Rossi L)

Società Chimica Italiana, Gruppo Interdivisionale Chimica degli Alimenti - Direttivo, (Pizzoferrato L).

Sottocommissione per l'aggiornamento dei Metodi Ufficiali di Analisi per i Cereali e Derivati del MiPAF (Acquistucci R).

Sottocommissione Mipaf per l'aggiornamento periodico dei metodi di analisi dei mosti, vini ed aceti, sostanze tartariche e materie tanniche (Santaroni GP).

Tavolo di Lavoro sulla Sicurezza e la Qualità Alimentare, del CNEL Sottogruppo di Lavoro sui Prodotti Ittici (Orban E).

Attività istituzionale

Analisi di Revisione relative a campioni di conserve vegetali, pasta alimentare, pasta all'uovo e paste ripiene risultati non regolamentari alle analisi di prima istanza (Unità di Tecnologie Alimentari Speciali, Unità di Chimica degli alimenti, Unità Studi sui Cereali).

Formulazione di pareri tecnico-scientifici su disciplinari di produzione DOP e IGP (Unità di Chimica degli alimenti, Unità Studi sui Cereali).

Integrazione parere sulla microfiltrazione del latte per regolamento CEE.

Risposte alle Richieste di Informazioni da parte della Autorità Garante della concorrenza e del mercato - Direzione Pubblicità ingannevole mediante analisi critica della letteratura nutrizionale sui seguenti prodotti (Rossi L):

Procedimento	Nome commerciale prodotto	Principio attivo	Richiesta di informazioni per valutazione di efficacia	Esito procedimento
PI/4258	TogliCalorie	Citrus aurantium e faseolamina	Dimagrante	Ingannevole
PI/4297	Frollini Plasmon	Glutine	Livelli massimi ammissibili in alimenti per celiaci	Ingannevole
PI/3080	Selenium ACE	Selenio e vitamine antiossidanti	Minore stanchezza fisica; antiinvecchiamento	Ingannevole
PI/3588	Dicoman5	Glucomannano	Dimagrante	Ingannevole
PI/3572	Memosan	Fosfatidilserina	Potenziamento facoltà mnemoniche	Ingannevole

Organizzazione di Convegni

Convegni organizzati dall'INRAN

"Donna e Sviluppo: per una alleanza internazionale contro la fame" Celebrazioni Italiane Giornata Mondiale della Alimentazione. Convegno congiunto MiPAF/INRAN/Istituto Internazionale Jacques Maritain, Roma 21 novembre 2003.

"Evento osteoporosi" per la divulgazione delle problematiche dell'alimentazione per prevenire l'osteoporosi: il 27 gennaio 2003 è stato organizzato presso la Casa delle donne di Roma un pomeriggio con letture sulla menopausa ad opera di attrici di teatro, e con consigli per l'alimentazione in menopausa da parte di nutrizionisti dell'Istituto.

"Giornata Nazionale Alimenti Sani e Sicuri della Coop": divulgazione di massa del pieghevole realizzato dall'Istituto nel 2002 per la Giornata Mondiale dell'Alimentazione e successivamente modificato in conseguenza degli accordi stretti con la COOP. La diffusione ha inizio con un evento il 5 aprile 2003 ed è collegata ad una serie di presentazioni dell'opuscolo, ad opera dei nutrizionisti coinvolti, su tutto il territorio nazionale.

"Spremi bene e cresci meglio": in collaborazione con UNACOA e Commissione Parlamentare per l'Infanzia è stata organizzata, per il giorno 7 maggio 2003, a Montecitorio, una conferenza stampa sui benefici dell'Arancia Rossa nell'alimentazione infantile. Dopo la conferenza stampa, in piazza del Parlamento, distribuzione di arance ai bambini delle scuole romane.

"SANA 2003": Organizzazione del Convegno sul Biologico per il SANA 2003 (13 settembre). Il titolo è Processo al Biologico. Tutta la verità, nient'altro che la verità. L'interesse suscitato dalla bozza di struttura del convegno lo ha fatto selezionare dall'Ente Fiere e Comunicazioni come Evento di punta del SANA del 2003.

"Ruolo dell'analisi sensoriale per la valorizzazione delle produzioni alimentari Italiane". Organizzato da Società Italiana di Scienze Sensoriali e INRAN all'Hotel Massimo D'Azeglio. 13-14 novembre 2003.

"Antiossidanti in area mediterranea". Presso Inran, 11-12 novembre 2003.

Convegni con partecipazione INRAN

Comitato scientifico della 9th European Nutrition Conference "Health and quality of life in Europe: the challenges of the modern European Food System" SINU-IUNS (Ottobre 2003) (Rossi L).

Co-organizzatore del MiniSymposium The Challenge to Ecological Economics Posed by Complexity che si è tenuto presso la Mansholt Graduate School della Wageningen University il 22 Ottobre, 2003. Gli altri organizzatori sono stati Silvio Funtowicz, Martin O'Connor, Ray Ison e Niels Röling. (Giampietro M).

Membro del Comitato Scientifico che ha selezionato il programma scientifico della EC High Level Scientific Conference, "Frontiers 2: European Applications in Ecological Economics," organized by the University of La Laguna, Tenerife Spain, 11-16 February 2003 (Giampietro M).

Organizzatore di due panels (ognuno composto di 4 oratori) all' interno della Conferenza Internazionale Bridging scales and epistemologies: Linking local knowledge with global science in Multi-Scale Assessments - Kunming, Repubblica Popolare Cinese – 23-26 Giugno 2003. Tale conferenza è stata organizzata da un programma internazionale coordinato dale Nazioni Unite che si chiama: Millennium Ecosystem Assessment (www.millenniumassessment.org) e che ha lo scopo di fare il punto sullo stato dell' arte nello sviluppo di metodologie innovative di ricerca relative alla analisi integrata della sostenibilità del progresso umano. La conferenza a causa della epidemia della SARS è stata rinviata (poche settimane prima della data prevista). In ogni caso si è deciso di spostarla a Marzo 2004, in Alessandria d' Egitto, ma mantenendo gli stessi panels. Cioè gli stessi oratori e presentazioni concordate e preparate nel 2003 (Giampietro M).

Organizzatore della sessione 6: Science for Governance, the Implications of the Complexity revolution all'interno della conferenza internazionale organizzata dal Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea ad Ispra - Milano, il 27 e 28 Novembre 2003 intitolata: Interfaces Between Science and Society: Collecting Experiences for Good Practices. (Giampietro M).

Altre attività

Attività di consulenza e formulazione pareri relativamente alla conformità di prodotti alimentari (Acquistucci R).

Attività di consulenza/servizio per ATO B.V. Wageningen, (Olanda). Indagine sulle preferenze di consumatori italiani di ananas fresco (CONTRATTO. N. 2544/9.2 del 14.10.2003) (Sinesio F).

Attività di divulgazione in ambito nutrizionale su stampa televisione e radio:

RAI UNO
Linea Verde, Linea Blu, Vivere il Mare, Uno Mattina, Uno Mattina estate
RAI DUE
RETE QUATTRO
Vivere Meglio, Agri 3
Corriere della Sera
REPUBBLICA
PANORAMA

(Acquistucci R, D'Amicis A, Mengheri E, Orban E, Rossi L)

Attività di referaggio per il J. Agric. Food Sci. (Acquistucci R)

Associate European Editor della rivista internazionale: Population and Environment (Kluwer Academic Publishers) (Giampietro M).

Collaborazione scientifica con le Rivista "Caseus International" e "Caseus, Arte e Cultura del Formaggio" dell'ANFOSC, Associazione Nazionale per la tutela e la valorizzazione dei Formaggi Sotto il Cielo (Pizzoferrato L).

Comitato Organizzatore del Convegno "Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore", 11-12 novembre 2003, Roma. (Manzi P).

Comitato scientifico e organizzatore 5° Convegno AISTEC Cereali: scienza e benessere dal campo alla tavola. Porto Conte Ricerche, Tramariglio, Alghero, 26-28 giugno 2003 (Carcea M).

Comitato scientifico convegno internazionale " 8th Gluten Workshop", Università degli Studi della Tuscia, Viterbo, 8-10 settembre 2003 (Carcea M).

Comitato scientifico convegno "Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore" INRAN, Roma, 11-12 novembre 2003 (Carcea M).

Componente del comitato scientifico del 5° Convegno AISTEC- Porto Conte Ricerche-Alghero (Acquistucci R).

Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali (AISTEC), Roma (Carcea M).

Consiglio Direttivo della Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU), (Rossi L)

Delegato Italiano dell'International Association for Cereal Science and Technology (ICC), Vienna, Austria (Carcea M).

Membro della Commissione Giudicatrice del Premio Chiriotti Editori 2003 per la migliore Tesi di Laurea nel settore della Scienza e Tecnologia dei Cereali (Carcea M).

Membro del Comitato Scientifico del Convegno "Antiossidanti in Alimenti dell'Area Mediterranea. Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestioni e riflessi sulla salute del consumatore", INRAN 11 e 12 novembre 2003 (Pizzoferrato L.).

Membro del Comitato Scientifico del V Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti "Qualità e sicurezza degli alimenti", Parma 9-13 giugno 2003 (Pizzoferrato L.).

Membro dell'editorial advisory board della rivista internazionale: Agriculture, Ecosystems & Environment (Elsevier) (Giampietro M).

Membro dell'editorial advisory board della rivista internazionale: Environment, Development and Sustainability (Kluwer Academic Publishers) (Giampietro M).

Membro dell'editorial advisory board della rivista internazionale: International Journal of Water (Inderscience) (Giampietro M).

Organizzazione e gestione dell'attività relativa alle analisi di revisione (Acquistucci R).

Organizzazione e gestione circuito di controllo analisi di qualità del frumento duro INRAN-ITALMOPA (Carcea M., Unità di Studi sui Cereali).

Organizzazione del XII European Group Meeting on Fat Soluble Vitamins, Rieti 13-15 marzo 2003 (Gaetani S, Bellovino D).

Organizzazione e coordinamento del minisimposio su Traffico cellulare. Membrane. V Convegno FISV, Rimini 10-13 Ottobre 2003 (Gaetani S).

Organizzazione I° Congresso Nazionale della Società Italiana di Scienze Sensoriali. (Sinesio F., Comendador F.J., Moneta E., Peparaio M., Greco P.).

Organizzazione visita presso INRAN allievi Corso di Alta Formazione "Manager della qualità e dello sviluppo commerciale del frumento duro" del 19 settembre 2003 (Unità di Studi sui Cereali).

Parere tecnico-scientifico, richiesto dal MIPAF, sul disciplinare allegato alla richiesta di istanza di registrazione DOP della Tinca dorata del Pianalto di Poirino. (Orban E).

Parere tecnico-scientifico, richiesto dal MIPAF, riguardo le misure da intraprendere per la riattivazione della pesca professionale nel Lago Maggiore i cui prodotti sono contaminati da DDT (Orban E).

Partecipazione alla Commissione per la preparazione degli standard nazionali di paste alimentari a tenore noto di frumento tenero (Acquistucci R).

Partecipazione all'International Interlaboratory Study on Sediment, Soil and Fish Tissue Reference Materials organizzato dal Cambridge Isotope Laboratories and Cerillant Corporation (Unità Studi Prodotti Ittici)

Partecipazione al progetto Indicod-Giunta Agroalimentare "Consumatore Informato" con la preparazione delle schede su "Latte" e "Derivati del latte" (Pizzoferrato L.).

Preparazione dei Dossier "Grassi alimentari. Parte prima: acidi grassi trans" e "Grassi alimentari. Parte seconda: oli tropicali" nell'ambito della Convenzione INRAN-COOP (Pizzoferrato L.).

Preparazione del volume "Programma Scientifico & Riassunti delle Comunicazioni e dei Poster" Convegno Antiossidanti in alimenti dell'area mediterranea: Valutazioni chimico-nutrizionali, livelli di ingestione e riflessi sulla salute del consumatore, 11-12 novembre 2003, Roma. (Manzi P., Pizzoferrato L).

Referee per British Journal of Nutrition (Turrini A.).

Referee per Journal of Food Composition and Analysis (Turrini A.).

Referee per Public Health Nutrition (Turrini A.).

Referee sul tema dei prodotti ittici delle riviste Journal of Food Science, Food Chemistry, Journal of the Science of Food and Agriculture (Orban E, Di Lena G).

Segretario aggiunto tesoriere Società italiana di Scienze e Tecnologia dei Cereali (AISTEC) (Acquistucci R).

PAGINA BIANCA

All. 8

ata, in particolare, l'indicazione di marchi, bre- tipi o l'indicazione di un'origine o di una produ- determinata; tale indicazione, purché accompa- ta dalla menzione "o equivalente", è, tuttavia, messa se le amministrazioni aggiudicatrici non pos- no fornire una descrizione dell'oggetto del contratto iediante specifiche sufficientemente precise e com- prensibili da parte di tutti gli interessati.».

Art. 8.

1. L'articolo 9 del decreto legislativo 24 luglio 1992, n. 358, è sostituito dal seguente:

«Art. 9 *(Procedure di aggiudicazione).* — *1.* Nel bando di gara l'amministrazione aggiudicatrice indica quale delle seguenti procedure intende utilizzare per l'aggiudicazione della fornitura:

a) il pubblico incanto;

b) la licitazione privata;

c) l'appalto-concorso;

d) la trattativa privata.

2. Si intende per:

a) pubblico incanto, la procedura aperta in cui ogni impresa interessata può presentare un'offerta;

b) licitazione privata, la procedura ristretta alla quale partecipano soltanto le imprese invitate dall'amministrazione aggiudicatrice;

c) appalto-concorso, la procedura ristretta di cui alla lettera *b)*, nella quale il candidato redige, in base alla richiesta formulata dall'amministrazione aggiudicatrice, il progetto della fornitura e indica le condizioni e i prezzi ai quali è disposto ad eseguirla;

d) trattativa privata, la procedura negoziata in cui l'amministrazione aggiudicatrice consulta le imprese di propria scelta e negozia con una o più di esse i termini del contratto.

3. Le forniture del presente testo unico possono essere aggiudicate a trattativa privata in caso di offerte irregolari, dopo che siano stati esperiti un pubblico incanto, una licitazione privata o un appalto-concorso, oppure in caso di offerte che risultano inaccettabili in relazione a quanto disposto dagli articoli da 10 a 20, purché le condizioni iniziali della fornitura non vengano sostanzialmente modificate; le amministrazioni aggiudicatrici pubblicano, in questo caso, un bando di gara, oppure ammettono alla trattativa privata tutte le imprese che soddisfano i criteri di cui agli articoli da 11 a 15 e che, in occasione della precedente procedura aperta o ristretta, hanno presentato offerte conformi ai requisiti formali della procedura di gara.

4. Le forniture del presente testo unico possono essere aggiudicate a trattativa privata, senza preliminare pubblicazione di un bando di gara:

a) quando non vi è stata alcuna offerta o alcuna offerta appropriata dopo l'esperimento di un pubblico incanto, di una licitazione privata o di un appalto-concorso, purché le condizioni iniziali della fornitura non siano sostanzialmente modificate e purché sia trasmessa alla Commissione delle Comunità europee un'apposita relazione esplicativa;

b) per i prodotti fabbricati a puro scopo di ricerca, di prova, di studio o di messa a punto, a meno che non si tratti di produzione in quantità sufficiente ad accertare la redditività del prodotto o a coprire i costi di ricerca e messa a punto;

c) per le forniture la cui fabbricazione o consegna può essere affidata, a causa di particolarità tecniche, artistiche o per ragioni inerenti alla protezione dei diritti di esclusiva, unicamente a un fornitore determinato;

d) nella misura strettamente necessaria, quando l'eccezionale urgenza risultante da avvenimenti imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice non sia compatibile con i termini imposti dalle procedure aperte o ristrette di cui al comma 2 o da quelle negoziate di cui al comma 3; le circostanze addotte non devono essere in nessun caso imputabili all'amministrazione stessa;

e) per le forniture complementari effettuate dal fornitore originario e destinate al rinnovo parziale di forniture o impianti d'uso corrente o all'ampliamento di forniture o impianti esistenti, qualora la sostituzione del fornitore obblighi l'amministrazione aggiudicatrice ad acquistare materiale di tecnica differente, l'impiego o la manutenzione del quale comporti incompatibilità o difficoltà tecniche sproporzionate; in tali casi la durata dei contratti e dei contratti rinnovabili non può, di regola, superare i tre anni.

5. In ogni altro caso si applicano le procedure di cui al comma 1, lettere *a)*, *b)* o *c)*.».

Art. 9.

1. L'articolo 11 del decreto legislativo 24 luglio 1992, n. 358, è sostituito dal seguente:

«Art. 11 *(Esclusione dalla partecipazione alle gare).* — *1.* Indipendentemente da quanto previsto dall'articolo 3, ultimo comma, del regio decreto 18 novembre 1923, n. 2440, e dall'articolo 68 del relativo regolamento di esecuzione, approvato con regio decreto 23 maggio 1924, n. 827, sono esclusi dalla partecipazione alle gare i fornitori:

a) che si trovino in stato di fallimento, di liquidazione, di amministrazione controllata, di concordato preventivo o in qualsiasi altra situazione equivalente secondo la legislazione del Paese in cui sono stabiliti, o a carico dei quali sia in corso un procedimento per la dichiarazione di una di tali situazioni, oppure versino in stato di sospensione dell'attività commerciale;

b) nei cui confronti sia stata pronunciata una condanna, con sentenza passata in giudicato, per qualsiasi reato che incida sulla loro moralità professionale o per delitti finanziari;

PAGINA BIANCA

All. 9

LOTTO 1

I.N.R.A.N.

BOZZA CAPITOLATO - Copertura assicurativa multirischi fabbricati

PAGINA BIANCA

Norme che regolano l'Assicurazione in generale

Art. 1 - DICHIARAZIONI RELATIVE ALLE CIRCOSTANZE DEL RISCHIO
Le dichiarazioni inesatte o le reticenze del Contraente e dell'Assicurato, relative a circostanze che influiscono sulla valutazione del rischio, possono comportare la perdita totale o parziale del diritto all'indennizzo nonché la stessa cessazione dell'assicurazione ai sensi degli art. 1892, 1893 e 1894 C.C.

Art. 2 - PAGAMENTO DEL PREMIO
L'assicurazione ha effetto dalle ore 24 del giorno indicato in polizza, se il premio o la prima rata di premio sono stati pagati; altrimenti ha effetto dalle ore 24 del giorno del pagamento.
Se il Contraente non paga i premi o le rate di premio successivi, l'assicurazione resta sospesa dalle ore 24 del 15° giorno dopo quello della scadenza e riprende vigore dalle ore 24 del giorno del pagamento, ferme le successive scadenze, a' sensi dell'art. 1901 C.C.

Art. 3 - MODIFICHE DELL'ASSICURAZIONE
Le eventuali modificazioni dell'assicurazione devono essere provate per iscritto.

Art. 4 - AGGRAVAMENTO DEL RISCHIO
Il Contraente o l'Assicurato devono dare comunicazione scritta alla Società di ogni aggravamento del rischio. Gli aggravamenti di rischio non noti o non accettati dalla Società possono comportare la perdita totale o parziale del diritto all'indennizzo, nonché la stessa cessazione dell'assicurazione ai sensi dell'art. 1898 C.C.

Art. 5 - DIMINUZIONE DEL RISCHIO
Nel caso di diminuzione del rischio la Società è tenuta a ridurre il premio o le rate di premio successivi alla comunicazione del Contraente o dell'Assicurato ai sensi dell'art. 1897 C.C. e rinuncia al relativo diritto di recesso.

Art. 6 - ESTENSIONE TERRITORIALE
L'assicurazione vale per i danni che avvengono nel territorio dello Stato Italiano, della Città del Vaticano e della Repubblica di S. Marino.

Art. 7 - FACOLTÀ DI RECESSO IN CASO DI SINISTRO
Dopo ogni sinistro e fino al 60° giorno dal pagamento o rifiuto dell'indennizzo, le Parti possono recedere dall'assicurazione con preavviso di 30 giorni da darsi con lettera raccomandata.
In caso di recesso esercitato dalla Società, quest'ultima, entro 30 giorni dalla data di efficacia del recesso, mette a disposizione del Contraente la parte di premio al netto delle imposte relativa al periodo di rischio non corso.

Art. 8 - PROROGA DELL'ASSICURAZIONE
L'assicurazione, senza tacito rinnovo, previa richiesta dell'Assicurato e dietro accettazione dell'Assicurazione, può essere prorogata fino ad una durata massima del periodo assicurato nella polizza in scadenza solo dietro accettazione dell'Assicurazione. Tale comunicazione dovrà essere trasmessa dall'Assicurato all'Assicurazione non oltre 30 giorni prima della data di naturale scadenza di polizza.

Art. 9 - ONERI FISCALI
Gli oneri fiscali relativi all'assicurazione sono a carico del Contraente.

Art. 10 - FORO COMPETENTE
Foro competente è esclusivamente quello del luogo ove ha sede l'Assicurato o il Contraente.

Art. 11 - RINVIO ALLE NORME DI LEGGE
Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

Art. 12 – DURATA DEL CONTRATTO
La presente copertura ha durata di 12 mesi con effetto dalle ore 24.00 del .....fino alle ore 24.00 del ....._

SEZIONE A - Incendio e Garanzie Accessorie

Norme che regolano l'Assicurazione Incendio e Garanzie Accessorie

Art. 13 - RISCHI ASSICURATI
La Società si obbliga a risarcire i danni materiali e diretti causati alle cose assicurate da:

- incendio;
- fulmine;
- esplosione e scoppio non causati da ordigni esplosivi, implosioni;
- caduta di aeromobili, loro parti o di cose da essi trasportate;
- onda sonica determinata da superamento del muro del suono da parte di aeromobili;
- fuoriuscita di fumo a seguito di guasto improvviso ed accidentale verificatosi negli impianti per la produzione di calore di pertinenza del fabbricato od esistenti nei locali descritti in polizza, purché detti impianti siano collegati mediante adeguate condutture ad appropriati camini;
- caduta di ascensori e montacarichi, compresi i danni all'impianto;
- sviluppo di fumi, gas, vapori, mancata od anormale produzione o distribuzione di energia elettrica, termica o idraulica, mancato od anormale funzionamento di apparecchiature elettroniche, di impianti di riscaldamento o di condizionamento, colaggio o fuoriuscita di liquidi purché conseguenti agli eventi di cui sopra che abbiamo colpito le cose assicurate oppure enti posti nell'ambito di 20 m. da esse;
- guasti causati per ordine dell'Autorità allo scopo di impedire o di arrestare l'incendio;
- fuoriuscita di acqua a seguito di rottura accidentale, degli impianti idrici, igienici, di riscaldamento o di condizionamento installati nel fabbricato o porzione di fabbricato assicurato.

La Società non risponde:

a) dei danni dovuti ad umidità, stillicidio, infiltrazione di acqua piovana;
b) dei danni derivanti da traboccamento, o rigurgito o rottura di fognature, rottura degli impianti automatici di estinzione;
c) dei danni derivanti da gelo, corrosione, usura e umidità;
d) delle spese sostenute per la ricerca della rottura e per la sua riparazione;

13.1) eventi atmosferici, sotto forma di uragano, bufera, tempesta, vento e cose da esso trascinate, grandine, tromba d'aria, quando la violenza che caratterizza detti eventi atmosferici sia riscontrabile su una pluralità di enti assicurati o non; sono compresi i danni da bagnamento che si verificassero all'interno di fabbricati ed al loro contenuto, purché direttamente causati dalla caduta di pioggia o grandine attraverso rotture, brecce o lesioni provocate al tetto, alle pareti o ai serramenti dalla violenza degli eventi di cui sopra;

sono esclusi i danni:

a) causati da:
   - fuoriuscita dalle usuali sponde di corsi o specchi d'acqua naturali o artificiali;
   - mareggiata e penetrazione di acqua marina;
   - frana, inondazione, formazione di ruscelli, accumulo esterno di acqua, rottura o rigurgito del sistema di scarico;
   - gelo, neve;

- valanghe, slavine o spostamento d'aria da queste provocato;
- cedimento o franamento del terreno, anche se verificatisi a seguito degli eventi atmosferici di cui sopra, nonché di danni di bagnamento diversi da quelli sopracitati;

b) subiti da:
- alberi, cespugli, coltivazioni floreali ed agricole in genere;
- recinti, cancelli, gru, cavi aerei, ciminiere e camini, insegne od antenne e consimili installazioni esterne;
- enti all'aperto, ad eccezione dei serbatoi ed impianti fissi per natura e destinazione;
- fabbricati o tettoie aperti da uno o più lati od incompleti nelle coperture e nei serramenti (anche se per temporanee esigenze di ripristino conseguenti o non a sinistro), capannoni pressostatici e simili, baracche in legno o plastica, e quanto in essi contenuto;
- serramenti, vetrate e lucernai in genere;
- lastre di cemento-amianto e manufatti di materia plastica per effetto di grandine.

Agli effetti della presente garanzia:
- il pagamento dell'indennizzo sarà effettuato previa detrazione, per singolo sinistro, dell'importo di Euro 500,00=;
- in nessun caso la Società risarcirà, per singolo sinistro, somma superiore all'70% del valore assicurato;

13.2) sovraccarico di neve sul tetto e conseguente crollo totale o parziale del tetto o delle pareti.
Sono esclusi i danni a:

a) fabbricati non conformi alle vigenti norme relative a sovraccarichi da neve (D.M. del Ministero dei Lavori Pubblici del 12 febbraio 1982 G.U. n. 56 del 26/2/82 e successive modifiche ed eventuali disposizioni locali);

b) lucernari, vetrate, serramenti in genere, pannelli solari e all'impermeabilizzazione a meno che il danno sia causato da crollo totale o parziale del tetto o delle pareti in seguito a sovraccarico di neve.

La garanzia è prestata fino ad un importo massimo di Euro 15.000,00 per sinistro e per anno assicurativo e con applicazione di una franchigia di Euro 250,00 per sinistro;

13.3) scioperi, tumulti e sommosse, atti vandalici e dolosi escluso terrorismo e/o sabotaggio con esclusione dei danni e/o le perdite diretti e indiretti anche consequenziali, i costi, le spese di qualsiasi altra natura direttamente o indirettamente causate o collegati a qualsiasi azione intrapresa per controllare, prevenire, reprimere o che sia comunque in relazione con atti di terrorismo e/o sabotaggio intendendosi qualsiasi atto che includa ma non limitato l'uso della forza o violenza e/o minaccia da parte di qualsiasi persona o gruppo di persone che agiscano soli o dietro collegamento con qualsiasi organizzazione o governo commesso con propositi politici, religiosi, ideoligici o similicompresa l'intenzione di influenzare qualsiasi governo e procurare allarme all'opinione pubblica o nella collettività.
I danni saranno risarciti con deduzione di una franchigia assoluta di Euro 1.000,00 per singolo sinistro e con un risarcimento massimo per anno assicurativo pari al 30% di ciascuna somma assicurata per il fabbricato e/o il contenuto. Sono esclusi i danni avvenuti nel corso di occupazione non militare della proprietà protrattasi per oltre 5 giorni consecutivi, quelli verificatisi nel corso di confisca o requisizione o sequestro delle cose assicurate per ordine di qualsiasi Autorità, i danni da deturpamento o imbrattamento, nonché quelli conseguenti a furto e rapina.

13.4) effetto di correnti, scariche od altri fenomeni elettrici, da qualsiasi motivo occasionati, agli impianti, macchine, motori, apparecchi mobili elettrici, audio e audiovisivi, antenne radiotelevisive, pannelli solari, targhe ed insegne luminose ed impianti d'allarme, purché di pertinenza dei Fabbricati assicurati;
La Società non risponde dei danni:

1) agli impianti e alle apparecchiature elettroniche;
2) causati da usura o da carenza di manutenzione;
3) verificatisi in occasione di montaggi e smontaggi non connessi a lavori di manutenzione o di revisione, nonché di danni verificatisi durante le operazioni di collaudo o prova;
4) dovuti a difetti noti all'Assicurato all'atto della stipulazione della polizza nonché quelli dei quali deve rispondere, per legge o contratto, il costruttore o il fornitore;

5) alle lampadine elettriche; alle valvole termoioniche, ai tubi catodici ed alle resistenze elettriche scoperte.

Agli effetti della presente garanzia:

6) i danni saranno indennizzati fino a concorrenza del 10% del totale delle somme rispettivamente assicurate per il "Fabbricato" e "Contenuto";
7) il pagamento dell'indennizzo sarà effettuato previa detrazione, per il singolo sinistro, dell'importo di Euro 250,00;
8) in nessun caso la Società pagherà, per singolo sinistro, somma superiore a Euro 5.000,00.

Sono comprese inoltre a primo rischio assoluto, fermo il disposto dell'art. 48:

13.5) le spese per il rimpiazzo di combustibili fino alla concorrenza di Euro 5.000,00 in caso di fuoriuscita conseguente a rottura accidentale degli impianti di riscaldamento o di condizionamento al servizio del fabbricato assicurato;

13.6) le spese di demolizione, sgombero e di trasporto dei residuati del sinistro al più vicino scarico, fino alla concorrenza del 10% della somma rispettivamente assicurata per il fabbricato e per il contenuto;

13.7) le spese necessarie per rimozione, deposito presso terzi e ricollocamento del contenuto, nei casi in cui la rimozione fosse indispensabile per eseguire le riparazioni ai locali occupati dall'Assicurato resesi necessarie in seguito ad un sinistro indennizzabile a termini di polizza fino alla concorrenza del 5% della somma assicurata per il contenuto;

13.8) le spese necessarie per la ricostruzione di archivi, documenti, registri, disegni, materiale meccanografico e gli indennizzi eventualmente dovuti per legge a terzi, per la perdita dei documenti, fino alla concorrenza del 10% della somma assicurata per il contenuto;

13.9) le spese di riprogettazione del fabbricato, fino alla concorrenza del 5% dell'indennizzo dovuto per i danni materiali al fabbricato;

13.10) gli oneri di urbanizzazione da pagare al Comune, fino alla concorrenza del 5% dell'indennizzo dovuto per i danni materiali al fabbricato;

13.11) i danni derivanti dalla perdita di pigione o mancato godimento del fabbricato assicurato, a parziale deroga dell'art. 18 punto d), locato od utilizzato dall'Assicurato proprietario e rimasto danneggiato, per il periodo necessario al suo ripristino, col massimo di un anno.
I locali locati od utilizzati dall'Assicurato vengono compresi in garanzia per l'importo della pigione presumibile ad essi relativa fino alla concorrenza di Euro 50.000,00 annui;

13.12) le spese di ammortamento dei titoli per i quali è possibile tale procedura, fino alla concorrenza del 5% della somma assicurata per il Contenuto;

13.12) le spese ed onorari del Perito che il Contraente, in seguito ad un sinistro indennizzabile a termini di polizza, avrà scelto e nominato in conformità a quanto disposto dall'art. 38 fino alla concorrenza del 5% dell'ammontare dell'indennizzo liquidato, con il massimo di Euro 25.000,00;

13.13) i danni di interruzione di esercizio conseguenti ad un sinistro indennizzabile a termini di polizza fino a concorrenza di una somma massima del 10% calcolata sull'importo dell'indennizzo liquidato in conseguenza dell'evento e degli eventi che ha o hanno provocato il sinistro.

A parziale deroga di quanto previsto dalla definizione "Contenuto" la Società indennizza anche i danni materiali e diretti subiti da:

- mobilio, attrezzatura, arredamento, macchine, temporaneamente presso terzi per riparazione e/o manutenzione, in conseguenza degli eventi di cui al presente settore fino a concorrenza del 5% della somma assicurata per il Contenuto;

RICORSO TERZI

L'Assicurazione è prestata, secondo i massimali di polizza, per le somme che l'Assicurato sia tenuto a corrispondere per capitale, interessi e spese - quale civilmente responsabile a' sensi di legge - per danni materiali diretti cagionati alle cose di terzi da sinistro indennizzabile a' termini di polizza.

L'assicurazione è estesa ai danni derivanti da interruzioni o sospensioni - totali o parziali - dell'utilizzo di beni, nonché di attività industriali, commerciali, artigianali, agricole o di servizi, entro il massimale stabilito e fino alla concorrenza del massimale stesso.

L'assicurazione non comprende i danni:

a) a cose che l'Assicurato abbia in consegna o custodia o detenga a qualsiasi titolo, salvo i veicoli dei dipendenti dell'Assicurato ed i mezzi di trasporto sotto carico e scarico ovvero in sosta nell'ambito delle anzidette operazioni, nonché le cose sugli stessi mezzi trasportate;
b) di qualsiasi natura conseguenti ad inquinamento dell'acqua dell'aria e del suolo.

Non sono comunque considerati terzi:

c) il legale rappresentante, il socio a responsabilità illimitata, l'amministratore e le persone che si trovino con loro nei rapporti di parentela diretta e/o affine se convivente;
d) le società che rispetto all'Assicurato siano identificabili come controllanti, controllate e/o collegate, nonchè gli amministratori delle medesime.

L'Assicurato deve immediatamente informare la Società delle procedure penali o civili promosse contro di lui, fornendo tutti i documenti e le prove utili alla difesa e la Società avrà la facoltà di assumere la direzione della causa e la difesa dell'Assicurato.

L'Assicurato deve astenersi da qualunque transazione o riconoscimento della propria responsabilità senza il consenso della Società.

Quanto alle spese giudiziali si applica l'art. 1917 C.C.

RISCHIO LOCATIVO

Se il fabbricato è goduto in locazione dall'Assicurato e qualora espressamente contrassegnato in polizza la Società nei casi di responsabilità dell'Assicurato a termini degli artt. 1588,1589 e 1611 C.C. risponde, secondo le condizioni che regolano l'assicurazione, dei danni diretti e materiali cagionati da evento garantito dal presente settore ai locali tenuti in locazione dall'Assicurato.

SPESE PER LA RICERCA E RIPARAZIONE DEI GUASTI (a primo rischio assoluto)

Qualora sia assicurato il Fabbricato, in deroga all'art. 13 punto lettera d) delle Norme che regolano l'assicurazione Incendio e Garanzie Accessorie, la Società risponde delle spese sostenute per la ricerca e la riparazione della rottura che ha dato origine all'evento dannoso, sempre che l'evento stesso sia indennizzabile a' termine di polizza, fino alla concorrenza di Euro 10.000,00 per ciascun periodo assicurativo annuo. Sono comprese le spese per riparare o sostituire le tubazioni e relativi raccordi collocati nei muri e nei pavimenti nei quali la rottura accidentale si è verificata, comprese quelle necessariamente sostenute a tale scopo per la demolizione o il ripristino del fabbricato.

L'indennizzo sarà effettuato previa detrazione, per ogni sinistro, di una franchigia assoluta di Euro 250,00.

Art. 14 - LIMITI DI INDENNIZZO PER L'ASSICURAZIONE INCENDIO E GARANZIE ACCESSORIE

L'assicurazione è prestata con i seguenti limiti di indennizzo:

- Euro 5.000,00 per singolo oggetto relativamente a tappeti, arazzi, quadri, sculture e simili, oggetti d'arte, oggetti e servizi di argenteria, raccolte e collezioni (esclusi valori e preziosi);
- 10% della somma assicurata per il Contenuto per valori e preziosi con il massimo di Euro 10.000,00.

Art. 15 - ANTICIPO INDENNIZZI

L'Assicurato ha diritto di ottenere, prima della liquidazione del sinistro, il pagamento di un acconto pari al 50% dell'importo minimo che dovrebbe essere pagato in base alle risultanze acquisite, a condizione che non siano sorte contestazioni sull'indennizzabilità del sinistro stesso, non vi siano impedimenti contrattuali quali ad esempio vincoli, interessi di terzi, ipoteche, stato fallimentare e che l'indennizzo complessivo sia prevedibile in almeno Euro 50.000,00.

L'obbligazione della Società verrà in essere dopo 90 giorni dalla data di denuncia del sinistro, sempre che siano trascorsi almeno 30 giorni dalla richiesta dell'anticipo.

Resta in ogni caso impregiudicata ogni valutazione e decisione circa la definitiva liquidazione dell'indennizzo.

Art. 16 - BUONA FEDE
L'omissione della dichiarazione da parte del Contraente o dell'Assicurato di una circostanza eventualmente aggravante il rischio così come le incomplete e/o inesatte dichiarazioni all'atto della stipulazione della polizza o durante il corso della stessa, non pregiudica il diritto all'indennizzo dei danni sempreché tali omissioni o inesatte dichiarazioni siano avvenute in buona fede e non siano frutto di dolo del Contraente o dell'Assicurato e con l'intesa che gli stessi avranno l'obbligo di corrispondere alla Società il maggior premio proporzionale al maggior rischio che ne deriva, con decorrenza dal momento in cui la circostanza aggravante si è verificata.

Art. 17 - ASSICURAZIONE PARZIALE
(Non valido per la forma a Primo Rischio Assoluto)
Se dalle stime fatte risulta che il valore delle cose assicurate eccedeva al momento del sinistro di oltre il 10% la relativa somma assicurata, la Società risponde del danno in proporzione del rapporto fra il valore assicurato e quello risultante al momento del sinistro.

Art. 18 – ESCLUSIONI
Sono esclusi i danni:
a) da smarrimento o da furto delle cose assicurate avvenuti in occasione degli eventi per i quali è prestata l'assicurazione;
b) all'apparecchio o all'impianto nel quale si sia verificato uno scoppio se l'evento è determinato da usura, corrosione o difetti di materiale;
c) da semplici bruciature non accompagnate da sviluppo di fiamma salvo quelli determinati da azione del fulmine;
d) indiretti o qualsiasi altro danno che non riguardi la materialità delle cose assicurate, ad eccezione di quelli espressamente previsti in polizzza.

SEZIONE C - FURTO, RAPINA ED ESTORSIONE

Norme che regolano l'assicurazione Furto, Rapina ed Estorsione

ART. 19 - RISCHI ASSICURATI
1) La Società indennizza i danni materiali e diretti derivanti dal furto delle cose assicurate, anche se di proprietà di terzi, a condizione che l'autore del furto si sia introdotto nei locali contenenti le cose stesse:
   a) violandone le difese esterne mediante:
      - rottura, scasso;
      - uso di chiavi false, di grimaldelli o di arnesi simili;

      compreso il furto commesso con uso di chiave autentica sottratta in modo fraudolento a chi la detiene;
   b) per via, diversa da quella ordinaria, che richieda superamento di ostacoli o di ripari mediante impiego di mezzi artificiosi o di particolare agilità personale;
   c) in modo, clandestino, purché l'asportazione della refurtiva sia avvenuta, poi, a locali chiusi.

   Se per le cose assicurate sono previsti in polizza dei mezzi di custodia, la Società è obbligata soltanto se l'autore del furto, dopo essersi introdotto nei locali in uno dei modi sopra indicati, abbia violato tali mezzi con rottura o scasso.

Sono parificati ai danni del furto i guasti causati alle cose assicurate nel commettere il furto o nel tentativo di commetterlo.

L'assicurazione è estesa alla:

- rapina dei beni assicurati, - come da definizione Contenuto - avvenuta nei locali che li contengono e indicati nella polizza, anche quando le persone sulle quali viene fatta violenza o minaccia vengano prelevate dall'esterno e siano costrette a recarsi nei locali stessi;
- estorsione dei beni assicurati mediante violenza o minaccia diretta verso l'Assicurato, suoi dipendenti, sia verso altre persone.
- violenza o la minaccia quanto la consegna dei beni assicurati devono essere poste in atto all'interno dei locali indicati in polizza.
- furto commesso dai dipendenti al di fuori delle ore di lavoro quando si verifichino le seguenti circostanze:
  - il dipendente non sia incaricato della custodia delle chiavi dei locali, né di quelle dei mezzi di difesa interna o della sorveglianza interna dei locali stessi;
  - il furto sia commesso a locali chiusi ed in ore diverse da quelle durante le quali il dipendente adempie le sue mansioni nell'interno dei locali stessi.

Fermo quanto disposto dall'Art. 48, l'assicurazione è prestata inoltre per:

2) i guasti cagionati dai ladri, in occasione di furto, rapina od estorsione consumati o tentati, alle parti di fabbricato costituenti i locali contenenti le cose assicurate ed agli infissi posti a riparo e protezione degli accessi ed aperture dei locali stessi, ivi comprese camere di sicurezza e corazzate (esclusi i relativi contenuti) e le rispettive porte, fino a concorrenza di Euro 5.000,00 entro il limite della somma assicurata.
3) i danni materiali e diretti alle cose assicurate cagionati da atti vandalici commessi dagli autori del furto, della rapina od estorsione consumati o tentati, fino ad un massimo di Euro 5.000,00 entro il limite della somma assicurata.
4) furto, rapina od estorsione anche in occasione di sciopero, tumulto popolare, sommossa, atto di terrorismo o di sabotaggio, con una franchigia di Euro 250,00 per sinistro fino alla concorrenza del 10% della somma assicurata per ogni singola ubicazione.
5) i danni direttamente causati dalla mancanza temporanea o definitiva dei registri, documenti, disegni e materiale meccanografico sottratti, comprese le spese necessarie per la ricostruzione di essi e gli indennizzi eventualmente dovuti per legge a terzi, fino alla concorrenza del 10% della somma assicurata;
6) le spese di ammortamento dei titoli per i quali è possibile tale procedura fino alla concorrenza del 5% della somma assicurata per il Contenuto;
7) furto, rapina od estorsione di mobili, arredamento e attrezzatura, quando si trovino temporaneamente presso terzi per riparazione e/o manutenzione, sino alla concorrenza del 5% della somma assicurata.
8) la Società riconosce inoltre, in caso di furto, rapina od estorsione indennizzabile a' termini di polizza, un importo pari al 10% della somma liquidabile, quale danno indiretto per mancato utile - fermo restando quanto dall'art. 48;

Art. 20 - LIMITI DI INDENNIZZO PER L'ASSICURAZIONE FURTO

L'assicurazione, è prestata sugli enti di cui alla definizione "contenuto ", con i seguenti limiti:

- Euro 5.000,00 per singolo oggetto relativamente a tappeti, arazzi, quadri, sculture e simili, oggetti d'arte, oggetti e servizi di argenteria, raccolte e collezioni (esclusi valori e preziosi);
- 10% della somma assicurata per il "contenuto" per valori e preziosi con il massimo di Euro 5.000,00.

Art. 21 - ASSICURAZIONE PARZIALE

(Non valido per la forma a Primo Rischio Assoluto)

Se dalle stime fatte risulta che il valore delle cose assicurate eccedeva al momento del sinistro la relativa somma assicurata, la Società risponde del danno in proporzione del rapporto fra il valore assicurato e quello risultante al momento del sinistro.

Art. 22 - MEZZI DI CHIUSURA DEI LOCALI

L'assicurazione è prestata alla condizione, essenziale per l'efficacia del contratto, che ogni apertura verso l'esterno situata in linea verticale a meno di 4 m. dal suolo o da superfici acquee nonché da ripiani accessibili e praticabili per via ordinaria dall'esterno senza impiego di mezzi artificiosi o di particolare agilità personale,

sia difesa per tutta la sua estensione da robusti serramenti in legno, materia plastica rigida, vetri antisfondamento, metallo o lega metallica, chiusi con serrature, lucchetti od altri congegni manovrabili esclusivamente dall'interno, oppure protetta da inferriate fissate al muro. Nelle inferriate e nei serramenti di metallo o lega metallica sono ammesse luci, se rettangolari, di superficie non superiore a 900 cm. quadrati e con lato minore non superiore a 18 cm. oppure, se non rettangolari di forma inscrivibile nei predetti rettangoli o di superficie non superiore a 400 cm. quadrati. Negli altri serramenti sono ammessi spioncini o feritoie di superficie non superiore a 100 cm. quadrati.
Qualora in caso di furto dovesse risultare che:

1) sia pure uno solo dei mezzi di protezione e chiusura presenti caratteristiche inferiori a quelle indicate; oppure:
2) l'introduzione nei locali avvenga forzando i mezzi di protezione e di chiusura di aperture protette in modo conforme a quello sopra indicato, ma venga accertato che altre chiusure non erano ugualmente protette, la Società corrisponderà all'Assicurato la somma liquidata a' termini di polizza sotto deduzione dello scoperto del 20% che rimarrà a carico dell'Assicurato stesso, senza che egli possa, sotto pena di decadenza da ogni diritto all'indennizzo, farlo assicurare da altri.

Art. 23 – ESCLUSIONI

Sono esclusi i danni:

a) verificatisi in occasione di tumulti popolari, scioperi, sommosse, atti di terrorismo o sabotaggio organizzato, salvo che il Contraente o l'Assicurato provi che il sinistro non ebbe alcun rapporto con tali eventi;
b) verificatisi in occasione di incendi, esplosioni, scoppi, trombe d'aria, uragani ed altri sconvolgimenti della natura, salvo che il Contraente o l'Assicurato provi che il sinistro non ebbe alcun rapporto con tali eventi;
c) agevolati con dolo o colpa grave dal Contraente, dall'Assicurato, dagli Amministratori o dai Soci a responsabilità limitata;
d) commessi o agevolati con dolo o colpa grave:
   - da persone che abitano con quelle indicate alla lettera c) od occupano i locali contenenti le cose assicurate o locali con questi comunicanti;
   - da persone del fatto delle quali il Contraente o l'Assicurato deve rispondere;
   - da incaricati della sorveglianza delle cose stesse o dei locali che le contengono;
   - da persone legate a quelle indicate alla lettera c) da vincoli di parentela o affinità, anche se non coabitanti;
e) causati alle cose assicurate da incendi, esplosioni e scoppi provocati dall'autore del sinistro;
f) alle cose contenute nelle eventuali vetrine o vetrinette ad uso mostra, anche fisse, non comunicanti con i locali che contengono le cose assicurate;
g) avvenuti a partire dalle ore 24 del quarantacinquesimo giorno se i locali contenenti i beni assicurati rimangono per più di 45 giorni consecutivi incustoditi.
   Relativamente a preziosi, titoli di credito, e denaro l'esclusione decorre dalle ore 24 del 15° giorno.

Art. 24 - RIDUZIONE DELLE SOMME ASSICURATE A SEGUITO DI SINISTRO ED EVENTUALE REINTEGRO

In caso di sinistro le somme assicurate e i limiti di indennizzo si intendono ridotti, con effetto immediato e fino al termine del periodo di assicurazione in corso, di un importo uguale a quello del danno rispettivamente indennizzabile a' termini di polizza, al netto di eventuali franchigie e/o scoperti senza corrispondente rimborso del premio. Su richiesta del Contraente e su esplicito consenso della Società la somma e i limiti potranno essere reintegrati negli importi originari, in tal caso il Contraente corrisponderà il rateo di premio relativo all'importo reintegrato per il tempo intercorrente fra la data di reintegro stesso ed il termine del periodo di assicurazione in corso.
L'eventuale reintegro non pregiudica la facoltà della Società di recedere dal contratto a' sensi dell'art. 7.

Art. 25 - RECUPERO DELLE COSE RUBATE

Se le cose rubate vengono recuperate in tutto o in parte, l'Assicurato deve darne avviso alla Società appena ne ha avuto notizia.
Le cose recuperate divengono di proprietà della Società, se questa ha risarcito integralmente il danno, salvo che l'Assicurato rimborsi alla Società l'intero importo riscosso a titolo di indennizzo per le cose medesime.

Se invece la Società ha risarcito il danno solo in parte, l'Assicurato ha facoltà di conservare la proprietà delle cose recuperate, previa restituzione dell'importo dell'indennizzo riscosso dalla Società per le stesse, o di farle vendere.
In quest'ultimo caso si procede ad una nuova valutazione del danno sottraendo dall'ammontare del danno originariamente accertato il valore delle cose recuperate; sull'importo così ottenuto viene ricalcolato l'indennizzo a' termini di polizza e si effettuano i relativi conguagli.
Per le cose rubate che siano recuperate prima del pagamento dell'indennizzo e prima che siano trascorsi due mesi dalla data di avviso del sinistro, la Società è obbligata soltanto per i danni subiti dalle cose stesse in conseguenza del sinistro. L'Assicurato ha tuttavia facoltà di abbandonare alla Società le cose recuperate che siano d'uso personale o domestico, salvo il diritto della Società di rifiutare l'abbandono pagando l'indennizzo dovuto.

Art. 26 - ANTICIPO INDENNIZZI
L'Assicurato ha diritto di ottenere, prima della liquidazione del sinistro, il pagamento di un acconto pari al 50% dell'importo minimo che dovrebbe essere pagato in base alle risultanze acquisite, a condizione che non siano sorte contestazioni sull'indennizzabilità del sinistro stesso, non vi siano impedimenti contrattuali quali ad esempio vincoli, interessi di terzi, ipoteche, stato fallimentare e che l'indennizzo complessivo sia prevedibile in almeno Euro 20.000,00.
L'obbligazione della Società verrà in essere dopo 90 giorni dalla dato di denuncia del sinistro, sempre che siano trascorsi almeno 30 giorni dalla richiesta dell'anticipo.
Resta in ogni caso impregiudicata ogni valutazione e decisione circa la definitiva liquidazione dell'indennizzo.

Art. 27 - ASSICURAZIONE A "PRIMO RISCHIO ASSOLUTO" - RINUNCIA AL DIRITTO DI RIVALSA
L'assicurazione è prestata a «Primo rischio assoluto» cioè senza applicazione della regola proporzionale di cui all'art. 1907 C.C.
La Società rinuncia al diritto di rivalsa verso il responsabile del sinistro (art. 1916 C.C.) a condizione che l'Assicurato non eserciti egli stesso l'azione di risarcimento del danno contro il responsabile medesimo.

Art. 28 - PORTAVALORI
La Società fino alla concorrenza dell'importo di € 5.000,00 per singolo sinistro assicura i valori contro:

- il furto avvenuto in seguito ad infortunio od improvviso malore della persona incaricata del trasporto dei valori;
- il furto con destrezza limitatamente ai casi in cui la persona incaricata del trasporto ha indosso od a portata di mano i valori stessi;
- il furto strappando di mano o di dosso alla persona i valori medesimi;
- la rapina;

commessi sulla persona dell'Assicurato o dipendenti di fiducia addetti e identificati, con specifico incarico a detta specifica mansione documentato, purchè di età non inferiore a 18 anni e non superiore ai 65 anni, mentre al di fuori dei locali indicati in polizza detengono i valori stessi durante il loro trasporto al domicilio dell'Assicurato, alla banche, ai fornitori e/o clienti e viceversa.
In caso di sinistro la Società corrisponderà all'Assicurato l'80% dell'importo liquidato a termine di polizza, restando il 20% rimanente a carico dell'Assicurato stesso, senza che egli possa, sotto pena di decadenza da ogni diritto ad indennizzo, farlo assicurare ad altri.
Questa garanzia è prestata a Primo rischio assoluto.

NORME COMUNI A TUTTI LE SEZIONI

Art. 29 – ESCLUSIONI
Sono esclusi i danni:

a) verificatisi in occasione di movimenti tellurici, eruzioni vulcaniche, inondazioni, alluvioni, mareggiate, cedimenti o franamento del terreno, atti di guerra anche civile, invasione, insurrezione, occupazione militare, ostilità (con o senza dichiarazione di guerra);

b) verificatisi in occasione di esplosione o di emanazione di calore o di radiazioni provenienti da trasmutazioni nel nucleo dell'atomo, come pure in occasione di radiazioni provocate dall'accelerazione artificiale di particelle atomiche.

Salvo che in entrambe le ipotesi di cui alle lettere a) e b), il sinistro non sia in alcun rapporto con tali eventi;

c) causati o agevolati dall'Assicurato o dal Contraente con dolo;

d) diretti e indiretti anche consequenziali di qualsiasi natura derivanti da mancato, errato, inadeguato funzionamento del sistema informativo e/o qualsiasi impianto, apparecchiatura, componente elettronica, firmware, software, hardware in ordine alla gestione delle date (così detto "Rischio 2000");

e) danni diretti e indiretti anche consequenziali di qualsiasi natura derivanti da virus informatici, attacchi di pirateria informatica che distruggano corrompano alterino qualsiasi data, codice, programma, software o provochino qualsivoglia malfunzionamento di hardware e/o sftware;

f) indiretti quali i profitti sperati, i danni del mancato godimento od uso, salvo quanto previsto dai singoli settori.

L'assicurazione non opera inoltre per i rischi esclusi nei singoli settori.

Art. 30 - OBBLIGHI IN CASO DI SINISTRO

In caso di sinistro il Contraente o l'Assicurato devono:

a) fare quanto è possibile per evitare o diminuire il danno; le relative spese sono a carico della Società secondo quanto previsto dalla legge a' sensi dell'art. 1914 C.C.;

b) darne avviso all'Agenzia alla quale è assegnata la polizza oppure alla Società entro cinque giorni da quando ne ha avuto conoscenza a' sensi dell'art. 1913 C.C.
Se il sinistro concerne l'assicurazione della Responsabilità Civile la denuncia deve contenere oltre la narrazione del fatto, l'indicazione delle conseguenze, i cognomi, i nomi e gli indirizzi dei danneggiati e dei testimoni.
Dovranno poi essere trasmessi nel più breve tempo possibile i documenti e gli atti giudiziari relativi al sinistro, adoperandosi all'acquisizione degli elementi per la difesa, nonché, se la Società lo richieda, ad un componimento amichevole;

c) fare, nei cinque giorni successivi, per i sinistri relativi al Settore A - Incendio e Garanzie Accessorie ed al Settore C - Furto, Rapina ed Estorsione dichiarazione scritta all'Autorità Giudiziaria o di Polizia del luogo, precisando, in particolare: il momento dell'inizio del sinistro, la causa presunta e l'entità approssimativa del danno. Copia di tale dichiarazione deve essere trasmessa alla Società;

d) denunciare inoltre tempestivamente la sottrazione o distruzione di titoli di credito anche al debitore, nonché esperire, se la legge lo consente e salvo il diritto alla rifusione delle spese, la procedura di ammortamento;

e) tenere a disposizione tanto le cose non rubate o salvate quanto le tracce e gli indizi materiali del sinistro fino ad avvenuta liquidazione del danno senza avere, per questo, diritto ad alcun indennizzo;

f) dare dimostrazione della qualità, della quantità e del valore delle cose preesistenti al momento del sinistro oltre che della realtà e dell'entità del danno; tenere inoltre a disposizione della Società e dei Periti ogni documento ed ogni altro elemento di prova, nonché facilitare le indagini e gli accertamenti che la Società ed i Periti ritenessero necessario esperire.

L'inadempimento di uno di tali obblighi può comportare la perdita totale o parziale del diritto all'indennizzo ai sensi dell'art. 1915 C.C.

Art. 31 - ESAGERAZIONE DOLOSA DEL DANNO

Il Contraente o l'Assicurato che esagera dolosamente l'ammontare del danno, dichiara essere state rubate o distrutte cose che non esistevano al momento del sinistro, occulta, sottrae, danneggia o manomette cose non rubate o salvate, adopera a giustificazione mezzi o documenti menzogneri o fraudolenti, altera dolosamente le tracce o gli indizi materiali del sinistro, perde il diritto all'indennizzo.

Art. 32 - PROCEDURA PER VALUTAZIONE DEL DANNO

L'ammontare del danno è concordato dalle Parti direttamente oppure, a richiesta di una esse, mediante Periti nominati uno dalla Società ed uno dal Contraente con apposito atto unico.

I due Periti devono nominarne un terzo quando si verifichi disaccordo fra loro ed anche prima su richiesta di uno di essi. Il terzo Perito interviene soltanto in caso di disaccordo e le decisioni sui punti controversi sono prese a maggioranza.

Ciascun Perito ha facoltà di farsi assistere e coadiuvare da altre persone, le quali potranno intervenire nelle operazioni peritali, senza però avere alcun voto deliberativo.
Se una delle Parti non provvede alla nomina del proprio Perito o se i Periti non si accordano sulla nomina del terzo, tali nomine, anche su istanza di una sola delle Parti, sono demandate al Presidente del Tribunale nella cui giurisdizione il sinistro è avvenuto. Le spese dei Periti sono a carico della Società come disciplinato al successivo art. 39.

Art. 33 - RIMBORSO ONORARI DEL PERITO
La Società rimborsa le spese e gli onorari del Perito che il Contraente, in seguito ad un sinistro indennizzabile ai termini di polizza, avrà scelto e nominato in conformità a quanto disposto dall'art. 38, nonché la quota parte di spese ed onorari a carico del Contraente a seguito di nomina del terzo Perito, fino alla concorrenza del 5% dell'ammontare dell'indennizzo liquidato.

Art. 34 - MANDATO DEI PERITI
I Periti devono:
1) indagare su circostanze di tempo e di luogo, natura, causa e modalità del sinistro;
2) verificare l'esattezza delle descrizioni e delle dichiarazioni risultanti dagli atti contrattuali e riferire se al momento del sinistro esistevano circostanze che avessero aggravato il rischio e non fossero state comunicate, nonché verificare se l'Assicurato od il Contraente ha adempiuto agli obblighi di cui all'art. 37;
3) verificare l'esistenza, la qualità e la quantità delle cose assicurate, determinando il valore che le cose medesime avevano al momento del sinistro secondo i criteri di valutazione di cui all'art. 37;
4) procedere alla stima ed alla liquidazione del danno comprese le spese di salvataggio, di demolizione e sgombero, laddove previste.

I risultati delle operazioni peritali concretati dai Periti concordi oppure dalla maggioranza nel caso di perizia collegiale, devono essere raccolti in apposito verbale (con allegate le stime dettagliate) da redigersi in doppio esemplare, uno per ognuna delle Parti.
I risultati delle valutazioni di cui ai punti 3) e 4) sono obbligatori per le Parti, le quali rinunciano fin da ora a qualsiasi impugnativa, salvo il caso di dolo, errori, violenza o di violazione dei patti contrattuali, impregiudicata in ogni caso qualsivoglia azione od eccezione inerente all'indennizzabilità di tutti i possibili danni.
La perizia collegiale è valida anche se un Perito si rifiuta di sottoscriverla; tale rifiuto deve essere attestato dagli altri Periti nel verbale definitivo di perizia.
I Periti sono dispensati dall'osservanza di ogni formalità.

Art. 35 - VALORE DELLE COSE ASSICURATE E DETERMINAZIONE DEL DANNO (VALORE A NUOVO)
Premesso che le Parti hanno convenuto di stipulare l'assicurazione - limitatamente ai fabbricati, attrezzature ed arredamento - in base al "valore a nuovo", l'ammontare del danno si determina:
- per i fabbricati si stima la spesa necessaria per costruire a nuovo le parti distrutte e per riparare quelle danneggiate, deducendo il valore ricavabile dai residui;
- per attrezzature e arredamento si stima il costo di rimpiazzo delle cose assicurate distrutte con altre nuove o equivalenti per rendimento economico o la spesa necessaria per la riparazione di quelle soltanto danneggiate, deducendo il valore ricavabile dai residui;
- per le merci si stima il valore in relazione alla natura, qualità, eventuale svalutazione commerciale. Nelle lavorazioni industriali le merci, tanto finite che in corso di fabbricazione vengono valutate in base al prezzo della materia grezza aumentato delle spese di lavorazione corrispondenti allo stato in cui si trovano al momento del sinistro. Ove le valutazioni così formulate superassero i corrispondenti eventuali prezzi di mercato si applicheranno questi ultimi, deducendo il valore ricavabile dalle cose danneggiate;
- le spese di demolizione e sgombero dei residui vanno stimate a parte in quanto per esse non è operante il disposto dell'art. 17.

Agli effetti del risarcimento resta convenuto che in nessun caso potrà essere indennizzato, per ciascun fabbricato, macchina od impianto, importo superiore al doppio del loro relativo valore al momento del sinistro e che in caso di mancata ricostruzione o rimpiazzo il danno sarà valutato non a nuovo ma al netto del degrado.

Sono escluse dall'indennizzo le spese per eventuali opere provvisorie per modifiche o miglioramenti, per lavoro straordinario, maggiori costi per trasporto aereo o fuori dal territorio nazionale.
Relativamente al Settore C - Furto, Rapina ed Estorsione, l'ammontare del danno è dato dalla differenza fra il valore del contenuto al momento del sinistro ed il valore dopo il sinistro.

Art. 36 - TITOLI DI CREDITO
Per quanto riguarda i titoli di credito rimane stabilito che:
a) la Società, salvo diversa pattuizione, non pagherà l'importo per essi liquidato prima delle rispettive scadenze, se previste;
b) l'Assicurato deve restituire alla Società l'indennizzo per essi percepito non appena, per effetto della procedura di ammortamento - se consentita - i titoli di credito siano divenuti inefficaci;
c) il loro valore è dato dalla somma da essi portata.

Per quanto riguarda in particolare gli effetti cambiari, rimane inoltre stabilito che l'assicurazione vale soltanto per gli effetti per i quali sia possibile l'esercizio dell'azione cambiaria.

Art. 37 - RACCOLTE E COLLEZIONI
Qualora una raccolta o collezione venga distrutta, danneggiata o sottratta solo parzialmente, la Società risarcirà unicamente il valore dei singoli pezzi distrutti, danneggiati o sottratti, escluso qualsiasi conseguente deprezzamento della raccolta o collezione o delle singole parti.

Art. 38 - ISPEZIONE DELLE COSE ASSICURATE
La Società ha sempre il diritto di visitare le cose assicurate e l'Assicurato ha l'obbligo di fornire tutte le occorrenti indicazioni ed informazioni.

Art. 39 - TRASLOCO DELLE COSE ASSICURATE
In caso di trasloco delle cose assicurate, il Contraente o l'Assicurato deve darne avviso alla Società almeno 10 giorni prima dell'effettuazione del trasloco stesso; in caso di inadempimento l'assicurazione resta sospesa dalle ore 24 del giorno antecedente al trasloco e riprende vigore soltanto dalle ore 24 del decimo giorno successivo a quello in cui la Società ha ricevuto l'avviso, salva la disposizione dell'art. 4 se il trasloco comporta aggravamento del rischio.

Art. 40 - ASSICURAZIONE PRESSO DIVERSI ASSICURATORI
Se sulle medesime cose e per il medesimo rischio coesistono più assicurazioni, il Contraente o l'Assicurato deve dare a ciascun assicuratore comunicazione degli altri contratti stipulati.
In caso di sinistro il Contraente o l'Assicurato deve darne avviso a tutti gli assicuratori ed è tenuto a richiedere a ciascuno di essi l'indennizzo dovuto secondo il rispettivo contratto autonomamente considerato.
Qualora la somma di tali indennizzi, escluso dal conteggio l'indennizzo dovuto dall'assicuratore insolvente - superi l'ammontare del danno, la Società è tenuta a pagare soltanto la sua quota proporzionale in ragione dell'indennizzo calcolato secondo il proprio contratto, esclusa comunque ogni obbligazione solidale con gli altri assicuratori.

Art. 41 - LIMITE MASSIMO DELL'INDENNIZZO
Salvo il caso previsto dall'art. 1914 del C.C., per nessun titolo la Società potrà essere tenuta a pagare somma maggiore di quella assicurata.

Art. 42 - PAGAMENTO DELL'INDENNIZZO
Verificata l'operatività della garanzia, valutato il danno e ricevuta la necessaria documentazione, la Società deve provvedere al pagamento dell'indennizzo entro 30 giorni, sempreché non sia stata fatta opposizione.
Se è stata aperta una procedura giudiziaria sulla causa del sinistro il pagamento sarà fatto solo quando non ricorrano le esclusioni riportate nei gli articoli esclusivi delle varie sezioni.

Art. 43 – CLAUSOLA BROKER
Alla Società Assigeco s.r.l., sede di Milano, Via C. Crivelli, 26 è affidata la gestione e l'esecuzione della presente assicurazione in qualità di Broker del Contraente ai sensi della Legge 28.11.1984 n 792.
Il Contraente e la Società si danno reciprocamente atto che ogni comunicazione inerente l'esecuzione della presente assicurazione avverrà per il tramite del Broker.

Specchio di riferimento dati globali per Lotto 1 (valido su tutti i fabbricati in uso o di proprietà dell'Ente) vedasi scheda allegata

- **Fabbricati – beni immobili valore complessivo assicurato Euro**
- **Contenuto – beni mobili valore complessivo assicurato Euro**
- **Furto a 1° r.a. – beni mobili con sottolimite di € 50.000,00 per singolo sinistro Euro**
- **Ricorso terzi – massimale assicurato per evento per anno per singola Sede dell'Istituto, esattamente n. 13 ubicazioni (per sede si intende il complesso di fabbricati appartenenti e/o in uso allo stesso Osservatorio anche se non in aree confinati e/o limitrofe)**

  Euro

PAGINA BIANCA

All. 10

LOTTO 2

BOZZA CAPITOLATO DI ASSICURAZIONE KASKO PER

I.N.R.A.N.

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

PAGINA BIANCA

Art. 1) OGGETTO DELLA POLIZZA

La garanzia è prestata per i danni subiti dalle autovetture private utilizzate dai dipendenti e amministratori durante l'espletamento del loro mandato, compresi anche i chilometri percorsi dall'abitazione al luogo di lavoro e viceversa.
La garanzia non opera per le autovetture intestate all' I.N.R.A.N.

Art. 2) RISCHI ASSICURATI

La Compagnia Assicuratrice deve rispondere dei danni materiali e diretti derivanti dal danneggiamento o dalla perdita dei veicoli di cui all'art.1) conseguenti a: circolazione degli stessi su aree pubbliche o private. Ai fini della validità della garanzia si conviene:
- che le missioni siano espletate nel rispetto del relativo regolamento;
- che, per quanto attiene i dipendenti, le stesse missioni siano indicate in apposita documentazione, presso l'INRAN ;
- che la predetta documentazione preveda per ogni missione le generalità dei dipendenti, gli estremi del veicolo e la data della missione.
- che l'INRAN è esonerato dall'obbligo della preventiva denuncia dei dati identificativi delle autovetture assicurate ma dovrà fornire il numero e la identificazione anagrafica dei Dipendenti che usufruiscono di tale garanzia.

Art. 3) MASSIMALI DI GARANZIA

La garanzia è prestata a "Primo Rischio Assoluto" fino alla concorrenza di **€ 5.000,00** per ogni veicolo, fermo restando che l'importo del danno non può essere in ogni caso superiore al valore commerciale del veicolo al momento del sinistro.

Art. 4) FRANCHIGIE E SCOPERTI

Le garanzie Kasco sono prestate **senza applicazione di alcuna franchigia.**

Art. 5) LIQUIDAZIONE DEI DANNI

Danno totale: liquidazione uguale al valore commerciale corrente al momento del sinistro.
Danno parziale: liquidazione senza applicazione del degrado d'uso (con il limite di risarcimento pari al valore commerciale del mezzo).
Indennizzo IVA: qualora l'assicurato, al momento del sinistro, possa recuperare ai sensi di legge l'imposta sul valore aggiunto (IVA), l'indennizzo sarà effettuato al netto di detta imposta.

Veicoli immatricolati da oltre 10 anni:
Sia in caso di danno totale che in caso di danno parziale, la liquidazione dell'indennizzo dovuto sarà effettuata secondo i primi due criteri indicati, salvo il caso in cui il Dipendente abbia fatto fare perizia scritta comprovante il valore del veicolo che, allegata al contratto, ne forma parte integrante.

Art. 6) DANNI CAGIONATI DA COLPA GRAVE

L'impresa e obbligata anche per i sinistri cagionati da colpa grave del Contraente, dell'Assicurato e/o delle persone che detengano legittimamente il veicolo descritto in polizza.

Art. 7) RINUNCIA AL DIRITTO DI SURROGA.

Limitatamente alla garanzia Kasko, la Compagnia rinuncia al diritto di surrogazione che le compete ai sensi dell'art. 1916 C.C. nei confronti del conducente del veicolo.

Art. 8) ESTENSIONE TERRITORIALE

La garanzia e valida per il territorio della Repubblica Italiana, dello Stato Città del Vaticano, della Repubblica di San Marino ed è estesa a tutti gli Stati per i quali è rilasciata la Carta Internazionale di Assicurazione (Carta Verde).

Art. 9) ESCLUSIONI RELATIVI ALLE GARANZIE :

- KASKO

L'assicurazione non comprende i danni:
a) avvenuti in conseguenza diretta ed esclusiva di caduta di grandine;
b) avvenuti quando il conducente non sia abilitato a norma delle disposizioni in vigore o guidi in stato di ubriachezza o di alterazione psichica determinata da uso di sostanze stupefacenti;
c) verificatisi in occasione di attività illecita del Contraente e/o Assicurato e/o Conducente;
d) determinati da vizi di costruzione;
e) cagionati da operazioni di carico e/o scarico;
f) subiti a causa diretta di manovre a spinta o a mano o di traino che non riguardi roulottes o rimorchi agganciati a norma del Codice della Strada;
g) conseguenti e successivi a furto (consumato o tentato) e/o rapina, cagionati da incendio, esplosione o scoppio;
h) riportati dalle parti meccaniche e/o elettriche, dalle ruote (cerchioni, coperture. e camere d'aria) se verificatisi non congiuntamente ad altro danno indennizzabile a termine di polizza.

Art. 10) REGOLAZIONE DEL PREMIO

Il Contraente e tenuto a comunicare per iscritto alla Compagnia assicuratrice il numero effettivo dei chilometri percorsi dalle persone previste dal contratto, nell'annualità assicurativa.
Entro 60 giorni dalla fine di ogni periodo assicurativo si procederà alla regolazione definitiva del premio, a debito del contraente.
Qualora dalla comunicazione del consuntivo dei chilometri percorsi risultasse una differenza attiva, il costo per ogni chilometro in più viene fissato in € .....=
Le differenze attive a favore della Compagnia assicuratrice dovranno essere saldate entro 30 giorni dalla emissione da parte della stessa Compagnia dell'appendice di conguaglio, cosi pure le differenze attive a favore del contraente dovranno essere saldate dalla Compagnia attraverso il rimborso del premio tassabile, a seguito di diminuzione del numero degli assicurati. entro 30 giorni dalla emissione dell'appendice di conguaglio.

Art. 11) OFFERTA/ELEMENTI PER IL CALCOLO DEL PREMIO

L'offerta verrà computata su una base indicativa e minima di **n'** ……..= **Km. Annui percorsi .**

-Premio minimo comunque dovuto alla Compagnia di Assicurazioni € 2.500,00_

L'I.R.A.N. si impegna a rendere conto alla compagnia, in qualsiasi momento ed a semplice richiesta della stessa, della visione del libro matricola delle missioni, su cui viene riportato il tragitto della missione, la targa dell'autovettura utilizzata, il nome del dipendente conducente e i km. percorsi, pena la decadenza della copertura.

PAGINA BIANCA

All. 11

LOTTO 3

BOZZA CAPITOLATO DI ASSICURAZIONE INFORTUNI PER

I.N.R.A.N.

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

PAGINA BIANCA



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

CAPITOLATO DI ASSICURAZIONE INFORTUNI

DEFINIZIONI

Nel testo che segue si intendono:

- per **Contraente**: il soggetto che stipula il contratto nell'interesse proprio o di altre persone;

- per **Assicurato**: il soggetto il cui interesse e' protetto dall'Assicurazione;

- per **Assicuratori**: la Compagnia di Assicurazioni ;

- per **Broker**: la Spett.le Assigeco s.r.l.

- per **premio**: la somma dovuta dall'Assicurato/Contraente agli Assicuratori;

- per **rischio**: la probabilità che si verifichi il sinistro;

- per **sinistro**: il verificarsi del fatto dannoso per il quale è prestata l'Assicurazione;

- per **indennizzo**: la somma dovuta dagli Assicuratori in caso di sinistro.

- per **infortunio** : l'evento dovuto a causa fortuita, violenta ed esterna che produca lesioni obbiettivamente constatabili.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

VALORI RELATIVI ALLE INDENNITA' ASSICURATE PER PERSONA

Le garanzie sono prestate a persona per le categorie di persone e le indennità assicurative di seguito indicate:

1. Morte	euro 200.000,00=
2. Invalidità permanente	euro 200.000,00=
3. Rimborso spese sanitarie	euro 5.000,00=

Per la sola figura del Direttore Generale le somme sopra indicate ai punti 1. e 2. si devono intendere doppie di quelle indicate.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

NORME CHE REGOLANO L'ASSICURAZIONE IN GENERALE

ART.1 - DECORRENZA DELL'ASSICURAZIONE

L'assicurazione decorre dalle ore 24.00 del giorno concordato ed indicato nel contratto, ferme restando le scadenze stabilite per il pagamento dei premi o delle rate di premio successivi.
Il pagamento del premio - per tutta la durata del contratto e per ogni eventuale rinnovo da parte di I.N.R.A.N. deve essere eseguito presso la Compagnia o presso il Broker che gestisce la polizza.
Il pagamento della prima rata di premio avviene con quietanzamento da parte del Broker e, per i premi successivi, su documenti separati emessi dal Broker stesso.
Se alle scadenze convenute il Contraente non paga i premi successivi, l'assicurazione resta sospesa dalle ore 24.00 del trentesimo giorno dopo quello della scadenza, e riprende vigore dalle ore 24.00 del giorno in cui il Contraente paga quanto da lui dovuto, ferme restando le scadenze contrattualmente stabilite.
Il premio e' sempre determinato per periodi di assicurazione di un anno, salvo il caso di contratti di durata minore ed e' dovuto per intero, anche se ne sia stato concesso il frazionamento in due o piu' rate.

ART.2 - AGGRAVAMENTO DEL RISCHIO

L'Assicurato/Contraente deve dare comunicazione scritta agli Assicuratori di ogni aggravamento del rischio; in tali casi gli Assicuratori avranno il diritto di richiedere un aumento del premio o di recedere dalla presente Assicurazione dando avviso di disdetta con preavviso di almeno 30 giorni.

ART.3 - RECESSO A SEGUITO DI SINISTRO

Dopo ogni denuncia di sinistro e fino al sessantesimo giorno dalla data di pagamento o di rifiuto delle prestazioni, il Contraente o gli Assicuratori avranno la facoltà di far cessare l'Assicurazione con preavviso di 30 giorni. In caso di recesso esercitato dagli Assicuratori questi rimborseranno la quota di premio imponibile relativa al periodo di rischio non corso.

ART.4 - ESONERO DENUNCIA ALTRE ASSICURAZIONI

Il Contraente e' esonerato dall'obbligo di denunciare preventivamente altre eventuali assicurazioni in corso o che venissero successivamente stipulate per le stesse persone o categorie di persone.

ART.5 - IMPOSTE

Le imposte e gli altri oneri stabiliti per legge presenti e futuri, relativi al premio, alla polizza e agli atti da essa dipendenti, sono a carico del Contraente o dei suoi aventi diritto, anche se il pagamento ne sia stato anticipato dagli Assicuratori.

ART.6 - FORMA DELLE COMUNICAZIONI



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

Tutte le comunicazioni da parte del Contraente o degli aventi diritto devono essere fatte con lettera raccomandata, telex, o telefax al Broker.

ART.7 - COMPETENZA TERRITORIALE
Foro competente, a scelta della Parte attrice e' esclusivamente quello dell'Autorità Giudiziaria dove ha sede l'Assicurato o il Broker.

ART.8 - VALIDITA' TERRITORIALE
L'assicurazione vale per il mondo intero, con l'intesa che le indennità liquidabili ai termini del contratto saranno corrisposti in Italia in valuta italiana.

ART.9 - RINNOVO DEL CONTRATTO
Il periodo di questa assicurazione non potrà essere superiore ai 12 mesi a meno che non preventivamente diversamente concordato e cessa alla sua naturale scadenza, senza rinnovo automatico e senza obbligo di disdetta.

ART.10 - LIQUIDAZIONE
Ricevuta la necessaria documentazione e compiuti gli accertamenti del caso l'Assicuratore liquida l'indennità dovuta, ne da' comunicazione agli interessati e, avuta notizia della loro accettazione, provvede al pagamento. L'indennità viene corrisposta in Italia ed in valuta italiana.

ART.11 - RINUNCIA AL DIRITTO DI RIVALSA
Gli Assicuratori rinunciano a favore dell'Assicurato o degli aventi diritto ad ogni azione di regresso verso gli autori o terzi responsabili dell'infortunio per le prestazioni da essi effettuate in virtù del presente contratto.

ART.12 – CLAUSOLA BROKER
Alla Società di Brokeraggio Assigeco s.r.l., Sede di Milano, Via C. Crivelli 26, è affidata la gestione e l'esecuzione della presente assicurazione in qualità di Broker del Contraente ai sensi della Legge 28.11.1984 n 792.
Il Contraente e la Società si danno reciprocamente atto che ogni comunicazione inerente l'esecuzione della presente assicurazione avverrà per il tramite del Broker.

ART.13.-<u>OGGETTO DELL'ASSICURAZIONE</u>

1) La garanzia copre gli infortuni cosidetti "professionali" in cui possano incorrere i Dipendenti (inclusi contrattisti e borsisti) e gli Amministratori dell' I.N.R.A.N. .
In particolare l'assicurazione vale, in conformità a quanto previsto dalle condizioni di polizza, anche per la responsabilità civile verso terzi dei contrattisti d'opera (artt.2222 e ss. e art. 51, 6° c. della L. 27/12/97 n. 449) durante l'attività amministrativa e/o tecnica di laboratorio con utilizzo di acidi, svolta nel periodo di contratto per conto del Contraente.
La garanzia dovrà essere operante durante lo svolgimento di qualsiasi incarico per conto del I.N.R.A.N., compresi i rischi della circolazione stradale ed "in itinere", per la partecipazione a riunioni, congressi, convegni, sopralluoghi, e comunque nello svolgimento di ogni incarico inerente al mandato ricoperto.
L' I.N.R.A.N. deve essere esonerato dall'obbligo della preventiva denuncia delle generalità delle persone assicurate.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

Per la loro identificazione si farà riferimento ai verbali di nomina degli Amministratori che il I.N.R.A.N. si impegna a far pervenire alla Compagnia in caso di richiesta.
La garanzia deve essere prestata per n ..... persone.

A titolo esplicativo e non limitativo sono considerati infortuni anche:

a) le lesioni sofferte in occasione di atti di quali scioperi o sommosse, tumulti popolari, aggressioni, vandalismo, atti violenti che abbiano anche movente sindacale, a condizione che l'Assicurato non vi abbia preso parte volontaria o attiva;
b) gli infortuni provocati da qualsiasi evento naturale (quali ad esempio: terremoto, tempeste, eruzioni vulcaniche, franamento del terreno e simili).
c) gli infortuni derivanti dall'uso e guida di veicoli e natanti in genere, compresi mezzi di terzi e/o pubblici (salvo quanto disposto nell'art.14/e -14/f Esclusioni);
d) gli infortuni che l'Assicurato subisca durante viaggi aerei in qualità di puro passeggero;
e) i colpi di sole e di calore, la disidratazione, l'assideramento e il congelamento, le vertigini nonche', in genere, gli effetti della temperatura esterna, degli agenti atmosferici e di altre influenze termiche ed atmosferiche;
f) l'asfissia dovuta ad involontaria aspirazione di gas o vapori;
g) l'avvelenamento, le intossicazioni e le lesioni prodotte dall'ingestione accidentale di cibi o dall'assorbimento di bevande o sostanze in genere;
h) i morsi ed i calci, le morsicature, le punture e le ustioni provocate da animali, insetti e vegetali (con esclusione pero' delle malattie da essi direttamente o indirettamente provocate);
i) le infezioni, comprese quelle tetaniche, conseguenti ad infortuni risarcibili a termini di polizza;
l) l'annegamento;
m) le lesioni muscolari e tendinee determinate da sforzi (escluso infarto e colpi apoplettici) e le ernie traumatiche;
n) l'azione di fulmine, la folgorazione e le lesioni provocate da scariche elettriche;
o) le lesioni conseguenti ad improvviso contatto con sostanze caustiche o corrosive, nonche' le lesioni prodotte da fiamma o da corpi incandescenti;
p) le conseguenze fisiche di operazioni chirurgiche e di altre cure rese necessarie da infortunio;
q) gli infortuni sofferti in stato di ubriachezza (purche' non alla guida di veicoli, o motoveicoli), di malore e di incoscienza;
r) gli infortuni subiti dall'Assicurato derivanti da imperizia, imprudenza, negligenza o colpa grave del Contraente o dell'Assicurato;
s) le lesioni subite in occasione di legittima difesa o di atti compiuti per solidarieta' umana;
t) gli Assicuratori in occasione di arenamento, naufragio, atterraggio forzato, corrisponderanno le somme assicurate per uno degli eventi garantiti in polizza anche in quei casi in cui gli avvenimenti di cui sopra non siano causa diretta dell'infortunio, ma conseguenza della zona, del clima, o di altre situazioni concomitanti e l'Assicurato si trovi in condizioni tali da subire la morte o lesioni organiche permanenti.


Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

2) RISCHIO VOLO

L'assicurazione è estesa agli infortuni che l'Assicurato subisca durante i viaggi in aereo, di missione e/ o di trasferimento, effettuati in qualità di passeggero, su velivoli o elicotteri da chiunque eserciti tranne che:
-da società/aziende di lavoro aereo in occasione di voli diversi da trasporto pubblico di passeggeri;
- da aeroclubs.
Il viaggio in aereo si intende iniziato nel momento in cui l'Assicurato sale a bordo dell'aeromobile e si considera concluso nel momento in cui ne è disceso.
Il cumulo delle somme assicurate di cui alla presente polizza e di altre assicurazioni da chiunque stipulate a favore degli stessi Assicurati per rischio volo in abbinamento a polizze infortuni comuni individuali e cumulative non può superare i capitali di:

per persona:

€ 200.000,00 per il caso di morte
€ 200.000,00 per il caso di invalidità permanente totale;

complessivamente per aeromobile:

€ 1.000.000,00 per il caso di morte
€ 1.000.000,00 per il caso di invalidità permanente totale
In detta delimitazione per aeromobile rientrano anche le somme riferentesi ad eventuali altre persone assicurate per lo stesso rischio con altre polizze infortuni comuni cumulative stipulate dallo stesso Contraente.

Nell'eventualità che i capitali complessivamente assicurati eccedano gli importi sopraindicati, le indennità spettanti in caso di sinistro sono adeguate con riduzione ed imputazione proporzionale sui singoli contratti.

ART.14 - ESCLUSIONI

Sono esclusi dall'Assicurazione gli infortuni derivanti da:

a) guerra, terrorismo, insurrezione, invasione, ostilita' ed operazioni militari, ammutinamento, guerra civile, rivoluzione, usurpazione di potere, se l'Assicurato giunge sul posto quando tali ostilita' siano gia' iniziate; qualora invece tali eventi avessero inizio mentre l'Assicurato si trova gia' sul luogo, la garanzia avra' validita' limitatamente ad una durata massima di 15 giorni, purche' l'Assicurato non vi prenda parte attiva;
b) trasmutazioni del nucleo dell'atomo, come pure radiazioni provocate dall'accelerazione artificiale di particelle atomiche;
c) suicidio, tentato suicidio o autolesione intenzionale, o azione delittuosa o sediziosa compiuta dalle persone assicurate;
d) uso di sostanze stupefacenti, allucinogeni o simili non prescritto da ricetta medica di un dottore specialista;
e) guida di veicoli o natanti per i quali l'Assicurato non sia in possesso della relativa abilitazione o dell'eta' prescritta dalla legge;
f) partecipazione a competizioni sportive agonistiche, corse o gare, salvo che si tratti di gare automobilistiche di regolarita' indette dall'ACI, regate veliche o raduni cicloturistici o altre

Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

manifestazioni di carattere ricreativo che non comportino l'impiego di veicoli o natanti a motore;

g) pratica a qualunque titolo di paracadutismo e sport aerei in genere;

h) partecipazione a qualsiasi forma di alpinismo che di norma implichi l'uso di ramponi o guide, speleologia, caccia a cavallo, concorsi ippici e la regolare pratica di rugby, boxe o qualunque altra forma di arte marziale;

i) ogni forma di malattia non inclusa nel precedente art.13;

l) gli infortuni derivanti da qualsiasi causa collegabile alla presenza di amianto e/o sostanze derivate e/o che contengano amianto in luoghi di lavoro e/o luoghi in cui gli Assicurati ne possano venire a contatto.

ART.15 - MORTE

Se l'infortunio ha per conseguenza la morte dell'Assicurato e questa si verifichi entro un anno dal giorno nel quale l'infortunio e' avvenuto, l'Assicuratore liquida la somma assicurata per il caso di morte ai beneficiari designati, in difetto di designazione l'Assicuratore liquida la detta somma agli eredi.

ART.16 - MORTE PRESUNTA

Qualora, a seguito di infortunio indennizzabile a termini di polizza, il corpo dell'Assicurato non venga ritrovato e si presuma sia avvenuto il decesso, gli Assicuratori liquideranno ai beneficiari indicati in polizza il capitale previsto per il caso di morte.

La liquidazione non avverrà prima che siano trascorsi 6 mesi dalla presentazione dell'istanza per la dichiarazione di morte presunta ai termini degli artt.60 e 62 CC.

Tuttavia in caso di affondamento, naufragio di nave o caduti di aeromobili, sempre che sia stata accertata la presenza a bordo dell'Assicurato, se entro 6 mesi dalla data dell'incidente il corpo dell'Assicurato non venisse ritrovato, l'Assicuratore corrisponderà l'indennità prevista per il caso di morte.

Resta inteso che, se dopo che gli Assicuratori hanno pagato l'indennità risulterà che l'Assicurato e' vivo, gli Assicuratori hanno diritto alla restituzione della somma pagata. A restituzione avvenuta, l'Assicurato potrà far valere i propri diritti per l'invalidità eventualmente subita.

ART.17 - INVALIDITA' PERMANENTE

Se l'infortunio ha per conseguenza un'invalidità permanente e questa si verifica entro due anni dal giorno nel quale l'infortunio e' avvenuto, l'Assicuratore liquida a tale titolo un'indennità calcolata sulla somma assicurata per invalidità permanente totale secondo la tabella delle percentuali di invalidità permanente allegata al regolamento per l'esecuzione del D.P.R. 30/06/65 no. 1124 e successive modifiche ed integrazioni e con rinuncia da parte degli Assicuratori all'applicazione della franchigia relativa prevista dalla legge stessa in caso di infortunio (INAIL).

La perdita totale ed irrimediabile dell'uso funzionale di un organo o di un arto viene considerata come perdita anatomica dello stesso; se trattasi di minorazione, le percentuali sopraindicate vengono ridotte in proporzione della funzionalità perduta. Nei casi di perdita anatomica o funzionale di piu' organi od arti, l'indennità viene stabilita mediante l'addizione delle percentuali corrispondenti ad ogni singola lesione, fino al limite massimo del 100%.

L'indennità per la perdita funzionale od anatomica di una falange del pollice e' stabilita nella meta', per la perdita anatomica di una falange dell'alluce nella meta' e per quella di una falange di qualunque altro dito di un terzo della percentuale fissata per la perdita totale del rispettivo dito.

Nei casi di invalidità permanente non specificati nella suesposta tabella l'indennità e' stabilita tenendo conto, con riguardo alle percentuali dei casi elencati, della misura nella quale e' per sempre



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

diminuita la capacita' generica dell'Assicurato ad un qualsiasi lavoro proficuo, indipendentemente dalla sua professione.
In caso di perdita anatomica o riduzione funzionale di un organo o di un arto gia' minorati, le percentuali sopra indicate sono diminuite tenendo conto del grado di invalidita' preesistente.
In caso di provato e constatato mancinismo le percentuali di invalidita' permanente riferite all'arto destro si intendono riferite all'arto sinistro e viceversa.

ART.18 - CUMULO DI INDENNITA'
Se dopo il pagamento di una indennita' per invalidita' permanente, ma entro due anni dal giorno dell'infortunio ed in conseguenza di questo, l'Assicurato muore, gli Assicuratori corrispondono ai beneficiari designati o, in difetto, alle altre persone indicate nell'art. 26 delle Condizioni Generali, la differenza tra l'indennita' pagata e quella assicurata per il caso di morte, ove questa sia maggiore, e non chiede rimborso nel caso contrario.
Il diritto all'indennita' per invalidita' permanente e' di carattere personale e quindi non e' trasmissibile agli eredi.
Tuttavia se l'Assicurato muore per causa indipendente da un infortunio la cui indennita' sia stata concordata nella sua entita', l'Assicuratore paga agli eredi l'importo dovuto, secondo le norme della successione testamentaria o legittima.

ART.19 - CRITERI DI INDENNIZZABILITA'
Gli Assicuratori corrispondono l'indennizzo per le conseguenze dirette ed esclusive dell'infortunio.
Se al momento dell'infortunio l'Assicurato non e' fisicamente integro e sano, sono indennizzabili soltanto le conseguenze che si sarebbero comunque verificate qualora l'infortunio avesse colpito una persona fisicamente integra e sana.
In caso di perdita anatomica o perdita funzionale di un organo o di un arto già minorato, le percentuali di liquidazione saranno diminuite tenendo conto del grado di invalidità preesistente.

ART.20 - ANTICIPO INDENNIZZI
L'Assicurato ha diritto di ottenere, prima della definizione del sinistro, il pagamento di un acconto pari al 50% dell'importo minimo che dovrebbe essere indennizzato in base alle risultanze acquisite, a condizione che non siano sorte contestazioni sull'indennizzabilità del sinistro stesso e che l'indennizzo complessivo sia prevedibile in almeno euro 100.000,00_
L'obbligo degli Assicuratori verra' in essere entro 90 giorni dalla data di denuncia del sinistro, sempre che siano trascorsi 30 giorni dalla richiesta dell'anticipo.

ART.21 - BUONA FEDE
L'omissione da parte del Contraente/Assicurato di una circostanza eventualmente aggravante il rischio, cosi' come le inesatte e/o incomplete dichiarazioni all'atto della stipulazione del contratto o durante il corso dello stesse, sempreche' cio' sia avvenuto in buona fede, non pregiudicheranno il diritto all'indennita', fermo restando il diritto degli Assicuratori, una volta venuti a conoscenza di circostanze aggravanti che comportino un premio maggiore, di richiedere la relativa modifica delle condizioni in corso (aumento del premio con decorrenza dalla data in cui le circostanze aggravanti siano venute a conoscenza degli Assicuratori o, in caso di sinistro, conguaglio del premio per l'intera annualita' in corso).



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

ART.22- LIMITI DI ETA'

L'assicurazione non vale per le persone di eta' maggiore di 75 anni. Tuttavia per le persone che raggiungono tale eta' in corso di contratto, l'assicurazione mantiene la sua validita' fino alla successiva scadenza annuale del premio e cessa al compimento di detto termine, senza che in contrario possa essere opposto l'eventuale incasso di premi scaduti dopo il compimento dell'eta' suddetta, premi che in tal caso verranno restituiti a richiesta del Contraente.

ART.23 - PERSONE NON ASSICURABILI

Non sono assicurabili le persone colpite da infermita' mentali, alcoolismo, epilessie, tossicomanie, e l'assicurazione cessa con il loro manifestarsi.

ART.24 - DENUNCIA DELL'INFORTUNIO ED OBBLIGHI RELATIVI

La denuncia dell'infortunio con l'indicazione del luogo, giorno ed ora dell'evento e delle cause che lo determinarono, corredata da un certificato medico, deve essere fatta per iscritto alla Compagnia o al Broker entro trenta giorni dall'infortunio o dal momento in cui l'Assicurato o gli aventi diritto ne abbiano avuto la possibilita'.

Avvenuto l'infortunio, l'Assicurato deve ricorrere alle cure di un medico e seguirne le prescrizioni.

Quando l'infortunio abbia cagionato la morte dell'Assicurato o quando questa sopravvenga durante il periodo di cura, deve esserne dato immediato avviso agli Assicuratori. L'Assicurato, i suoi familiari o aventi diritto devono consentire alla visita dei medici degli Assicuratori ed a qualsiasi indagine o accertamento che questi ritengano necessari, a tal fine sciogliendo dal segreto professionale i medici che hanno visitato e curato l'Assicurato stesso.

Le spese di cura e quelle relative ai certificati medici sono a carico dell'Assicurato, fatta eccezione per i medici designati dagli Assicuratori.

Se dolosamente non vengono adempiuti l'obbligo della denuncia e gli altri obblighi indicati nei commi precedenti, l'Assicurato e gli aventi diritto perdono il diritto all'indennita'; se tali obblighi non vengono adempiuti colposamente, gli Assicuratori hanno il diritto di ridurre le indennita' in ragione del pregiudizio sofferto.

ART.25 - CONTROVERSIE SULL'ASSICURABILITA' DELLE PERSONE E SULLE CONSEGUENZE DELLE LESIONI

In caso di divergenza sull'assicurabilita' delle persone ai sensi dei precedenti articoli, sulla natura o sulle conseguenze delle lesioni, sul grado di invalidita' permanente, le parti si obbligano a conferire, con scrittura privata, mandato di decidere, a norma e nei limiti delle condizioni di polizza, ad un Collegio di tre medici, nominati uno per parte ed il terzo di I.N.R.A.N. accordo o, in caso contrario, dal Consiglio dell'Ordine di Medici avente giurisdizione nel luogo dove deve riunirsi il Collegio dei medici.

Il Collegio medico risiede, a scelta degli Assicuratori, presso la sede degli Assicuratori stessi o presso la sede del Broker che gestisce la polizza.

Ciascuna delle Parti sostiene le proprie spese e remunera il medico da essa designato, contribuendo per la meta' alle spese e competenze del terzo medico.

E` data facolta' al Collegio medico di rinviare, ove ne riscontri l'opportunita', l'accertamento definitivo dell'invalidita' permanente ad epoca da fissarsi dal Collegio stesso entro 3 anni, nel qual caso il Collegio può intanto concedere una provvisionale sull'indennita'.



Le decisioni del Collegio medico sono prese a maggioranza di voti, con dispensa da ogni formalita' di legge, e sono vincolanti per le Parti anche se uno dei medici rifiuti di firmare il relativo verbale.

ART.26 - BENEFICIARI

Beneficiari in caso di morte ed in caso di invalidita' permanente si intendono:

- in caso di morte : gli eredi legittimi o testamentari, salvo diversa dichiarazione sottoscritta dall'Assicurato e rilasciata, a sua scelta, ai competenti uffici del Contraente o dell'Assicuratore;
- in caso di invalidita' permanente : gli Assicurati stessi, con l'intesa che le quietanze di liquidazione degli indennizzi dovranno essere sottoscritte sia dall'Assicurato che dal Contraente.

Art.27-PERSONE ASSICURATE

L' I.N.R.A.N. è esonerato dall'obbligo della preventiva comunicazione delle generalità delle persone assicurate.
Per la loro identificazione si farà riferimento alla documentazione probatoria che I.N.R.A.N. si impegna a far pervenire alla Compagnia in caso di richiesta.

Art.28- FRANCHIGIE

Le garanzie tutte dovranno essere prestate con franchigia fissa del 3% (trepercento) .

Art.29- REGOLAZIONE PREMIO

Alla fine di ogni anno assicurativo il Contraente è tenuto a comunicare alla Società:
-tutti i dati previsti per le persone assicurate e i parametri indicati come base di riferimento per il conteggio di premio;
-entro 90 giorni dalla fine di ogni periodo assicurativo si procederà alla regolazione definitiva del premio, a debito o a credito del Contraente.
Le differenze attive a favore della Compagnia assicuratrice dovranno essere saldate entro 30 giorni dalla emissione da parte della stessa Compagnia dell'appendice di conguaglio; cosi pure le differenze attive a favore del Contraente dovranno essere saldate dalla Compagnia attraverso il rimborso del premio tassabile, a seguito di diminuzione dei dati variabili assicurati, entro 30 giorni dalla emissione dell'appendice di conguaglio.

Art.30- OFFERTA/ELEMENTI PER IL CALCOLO DEL PREMIO

L'offerta per il calcolo del premio dovrà essere indicata secondo i seguenti parametri:

- Per tutti i dipendenti e amministratori : secondo il numero complessivo di .....
- Per tutti i contrattisti : secondo il numero di giornate lavorative che a consuntivo del 31.12.2004 sono state pari a n° .....

Art.31-LIMITI DI RISARCIMENTO

Nel caso di infortunio che colpisse contemporaneamente più persone assicurate in conseguenza di un unico evento gli Assicuratori in ciascuna polizza si devono impegnare a rispondere fino ad un importo massimo pari almeno a euro 2.500.000,00= (duemilionicinquecentomila), tranne i casi in cui sia espressamente previsto in modo diverso.

All. 12

LOTTO 4

BOZZA CAPITOLATO DI ASSICURAZIONE PER LA RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI E VERSO DIPENDENTI E PRESTATORI D'OPERA DI

I.N.R.A.N.

Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione

PAGINA BIANCA



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

DEFINIZIONI

Nel testo si intendono per:

- **Assicurazione:** il contratto di assicurazione.
- **Polizza:** il documento che prova il contratto di assicurazione
- **Contraente:** il soggetto che stipula la polizza
- **Assicurato:** il soggetto nel cui interesse è stipulata la polizza.
- **Assicuratori**: alcuni sottoscrittori e/o la Società impresa di assicurazioni nonché le coassicuratrici
- **Premio:** la somma dovuta dal Contraente alla Compagnia.
- **Indennizzo:** la somma dovuta dalla Società in caso di sinistro.
- **Cose:** sia gli oggetti materiali sia gli animali
- **Sinistro:** il verificarsi del fatto dannoso per il quale è prestata l'Assicurazione.
- **Rischio:** la probabilità che si verifichi il sinistro.
- **Subappaltatore:** la persona fisica o giuridica cui l'Assicurato ha ceduto a norma di Legge l'esecuzione di una parte dei lavori.
- **Scoperto:** percentuale del danno indennizzabile che rimane a carico dell'Assicurato.
- **Franchigia:** parte del danno indennizzabile che rimane a carico dell'Assicurato.
- **Dipendenti:** le persone iscritte, al momento del verificarsi del sinistro, nel libro paga tenuto dall'Assicurato a norma di Legge.
- **Massimale:** la massima esposizione degli Assicuratori per ogni sinistro.
- **Danni**: il pregiudizio economico conseguente a lesioni personali, morte, danneggiamenti a cose.
- **Annualità assicurativa:** il periodo pari o inferiore a 12 mesi compreso fra la data di effetto e la data di scadenza o di cessazione dell' Assicurazione.
- **Broker:** l'intermediario di assicurazioni a cui il Contraente abbia affidato la gestione del contratto.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI (R.C.T.), RESPONSASILITA' CIVILE VERSO I PRESTATORI DI LAVORO (R.C.O.).

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

Rientrano nella copertura assicurativa tutte le attività, servizi e competenze sia di carattere istituzionale che non, poste in essere dall'Amministrazione dell'I.N.R.A.N. sempre che dette attività siano state decise con atto formale dal Consiglio dell'Istituto, dai Dirigenti o altri dipendenti incaricati, secondo le rispettive competenze, ovvero discendano da norme di legge o di regolamento, comprese attività e servizi svolti anche per conto di terzi, con i quali esistano rapporti di collaborazione e/o intervento di carattere unitario, a cui l'I.N.R.A.N. partecipa con propri mezzi e/o propri costi e/o proprio personale (dipendente o in rapporto di collaborazione), anche se non sancito da specifici atti.

In particolare l'assicurazione vale, in conformità a quanto previsto dalle condizioni di polizza, per la responsabilità civile verso terzi dei contrattisti d'opera (artt.2222 e ss. e art. 51, 6° c. della L. 27/12/97 n. 449) durante l'attività amministrativa e/o tecnica di laboratorio con utilizzo di acidi, svolta nel periodo di contratto per conto del Contraente.

MASSIMALI DI GARANZIA

Le garanzie che la Compagnia Assicuratrice dovrà prestare per capitali, interessi e spese sono limitate ai seguenti massimali ;

R.C.T.
euro 3.000.000,00= **Unico per sinistro e per annualità assicurativa**

R.C.O.
euro 1.000.000,00= **Unico, per sinistro e per annualità assicurativa**

Parametro di regolazione del premio : Numero di giornate lavorative svolte da ciascun contrattista.=



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

NORME CHE REGOLANO L'ASSICURAZIONE IN GENERALE

Art.1.-Dichiarazioni relative alla circostanza del rischio.

Le dichiarazioni inesatte o le reticenze del Contraente o dell'Assicurato relative a circostanze che influiscono sulla valutazione del rischio, possono comportare la perdita totale o parziale del diritto all'indennizzo nonché la stessa cessazione dell'assicurazione ai sensi degli artt. 1892, 1893 e 1894 C.C.

Art.2.-Pagamento del premio e decorrenza della garanzia.

L'Assicurazione ha effetto dalle ore 24 del giorno indicato in polizza. Il premio deve essere pagato all'Agenzia alla quale è assegnata la polizza oppure alla Società entro 30 giorni dalla data di effetto della stessa, altrimenti la copertura del rischio decorrerà dalle ore 24 del giorno di pagamento.
Se il Contraente non paga il premio o le rate successive nel giorno di scadenza, l'Assicurazione resta comunque valida fino al trentesimo giorno dopo quello di scadenza. Decorso il termine di 30 giorni l'Assicurazione resta sospesa dalle ore 24 del trentesimo giorno dopo quello di scadenza e riprende vigore dalle ore 24 del giorno del pagamento.

Art.3.-Modifiche dell'Assicurazione.

Le eventuali modifiche dell'Assicurazione devono essere approvate per iscritto.

Art.4-Aggravamento del rischio.

Il Contraente o l'Assicurato devono dare comunicazione scritta alla Società di ogni aggravamento del rischio.
Gli aggravamenti di rischio non noti o non accertati dalla Società possono comportare la perdita totale o parziale del diritto all'indennizzo nonché la stessa cessazione dell'Assicurazione ai sensi dell'Art. 1898 C.C.

Art.5.-Diminuzione del rischio.

Nel caso di diminuzione del rischio la Società è tenuta a ridurre il premio o le rate di premio successivi alla comunicazione del Contraente o dell'Assicurato ai sensi dell'Art. 1897 C.C. e rinuncia al relativo diritto di recesso.

Art.6.-Recesso in caso di sinistro.

Dopo ogni avviso di sinistro e fino al 60° giorno del pagamento o rifiuto dell'indennizzo, il Contraente o la Società possono recedere dall'Assicurazione con preavviso di 30 giorni.
La Società, entro 15 giorni dalla data di efficacia del recesso, rimborsa la parte di premio, al netto dell'imposta, relativa al periodo di rischio non corso.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

Art. 7.-Durata del periodo di Assicurazione.
La presente assicurazione ha validità dalle ore 24 del ..... alle ore 24 del .....
La prima rata decorre dal ..... e scade il .....
In osservanza alla legge 23.12.1994 n. 724, si conviene tra le parti che il presente contratto cesserà alla naturale scadenza, senza obbligo di disdetta.
Su espressa volontà delle parti, la presente assicurazione potrà essere prorogata alle medesime condizioni contrattuali ed economiche, di anno in anno, previa verifica delle ragioni di convenienza di pubblico interesse come previsto dall'art. 44 della L. 23.12.94 n 724 e successive modificazioni e/o integrazioni.

Art. 8.-Oneri fiscali.
Gli oneri fiscali relativi all'Assicurazione sono a carico del Contraente.

Art.9.-Foro competente.
Foro competente è esclusivamente quello del luogo di sede del Contraente.

Art. 10.-Rinvio alle norme di legge.
Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di Legge.

Art.11.-Estensione territoriale.
La validità dell'Assicurazione è estesa al mondo intero.

Art.12.-Rinuncia alla rivalsa.
La Società rinuncia al diritto di rivalsa e surrogazione nei confronti dei dipendenti del Contraente/Assicurato, salvo il caso in cui il danno sia dovuto a dolo o colpa grave giudizialmente accertati.

Art.13.-Coassicurazione e delega.

Qualora risulti dalla polizza che l'Assicurazione è divisa per quote fra diverse Società Coassicuratrici, in caso di sinistro le Società stesse concorreranno nel pagamento dell'indennizzo, liquidato a termini delle Condizioni di Assicurazione in proporzione della quota da esse assicurata, esclusa ogni responsabilità solidale.
La sottoscritta Società Delegataria dichiara di aver ricevuto mandato dalle Coassicuratrici indicate nell'atto suddetto (polizza o appendice) a firmarlo anche in loro nome e per loro conto.
Pertanto la firma apposta dalla Società Delegataria lo rende ad ogni effetto valido anche per le quote delle Coassicuratrici

Art .14.-<u>Oggetto dell'Assicurazione.</u>

1) COPERTURA DI RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI (RCT)
La Società si obbliga a tenere indenne l'Assicurato da quanto questi sia tenuto a pagare, quale civilmente responsabile ai sensi di legge, a titolo di risarcimento (capitale, interessi e spese) di danni involontariamente cagionati a terzi, per morte, per lesioni personali e per danni a cose, in conseguenza di un fatto accidentale verificatosi in relazione ai rischi per i quali è stipulata l'assicurazione.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

Per la Responsabilità Civile verso Terzi (R.C.T.), la garanzia deve essere prestata in relazione :
- al rischio derivante all'I.N.R.A.N. per l'amministrazione di altri Enti e/o Istituti con esclusione delle Aziende Municipalizzate;
- al rischio derivante all' I.N.R.A.N. in qualità di committente o concedente di lavori e/o servizi in genere:
- alla proprietà e/o all'uso e/o custodia di beni mobili e immobili, che servono direttamente all'esercizio dell'attività;
- all'impiego di persone non in rapporto di dipendenza con il I.N.R.A.N. e della cui opera lo stesso si avvalga nell'esercizio della propria attività;
- all'impiego di soggetti titolari di borse lavoro, obiettori di coscienza, lavoratori socialmente utili, soggetti volontari, stagisti e borsisti;
- alla R.C. personale dei dirigenti, dipendenti e operai del I.N.R.A.N. o personale convenzionato nello svolgimento delle loro mansioni, compresa la R.C. derivante dalla violazione di una o più disposizioni previste dal D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni e integrazioni;
- alla R.C. personale dei Dirigenti, dei Consiglieri ,del Segretario e dei Funzionari del I.N.R.A.N., compresa la responsabilità civile derivante dalla violazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 626/94 e successive modifiche ed integrazioni;
- alla responsabilità civile derivante al I.N.R.A.N. ai sensi del D. Lgs. n. 494 del 14/08/96, in materia di sicurezza nei cantieri.

2) PRECISAZIONI DI GARANZIA

A maggior chiarimento di quanto esposto al precedente punto 1) a titolo esemplificativo e non a limitazione, si precisa che:
L'assicurazione copre la responsabilità civile derivante al I.N.R.A.N.:
a) per la proprietà e manutenzione purchè eseguite in economia, di parcheggi, di strade, insegne, e/o cartelli e/o spazi di affissione, segnaletica stradale e semaforica, impianti di illuminazione pubblica.
Si intendono compresi nella garanzia tutti i mezzi e macchine speciali idonee all'esplicazione delle attività indicate, ed inoltre l'uso di gru e bracci caricatori su autocarri e macchine operatrici e/o macchine agricole per interventi di giardinaggio;
b) per i danni alle condutture e/o impianti sotterranei compresi i danni conseguenti a interruzione e sospensione di servizi subiti dall'Ente erogatore dei servizi medesimi qualora si tratti di Enti non amministrati dal I.N.R.A.N.;
La garanzia viene prestata fino al massimale stabilito in polizza per danni a cose.
c) per danni a mezzi di trasporto sotto carico/scarico e/o in ambito di esecuzione delle anzidette operazioni;
d) per i rischi derivanti al I.N.R.A.N. nella sua qualità di organizzatore e patrocinatore di manifestazioni, convegni, dibattiti, corsi, seminari, spettacoli, feste e fiere. La garanzia si estende a qualsiasi altra attività ricreativa e/o culturale e/o scolastica anche a carattere assistenziale, nonché ai partecipanti attivi alle suddette manifestazioni.
e) per la proprietà e l'uso compresa la circolazione di biciclette e di tricicli;
f) per la proprietà di cani anche da guardia, per la proprietà e gestione di canili e del servizio di accalappiacani;
g) per la custodia dei ciclomotori e motocicli e/o altri beni posti sotto sequestro dalle Autorità preposte, nonché per la custodia degli oggetti smarriti ;
h) per i danni a cose sollevate, caricate o scaricate;
i) per la somministrazione e lo smercio di cibi e bevande, ivi compresa la gestione di cucine e mense scolastiche e non, la distribuzione tramite distributori automatici di cibi e/o bevande;


Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

j) dalla proprietà e manutenzione:
*di acquedotti, compresi i danni alle persone da erogazione di acqua alterata;
*della rete fognaria, compresi i danni causati da spargimento di acqua solo se conseguenti a rotture di tubazioni e/o condutture;
k) da lavori di manutenzione e costruzione, scavo e posa in opera di impianti e/o tubature.
l) dall'erogazione e distribuzione di gas metano, compresa la proprietà di impianti, e/o attrezzature e da lavori di manutenzione e costruzione, scavo e posa in opera di impianti e/o tubature per la conduzione del gas.
m) per i rischi derivanti al I.N.R.A.N. nella sua qualità di proprietario e/o conduttore di impianti sportivi e ricreativi, palestre scolastiche comprese, servizi e dipendenze, ovunque e comunque posti, compresa l'organizzazione di corsi;
n)per danni a cose cagionati da persone disabili delle quali l'I.N.R.A.N. deve rispondere.
La garanzia di R.C.T. vale anche nei confronti dei dipendenti non soggetti ad assicurazione infortuni di legge (INAIL), limitatamente agli infortuni subiti in occasione di lavoro e di servizio (escluse malattie professionali) sempre ché dall'evento derivi al I.N.R.A.N. una responsabilità riscontrabile a norma di legge.

3) NOVERO DEI TERZI

Limitatamente ai danni alla persona, si intendono esclusi dal novero dei terzi i dipendenti del I.N.R.A.N. che, essendo in rapporto di dipendenza ed iscritti all'I.N.A.I.L. subiscano il danno in occasione di lavoro e/o di servizio.
Tutti gli altri soggetti sono considerati Terzi, compresi anche tutti coloro della cui opera il I.N.R.A.N. si avvalga in forza di legge, convenzione o contratto.

4) RINUNCIA ALLA RIVALSA NEI CONFRONTI DEI NON DIPENDENTI.

La Società rinuncia al diritto di rivalsa nei confronti dei singoli collaboratori non dipendenti del I.N.R.A.N. per le attività svolte per conto del Contraente, e nei confronti di Enti e/o Istituti amministrati dal Contraente stesso.
La Società risponde inoltre dei danni provocati da appaltatori, enti, aziende, quando eseguono lavori coperti dalla presente assicurazione, fatto comunque salvo il diritto di rivalsa nei loro confronti a norma dell'art. 1916 del C C . Per le azioni di rivalsa esperite dall'I.N.P.S., ai sensi dell'Art.14 della legge 12 Giugno 1984 n'222, l'assicurazione si intende prestata fino alla concorrenza dei massimali indicati in polizza.

5)RESPONSABILITA' CIVILE PERSONALE DEI DIPENDENTI.

L'Assicurazione vale per la responsabilità civile personale dei dipendenti dell'Assicurato per danni involontariamente cagionati a terzi, escluso l'assicurato stesso, nello svolgimento delle loro mansioni contrattuali e cioè entro i massimali pattuiti per la R.C.T..
Agli effetti di questa garanzia, e sempre che sia operante la garanzia R.C.O., sono considerati Terzi anche i dipendenti dell'Assicurato, limitatamente ai danni da essi subiti per morte o per lesioni personali gravi o gravissime, così come definite dall'Art. 583 Codice Penale entro i massimali previsti per la R.C.O.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

6)RESPONSABILITA' CIVILE PERSONALE DEGLI AMMINISTRATORI E DEL SEGRETARIO.

L'Assicurazione vale anche per la responsabilità civile personale degli Amministratori e del segretario per danni involontariamente cagionati a Terzi, escluso il Contraente, nello svolgimento delle loro attività, il tutto limitatamente ai danno da morte, lesioni personali e danneggiamenti a cose come previsto dall'Art. 14.

7) COMMITTENZA

La garanzia si intende operante anche per la responsabilità civile derivante al I.N.R.A.N., nella sua qualità di committente di lavori e di servizi in genere, compresi lavori di straordinaria manutenzione, ampliamenti, sopraelevazioni, nuove costruzioni date in appalto ad imprese, concessionarie di lavori e/o di servizi pubblici.

8) COMMITTENZA AUTO

La garanzia si intende operante anche per la responsabilità civile derivante al I.N.R.A.N. a norma dell'art. 2049 C.C. per danni cagionati a terzi in relazione alla guida di veicoli non di proprietà o in usufrutto al I.N.R.A.N. stesso ovvero ad esso locati. La garanzia vale anche per i danni corporali cagionati alle persone trasportate su veicoli abilitati per legge a tale trasporto. La presente estensione varrà solo dopo l'esaurimento di ogni altra copertura o garanzia di cui benefici il proprietario e/o il conducente del veicolo che abbia cagionato il danno. La garanzia è valida a condizione che al momento del sinistro il veicolo sia guidato da persona abilitata alla guida ai sensi di legge.

9)DANNI AI VEICOLI SOTTO CARICO/SCARICO E/O IN AMBITO DI ESECUZIONE DEI LAVORI.

L'Assicurazione comprende i danni ai veicoli sotto carico/scarico in ambito di esecuzione dei lavori, anche se di proprietà dei dipendenti.
La presente garanzia è prestata con l'applicazione di una franchigia assoluta di euro ..... per ogni sinistro.

10)DANNI A COSE TROVANTISI NELL'AMBITO DI ESECUZIONE DEI LAVORI.

L'Assicurazione comprende i danni alle cose di Terzi trovantisi nell'ambito di esecuzione di lavori.
Sono comunque esclusi i danni alle cose in consegna/custodia dell'Assicurato.
La garanzia è prestata con l'applicazione di una franchigia assoluta di euro ..... per sinistro.

11) PROPRIETA' E/0 CONDUZIONE E/0 USO E/0 MANUTENZIONE DI FABBRICATI E DI BENI MOBILI

La garanzia si intende operante anche per la responsabilità civile derivante al I.N.R.A.N. ai sensi di legge in qualità di proprietario di tutto il suo patrimonio immobiliare e mobiliare, e per la conduzione e/o uso a qualsiasi titolo di tutti i beni immobili e mobili che servano direttamente all'esercizio della sua attività.

Nel caso di fabbricati facenti parte di un condominio, la presente garanzia opera sia per la parte di esclusiva pertinenza del I.N.R.A.N., sia per la quota a suo carico per i danni dei quali deve rispondere la proprietà I.N.R.A.N., escluso il maggiore onere eventualmente derivante da obblighi solidali con gli eventuali altri condomini.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

La garanzia si intende operante anche per i danni a Terzi cagionati da spargimento di acqua, da rigurgiti di fogne, da antenne, da alberi e piante anche ad alto fusto, boschi, giardini, parchi, aree

pertinenti dei fabbricati, attrezzature sportive e per giochi, impianti fissi compresi ascensori, montacarichi e scale mobili, recinzioni e cancelli in genere anche azionati elettricamente, da caduta accidentale di neve dai tetti e dalle coperture in genere dei fabbricati.

Si intendono inclusi anche i danni cagionati a terzi trovantisi sul luogo durante i lavori di manutenzione ordinaria del patrimonio immobiliare e/o mobiliare cosi come sopra descritto, effettuati da personale dipendente del I.N.R.A.N. o da Volontari da questi incaricato. La garanzia comprende i danni alle cose di terzi.

12) DANNI DA INTERRUZIONE DI ATTIVITA'

La garanzia comprende i danni derivanti da interruzione o sospensione, totali o parziali, di attività industriali, commerciali, artigianali, agricole o di servizio, purchè conseguenti a sinistro indennizzabile nei termini di polizza. Questa estensione di garanzia è prestata nel limite del massimale per danni a cose e comunque con il massimo di euro..... per uno o più sinistri verificatisi nel corso di uno stesso periodo annuo.
La garanzia è prestata con uno scoperto del ..... ed una franchigia fissa di euro.....

13) COLPA- IMPRUDENZA- NEGLIGENZA

La garanzia si intende operante anche per i danni cagionati da imprudenza, imperizia, negligenza, colpa lieve e grave.

14) DANNI ALLE COSE CONSEGNATE E NON CONSEGNATE (RESPONSABILITA'AI SENSI DEGLI ARTT. 1783-1784-1785/BIS DEL CODICE CIVILE).

La garanzia comprende la responsabilità civile derivante all'Assicurato, ai sensi di quanto previsto dal Cod. Civile, per i danni a terzi derivanti da sottrazione, distruzione e/o deterioramento delle cose portate nelle strutture dell'Ente, sia consegnate che non consegnate, anche derivanti da incendio e furto. Restano esclusi dalla garanzia denaro, oggetti preziosi, valori bollati, marche, titoli di credito, veicoli e loro contenuto.
La garanzia non opera se il danno si verifica durante l'uso, il trasporto, la movimentazione, il carico, lo scarico, il sollevamento di tali cose.
La somma massima garantita per ogni sinistro e per anno assicurativo e limitata a euro .....=.

15) PROVE ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE DEL PERSONALE

Premesso che il I.N.R.A.N., per assumere il personale occorrente per la sua attività, può effettuare selezioni o prove pratiche, si precisa che la garanzia comprende la responsabilità civile derivante all'Assicurato per danni cagionati e/o subiti da coloro che eseguono prove ed esami in merito alle loro capacità tecniche e professionali.

16) LAVORI CEDUTI IN APPALTO E A PRESTATORI D'OPERA

Premesso che il I.N.R.A.N. può cedere in appalto parte dei lavori e dei servizi descritti in polizza o concludere contratti di prestazione d'opera, si precisa che l'assicurazione comprende la responsabilità civile che ricada sull'Assicurato per danni cagionati o subiti dalle relative imprese, persone e loro dipendenti.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

17) DANNI DA INCENDIO

La garanzia si intende operante per i danni alle cose altrui derivanti da incendio di cose del I.N.R.A.N. e/o da esso detenute, fino alla concorrenza di euro .....= per sinistro e per anno assicurativo.
Restano esclusi i danni da incendio di fabbricati e del relativo contenuto di proprietà dell'Ente.

18) TRABOCCAMENTI, RIGURGITI O ROTTURE DI FOGNATURE

La Società risponde dei danni materiali e diretti causati a beni di terzi, derivanti da trabocco e/o tracimazione e/o rigurgito di fogna, avvenuti a seguito di rottura accidentale, occlusione di tubazioni e/o condutture, nonché conseguenti ad eventi atmosferici.
Il pagamento dell'indennizzo liquidato a termini della presente garanzia, sarà effettuato fino ad un massimo risarcimento per anno assicurativo e con l'applicazione di una franchigia fissa per ogni sinistro come previsto dalle condizioni di polizza.

19)PARCHEGGI-AUTORIMESSE.

L'Assicurazione è estesa alla responsabilità civile derivante all'assicurato per danni cagionati ai veicoli di Terzi in sua consegna/custodia nell'ambito di parcheggi e/o autorimesse dallo stesso gestiti. La presente garanzia è prestata con applicazione di una franchigia assoluta di Lit..... per ogni veicolo danneggiato. Sono esclusi i danni da furto e/o incendio.

20) RESPONSABILITA' CIVILE VERSO I PRESTATORI DI LAVORO (R.C.O.)

La presente garanzia riguarda la copertura dei rischi di Responsabilità Civile derivanti al I.N.R.A.N. per gli Infortuni subiti sul lavoro da personale dipendente, comprese le rivalse I.N.A.I.L., e per l'eventuale maggior risarcimento richiesto dal dipendente per il "Danno Biologico".
I massimali di cui alla presente garanzia sono come quanto indicato nel precedente ''Massimali di garanzia'', e rappresentano la massima esposizione della Società
La Società si obbliga a tenere indenne l'Assicurato di quanto questi sia tenuto a pagare (capitali, interessi e spese) quale civilmente responsabile.
Ai sensi degli artt. 10 e 11 D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124 per gli infortuni (escluse le malattie professionali), sofferti dai dipendenti ed addetti all'attività per la quale è prestata l'assicurazione, la Società si obbliga a rifondere all'Assicurato le somme richieste dall'I.N.A.I.L. a titolo di regresso nonché gli importi richiesti a titolo di maggior danno dall'infortunato e/o aventi diritto, sempre che sia stata esperita l'azione di regresso dall'I.N.A.I.L e quest'ultima sia riferita a capitalizzazione per postumi invalidanti.

Ai sensi del Codice Civile, nonchè del D.Lgs.626 del 19.11.94 e successive modifiche e/o integrazioni sulla "Sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro", la Società si obbliga al risarcimento di danni non rientranti nella disciplina del D.P,R. 30 giugno 1965 n. 1124, cagionati ai prestatori di lavoro di cui al precedente comma per morte e per lesioni personali dalle quali sia derivata una invalidità permanente (escluse le malattie professionali).
L'Assicurazione è efficace alla condizione che, al momento del sinistro, l'Assicurato sia in regola con gli obblighi per l'assicurazione di legge, salvo il caso di irregolarità dovute ad errata



interpretazione non in mala fede delle norme riguardanti l'obbligatorieta di iscrizione all'I.N.A.I.L. di determinate categorie di dipendenti.

21) RIVALSE I.N.P.S.

L'assicurazione R.C.O. si intende prestata anche per le azioni di rivalsa esperite dall'INPS ai sensi dell'art. 14 della legge 12 giugno 1984, n. 222.
L'assicurazione si intende prestata fino alla concorrenza dei massimali indicati in polizza.

22) CONDIZIONE DI EFFICACIA

L'assicurazione è efficace alla condizione che, al momento dei sinistro, il I.N.R.A.N. sia in regola con gli obblighi per l'assicurazione di legge, salvo il caso di irregolarità dovute ad errata interpretazione non in mala fede delle norme riguardanti l'obbligatorietà di iscrizione all'I.N.A.I.L. di determinate categorie di dipendenti.

Art.15.-Rischi esclusi.

Il presente contratto di assicurazione non comprende i danni:
a) da circolazione su strade di uso pubblico o su aree a queste equiparate, di veicoli a motore, nonchè da navigazione di natanti a motore e da impiego di aeromobili;
b) da impiego di veicoli a motore, macchinari od impianti che siano condotti o azionati da persona non abilitata a norma delle disposizioni vigenti e che, comunque, non abbia compiuto il 16' anno di età.;
c) da furto, salvo quanto previsto al punto 14);
d) alle cose altrui derivanti da incendio di beni dell'Assicurato, salvo quanto disposto ai precedenti articoli 'Danni alle cose consegnate e non consegnate" e "Danni da incendio";
e) alle opere in costruzione e a quelle sulle quali si eseguono i lavori;
f) verificati in connessione con trasformazione o assestamenti energetici dell'atomo, naturali o provocati artificialmente (fissione e fusione nucleare, isotopi radioattivi, macchine acceleratrici, ecc);
g) conseguenti ad inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo; a interruzione, impoverimento o deviazione di sorgenti e corsi d' acqua, alterazioni od impoverimento di falde acquifere, giacimenti minerari ed in genere di quanto trovasi nel sottosuolo suscettibile di sfruttamento;
h) dovuti ad errori, disguidi, ritardi o smarrimenti nella redazione, consegna e conservazione di atti e documenti.
i) derivanti dalla detenzione e/o uso di esplosivi;
l) a fabbricati, a condutture e impianti sotterranei e a cose in genere, dovuti ad assestamento, cedimento, franamento o vibrazione del terreno, da qualsiasi causa determinati.

Art.16.-Gestione delle vertenze di danno e spese legali.

La Società deve assumere fino alla loro conclusione le vertenze del danno tanto in sede stragiudiziale che giudiziale, sia civile che penale, a nome dell'Assicurato, designando, ove occorra, legali e tecnici ed avvalendosi di tutti i diritti ed azioni spettanti all'Assicurato stesso.
Sono a carico della Società le spese sostenute per resistere all'azione promossa contro l'Assicurato entro il limite di un importo pari al quarto del massimale stabilito in polizza per il danno cui si riferisce la domanda. Qualora la somma dovuta al danneggiato superi detto massimale, le spese vengono ripartite fra la Società e l'Assicurato in proporzione del rispettivo interesse. Non vengono



riconosciute le spese incontrate dall'Assicurato per legali o tecnici che non siano da essa designati e non risponde di multe od ammende.

Art.17.- Franchigie e/o scoperti.

Salvo quanto diversamente previsto nei vari articoli della presente polizza, le garanzie tutte devono intendersi prestate senza alcuno scoperto o franchigia.

Art.18.-Regolazione del premio.

Premesso che il premio viene anticipato dal I.N.R.A.N. in via provvisoria nell'importo risultante dal conteggio esposto in polizza, entro 120 giorni dalla fine di ogni anno di assicurazione o del minor periodo di durata del contratto, il I.N.R.A.N. è tenuto a comunicare alla Società l'importo effettivo delle retribuzioni lorde erogate a tutto il personale dipendente, affinché la Società possa procedere alla regolazione del premio definitivo.
Le differenze attive e passive risultanti dalla regolazione, devono essere pagate nei 60 (sessanta) giorni dalla relativa comunicazione.
Se il I.N.R.A.N. non effettua nei termini prescritti la comunicazione dei dati anzidetti od il pagamento della differenza attiva dovuta, la Società può fissarle un ulteriore termine non inferiore a 10 giorni, trascorso il quale, il premio anticipato in via provvisoria per le rate successive, viene considerato in conto od a garanzia di quello relativo alla annualità assicurativa per la quale non ha avuto luogo la regolazione od il pagamento della differenza attiva, e l'assicurazione resta sospesa fino alle 24 del giorno in cui il I.N.R.A.N. abbia adempiuto ai suoi obblighi, salvo il diritto per la Società di agire giudizialmente o di dichiarare, con lettera raccomandata, la risoluzione del contratto. Per i contratti scaduti, se il I.N.R.A.N. adempie agli obblighi relativi alla regolazione del premio, la Società, fermo il suo diritto di agire giudizialmente, non è obbligata per i sinistri accaduti nel periodo al quale si riferisce la mancata regolazione.

Art.19.-Offerta elementi per il calcolo del premio.

Per le garanzie R.C.T. e R.C.O del I.N.R.A.N., il premio si intende comprensivo di accessori e oneri fiscali sulla base del monte retribuzioni dei dipendenti e dei contrattisti, che per l'anno 2002 è stato di euro .....= ed a ogni fine anno assicurativo si procederà a conguaglio attivo/passivo sulle variazioni comunicate da I.N.R.A.N._

Art.20.-Obblighi dell'Assicurato in caso di sinistro.

In caso di sinistro, l'Assicurato deve darne avviso scritto all'Agenzia o al Broker al quale è assegnata la polizza oppure alla Compagnia, entro quindici giorni da quando ne ha avuto conoscenza.
Agli effetti dell'Assicurazione di responsabilità civile verso i prestatori di lavoro, l'Assicurato deve denunciare soltanto i sinistri per i quali ha avuto luogo l'inchiesta pretorile a norma della legge infortuni o per i quali il prestatore di lavoro ha presentato richiesta di risarcimento danni.

Art. 21.- Clausola Broker.

Alla Società di Brokeraggio Assigeco s.r.l., Sede di Milano, Via C. Crivelli 2, è affidata la gestione e l'esecuzione della presente assicurazione in qualità di Broker del Contraente ai sensi della Legge 28.11.1984 n 792.
Il Contraente e la Società si danno reciprocamente atto che ogni comunicazione inerente l'esecuzione della presente assicurazione avverrà per il tramite del Broker.



Elaborati dal Broker: ASSIGECO S.r.l.

LIMITI DI RISARCIMENTO

In nessun caso la Società risarcirà un danno oltre i limiti qui di seguito riportati:

-Danni da interruzione di attività	Scoperto del ……..
-Danni alle cose consegnate e non consegnate	Massimo risarcimento di ……..
-Danni da incendio	Massimo risarcimento di ……..
-Traboccamenti,rigurgiti o rotture di fognature	Franchigia fissa di ……
-Danni ai veicoli sotto carico/scarico e/o in ambito di esecuzione dei lavori	Franchigia assoluta di ……
-Danni a cose trovatesi nell'ambito di esecuzione di lavori	Franchigia assoluta di ……
-Parcheggi e autorimesse	Franchigia assoluta di ……

All. 13

LOTTO 5

I.N.R.A.N.

BOZZA CAPITOLATO - Copertura assicurativa per la responsabilità civile verso terzi e la responsabilità amministrativa dei dipendenti della P.A.

PAGINA BIANCA

POLIZZA DI ASSICURAZIONE PER LA RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI E LA RESPONSABILITA' AMMINISTRATIVA DEI DIPENDENTI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

La presente **Polizza** è una **Polizza** di responsabilità nella forma "claims made". Ciò significa che la **Polizza** copre i reclami avanzati nei confronti dell'**Assicurato** e notificati agli **Assicuratori** per la prima volta durante il periodo di validità della copertura.

DEFINIZIONI

Ai seguenti termini, le parti attribuiscono il significato qui precisato:

Assicurazione:	il contratto di **Assicurazione**.
Polizza:	il documento che prova l'**Assicurazione**.
Contraente:	il soggetto che stipula l'**Assicurazione**.
Assicurato:	il soggetto il cui interesse è protetto dall'**Assicurazione**.
Sinistro:	comunicazione scritta agli **Assicuratori** di un evento per il quale è prestata l'**Assicurazione**
Gli Assicuratori:	alcuni sottoscrittori dei LLOYD'S OF LONDON.
Danno:	qualsiasi pregiudizio subito da terzi suscettibile di valutazione economica.
Danni Materiali:	il pregiudizio economico subito da terzi conseguente a danneggiamento di cose od animali, lesioni personali, morte.
Perdite Patrimoniali:	il pregiudizio economico subito da terzi che non sia conseguenza di **Danni Materiali**.
Responsabilità Civile:	la responsabilità extracontrattuale che possa gravare personalmente sull'**Assicurato** nell'esercizio delle sue funzioni e attività ai sensi dell'art. 2043 e s.s. del C.C. e dell'art. 28 della Costituzione; la responsabilità civile conseguente alla lesione dell'interesse legittimo derivante dall'esercizio dell'attività amministrativa
Responsabilità Amministrativa:	la responsabilità che incombe sull'**Assicurato** che, avendo violato obblighi o doveri derivanti dal proprio mandato o dal proprio rapporto di servizio con la **Pubblica Amministrazione**, abbia cagionato una **Perdita Patrimoniale** al proprio **Ente di**

	Appartenenza, ad un altro Ente Pubblico o, più in generale, allo Stato o alla **Pubblica Amministrazione**.
Responsabilità Amministrativa -Contabile:	la responsabilità che implica l'esistenza di una gestione di beni, valori o denaro pubblico, da parte di un **Assicurato** detto "agente contabile" ed è fondata sul mancato adempimento di obblighi o doveri derivanti dal proprio mandato o dal proprio rapporto di servizio con la **Pubblica Amministrazione** e che abbia cagionato una **Perdita Patrimoniale** al proprio **Ente di Appartenenza**, ad un altro Ente Pubblico o, più in generale, allo Stato o alla **Pubblica Amministrazione**.
Premio:	la somma dovuta dall'**Assicurato** agli **Assicuratori.**
Indennizzo:	la somma dovuta dagli **Assicuratori** in caso di **Sinistro**.
Massimale:	la massima esposizione degli **Assicuratori** per ogni **Sinistro.**
Pubblica Amministrazione:	Regioni, Province, Comuni, Comunità Montane, Aziende Speciali, Consorzi Pubblici, Ipab, Case di Riposo, ATER, USSL, ASL, Ospedali, Case di Riposo Pubbliche, lo Stato ed Enti Pubblici in genere, e comunque ogni ente la cui attività sia soggetta alla giurisdizione della Corte dei Conti.
Ente di Appartenenza:	I.N.R.A.N.

CONDIZIONI GENERALI DI ASSICURAZIONE

NORME CHE REGOLANO L'ASSICURAZIONE IN GENERALE

Art. 1 - Dichiarazioni relative alle circostanze del rischio
Le dichiarazioni inesatte o le reticenze dell'**Assicurato** relative a circostanze che influiscono sulla valutazione del rischio, possono comportare la perdita totale o parziale del diritto all'**Indennizzo**, nonché la stessa cessazione dell'**Assicurazione**, ai sensi degli Art. 1892, 1893 e 1894 del Codice Civile Italiano.

Art. 2 - Altre assicurazioni
L'**Assicurato** deve comunicare per iscritto agli **Assicuratori** l'esistenza e la successive stipulazione di altre assicurazioni per lo stesso rischio. In caso di **Sinistro**, l'**Assicurato** deve darne avviso a tutti gli **Assicuratori**, indicando a ciascuno il nome degli altri (art. 1910 C.C.).

Art. 3 - Pagamento del Premio
L'**Assicurazione** ha effetto dalle ore 24 del giorno indicato in **Polizza** se il **Premio** o la prima rata di **Premio** sono stati pagati; altrimenti ha effetto dalle ore 24 del giorno del pagamento.
A parziale deroga dell'art. 1901 del C.C. le garanzie saranno valide anche se il **Premio** sarà corrisposto entro 30 (trenta) giorni successivi alla data di decorrenza della suddetta **Polizza**.
Se l'**Assicurato** non paga i **Premi** o le rate di **Premio** successive, l'**Assicurazione** resta sospesa dalle ore 24 del 30' giorno dopo quello della scadenza e riprende vigore dalle ore 24 del giorno del pagamento, ferme le successive scadenze (art. 1901 C.C.).

Art. 4 - Modifiche dell'Assicurazione
Le eventuali modifiche dell'**Assicurazione** devono essere provate per iscritto.

Art. 5 - Aggravamento del rischio
L'**Assicurato** deve dare comunicazione scritta agli **Assicuratori** di ogni aggravamento del rischio.
Gli aggravamenti di rischio non noti e non accettati dagli **Assicuratori** possono comportare la perdita totale o parziale del diritto all'**Indennizzo**, nonché la stessa cessazione dell'**Assicurazione** (art. 1898 C.C.).

Art. 6 - Diminuzione del rischio
Nel caso di diminuzione del rischio, gli **Assicuratori** sono tenuti a ridurre il **Premio** o le rate di **Premio** successive alla comunicazione dell'**Assicurato** (art. 1897 C.C.) e rinunciano al relativo diritto di recesso.

Art. 7 - Obblighi dell'Assicurato in caso di Sinistro
In caso di **Sinistro**, il **Contraente**/l'**Assicurato** deve darne avviso scritto anche a mezzo telex o telefax, agli **Assicuratori** ai quali è assegnata la **Polizza** oppure al broker indicato in **Polizza**, entro 30 giorni da quando si è verificata una delle seguenti circostanze:
(a) ricevimento di informazione di garanzia;

(b) formale richiesta di risarcimento **Danni** da parte del terzo danneggiato (Privato – Ente Pubblico - Corte dei Conti ecc..);
(c) ricevimento di notifica dell'avvio del procedimento di responsabilità contabile.

L'inadempimento di tale obbligo può comportare la perdita totale o parziale del diritto all'**Indennizzo** (art. 1915 C.C.) Né l'**Assicurato** né i suoi incaricati dovranno fare alcuna ammissione di responsabilità, confessione di colpevolezza, offerta, promessa, pagamento o risarcimento senza il consenso scritto degli **Assicuratori**.

Art. 8 – Cessazione del contratto
La presente **Polizza** cessa alla sua naturale scadenza senza obbligo di disdetta da nessuna delle parti.
Se la presente polizza sarà stipulata per un periodo di più annualità sarà comunque in facoltà delle parti di rescinderla al termine di ogni periodo assicurativo annuo mediante lettera raccomandata da spedirsi almeno 60 giorni prima della scadenza annuale.

Art. 9 - Oneri fiscali
Gli oneri fiscali relativi all'**Assicurazione** sono a carico dell'**Assicurato**.

Art. 10 - Foro competente
Foro competente è esclusivamente quello del luogo in cui ha sede il **Contraente**.

Art. 11 - Rinvio alle norme di legge
Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

NORME CHE REGOLANO L'ASSICURAZIONE DELLA RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI E LA RESPONSABILITA' AMMINISTRATIVA DEI DIPENDENTI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Art. 12 – Oggetto dell'Assicurazione
12.1. - Responsabilità Civile verso Terzi
a)L'**Assicurazione** è prestata per la **Responsabilità Civile** derivante all'**Assicurato** per **Perdite Patrimoniali** involontariamente cagionati a terzi in conseguenza di atti od omissioni di cui debba rispondere a norma di legge nell'esercizio delle sue funzioni istituzionali, compresi i fatti dolosi e colposi commessi da persone di cui l'**Assicurato** stesso debba rispondere ai sensi di legge;

b)La garanzia di cui al comma a) comprende inoltre le **Perdite Patrimoniali** conseguenti a smarrimento, distruzione o deterioramento di atti, documenti o titoli non al portatore purché non derivanti da incendio, furto o rapina

c)Si conviene che in caso di decesso dell'**Assicurato** rimane l'obbligo degli **Assicuratori** a tenere indenni gli eredi dalle richieste di risarcimento avanzate dai terzi per **Sinistro** verificatosi durante il tempo di validità dell'**Assicurazione**, sulla base di quanto previsto all'art.18, ferme le prescrizioni previste dalla legge.

Si precisa che, se è stata corrisposta la quota individuale di **Premio** a carico dell'**Assicurato**, la garanzia di **Responsabilità Civile**, per patto espresso, deve ritenersi estesa alle **Perdite Patrimoniali** involontariamente causati a terzi per colpa grave di cui l'**Assicurato** stesso, ai sensi di legge, debba rispondere.

12.2 - Responsabilità Amministrativa e Amministrativa-Contabile
a) Gli **Assicuratori** si obbligano a tenere indenne l'**Assicurato** di quanto questi sia tenuto a pagare, quale responsabile, ai sensi di legge e per effetto di decisioni della Corte dei Conti, per **Perdite Patrimoniali** cagionate alla **Pubblica Amministrazione**, all'**Ente di Appartenenza** e/o all'Erario in conseguenza di azioni, omissioni, ritardi, commessi nell'esercizio delle proprie funzioni, nonché in conseguenza dell'attività di gestione di valori e beni appartenenti alla **Pubblica Amministrazione** in qualità (giuridica o di fatto) di agenti contabili e/o consegnatari.

b) La garanzia si intende inoltre estesa all'azione di rivalsa esperita dalla **Pubblica Amministrazione** che abbia autonomamente risarcito il terzo, delle **Perdite Patrimoniali** involontariamente provocati dall'**Assicurato** stesso, in proprio od in concorso con altri.

c) Si conviene che in caso di decesso dell'**Assicurato** rimane l'obbligo degli **Assicuratori** a tenere indenni gli eredi dalle azioni , in sede di rivalsa, della **Pubblica Amministrazione** in genere, compreso l'**Ente di Appartenenza**, per **Sinistro** verificatosi durante il tempo di validità dell'**Assicurazione**, sulla base di quanto previsto all'art.18, ferme le prescrizioni previste dalla legge.

Relativamente alle garanzie **Responsabilità Amministrativa**, e **Amministrativa- Contabile** viene espressamente convenuto che la relativa quota di **Premio**, resterà ad intero ed esclusivo carico di ciascun **Assicurato**.
Per le anzidette quote individuali di **Premio**, il **Contraente** verserà quanto dovuto agli **Assicuratori** e,

quindi, provvederà a recuperare le relative somme dagli interessati anche mediante trattenuta nella retribuzione.

Art. 13 - Perdite per interruzione o sospensione di attività di Terzi
La garanzia di cui alla presente **Polizza** comprende le **Perdite Patrimoniali** derivanti da interruzioni o sospensioni totali o parziali di attività industriali, commerciali, artigianali, agricole o di servizi entro il limite del **Massimale** annuale in aggregato indipendentemente dal numero di **Sinistri** verificatisi nel corso di uno stesso periodo **Assicurativo** annuo a carico dell'**Assicurato**.

Art. 14– Perdite Patrimoniali per l'attività connessa all'assunzione del Personale
L'**Assicurazione** comprende le **Perdite Patrimoniali** per l'attività connessa all'assunzione e gestione del personale.
Per tali perdite, gli **Assicuratori** risponderanno per ogni singolo **Assicurato** e per anno **Assicurativo** nei limiti del **Massimale** di **Polizza**, indipendentemente dal numero di **Sinistri** verificatisi nel corso di uno stesso periodo **Assicurativo** annuo a carico dell'**Assicurato**.

Art. 15 – Legittimazione
Si prende atto che, nel caso il **Contraente** fosse un Ente della **Pubblica Amministrazione**, la presente **Polizza** viene stipulata dall'Ente a favore degli **Assicurati** indicati nel frontespizio giusti provvedimenti validamente assunti ed esecutivi ai sensi di legge.
La **Pubblica Amministrazione** assume pertanto la veste di **Contraente**, ovvero della persona giuridica che stipula l'**Assicurazione,** adempie agli obblighi previsti dall'**Assicurazione** stessa, ed esercita conseguenzialmente tutti i diritti e le azioni nascenti dal presente contratto, anche in via esclusiva, con il consenso degli **Assicurati** che si intende espressamente acquisito e prestato in sede di promozione e stipula del presente contratto anche se qui non formalmente riprodotto e rappresentato.

Art. 16 - Limiti di Indennizzo
L'**Assicurazione** per singolo **Assicurato** è prestata fino alla concorrenza del **Massimale** di € **1.000.000,00** per ciascun **Sinistro** e annualmente in aggregato, indipendentemente dal numero delle richieste di risarcimento presentate dall'**Assicurato** nello stesso periodo. Resta convenuto che, nel caso di corresponsabilità di più **Assicurati** dello stesso Ente della **Pubblica Amministrazione** nella determinazione di un medesimo **Sinistro**, gli **Assicuratori** per tale **Sinistro** sono obbligati sino ad un massimo di Euro **3.000.000,00** complessivamente fra tutti gli **Assicurati**.

Le garanzie vengono prestate con una franchigia a carico dell'**Assicurato** di € 1.300,00 per singolo **Sinistro**.

La franchigia e/o scoperto dovrà restare a carico dell'**Assicurato** senza che egli possa, sotto pena di decadenza del diritto al risarcimento, farla assicurare da altri **Assicuratori**.

Art. 17 - Rischi esclusi dall'Assicurazione
L'**Assicurazione** non vale per le **Perdite Patrimoniali** conseguenti a:

a) smarrimento, distruzione o deterioramento di denaro, di preziosi o titoli al portatore, nonché per i **Danni** derivanti da sottrazione di cose, furto, rapina od incendio;

b) **Danni Materiali** di qualsiasi tipo (salvo quanto precisato all'Articolo 12.1 (b) della presente **Polizza**);

c) attività svolta dall'**Assicurato** quale componente di consigli di amministrazione o collegi sindacali, di altri Enti della **Pubblica Amministrazione** e/o enti privati salvo quanto precisato dall'art. 23;

d) atti od omissioni da parte di, o **Danni** o reclami notificati a, qualsiasi degli **Assicurati** in epoca anteriore alla data di retroattività stabilità in **Polizza**;

e) responsabilità assunte volontariamente dall'**Assicurato** al di fuori dei compiti di ufficio o di servizio e non derivantegli dalla legge, da statuto, regolamenti o disposizioni dell'ente;

f) la stipulazione, e/o la mancata stipulazione, e/o la modifica, di assicurazioni, nonché ogni controversia derivante dalla ripartizione fra **Assicurato** e **Contraente** dell'onere di pagare **Premi**, nonché il pagamento e/o mancato o tardivo pagamento di **Premi**;

g) azioni od omissioni imputabili all'**Assicurato** a titolo di dolo accertato con provvedimento definitivo dell'autorità competente;

h) inquinamento di qualsiasi genere di aria, acqua e suolo; **Danno** ambientale in generale; la presenza e gli effetti, diretti e indiretti, di muffa tossica di qualsiasi tipo e di amianto;

i) calunnia, ingiuria, diffamazione;

l) multe, ammende, sanzioni inflitte direttamente contro l'**Assicurato** salvo che siano inflitte contro terzi, compresa la **Pubblica Amministrazione** in genere, a seguito di errore professionale da parte dell'**Assicurato**;

m) azioni di un **Assicurato** nei confronti di un altro **Assicurato** salvo il caso in cui l'**Assicurato** provi che la responsabilità sarebbe esistita anche se il danneggiato non fosse stato un **Assicurato** cosi come definito alla presente **Polizza**;

n) il possesso, la custodia o l'uso, da parte di qualsiasi persona, di autoveicoli, rimorchi, natanti o velivoli, esclusa comunque ed in ogni caso la **Responsabilità Civile** di cui alla legge 990 del 1969;

o) l'attività di "levata protesti", salvo che la stessa sia stata specificatamente accordata come condizione speciale e dietro pagamento del relativo sovrappremio;

p) le responsabilità incombenti sull'**Assicurato** e previste dagli artt. 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2403, 2407, 2464, 2487, 2488 del Codice Civile;

q) fatti o circostanze pregresse già note all'Assicurato e/o al Contraente e/o denunciate prima dell'inizio della presente polizza;

nonché per i **Danni**:

r) derivanti da sviluppo comunque insorto, controllato o meno di energia nucleare o di radioattività;

s) derivanti direttamente o indirettamente da guerra (dichiarata e non), invasione, atti di nemici esterni, ostilità (con o senza dichiarazione di guerra), guerra civile, ribellione, rivoluzione, insurrezione, usurpazione di potere, occupazione militare, tumulti popolari, scioperi, sommosse.

Art. 18 - Inizio e termine della garanzia
L'**Assicurazione** vale per le richieste di risarcimento presentate per la prima volta all'**Assicurato** nel corso del periodo di efficacia dell'**Assicurazione**, a condizione che tali richieste siano conseguenti a comportamenti colposi posti in essere non oltre due anni prima dalla data di stipula della presente **Polizza** (periodo di garanzia retroattiva), e non siano state ancora presentate né all'**Assicurato** neppure all'**Ente di Appartenenza** dell'**Assicurato**.

Agli effetti di quanto disposto dagli artt. 1892-1893 C.C. il **Contraente** dichiara, per conto degli **Assicurati** e dopo approfondite indagini, di non avere ricevuto alcuna richiesta di risarcimento in ordine a comportamenti colposi, né di essere a conoscenza di alcun elemento che possa far supporre il sorgere dell'obbligo di risarcimento, per fatto a Lui imputabile, già al momento della stipulazione dell'**Assicurazione**.

L'**Assicurazione** è altresì operante per i **Sinistri** denunciati agli **Assicuratori** nei 2 (due) anni successivi alla scadenza della presente **Polizza**, (periodo di garanzia postuma) purché afferenti a comportamenti colposi in essere durante il periodo di efficacia dell'**Assicurazione** stessa.

Nel caso di morte o pensionamento dell'**Assicurato**, o di cessazione da parte dell'**Assicurato** dell'attività assicurata per qualsiasi motivo tranne licenziamento per giusta causa, l'**Assicurazione** è altresì operante per i **Sinistri** denunciati agli **Assicuratori** nei 5 (cinque) anni successive alla scadenza della presente **Polizza**, purché afferenti a comportamenti colposi in essere durante il periodo di efficacia dell'**Assicurazione** stessa.

Per i **Sinistri** denunciati agli **Assicuratori** durante tale periodo di garanzia postuma, il limite di **Indennizzo** in aggregato, indipendentemente dal numero dei **Sinistri** stessi, non potrà superare il **Massimale** indicato in **Polizza**.

La presente garanzia postuma non avrà alcuna validità nei casi di licenziamento per giusta causa e cesserà immediatamente nel caso l'**Assicurato** stipulasse durante tale periodo altra copertura assicurativa analoga alla presente a garanzia degli stessi rischi.

Le sopraindicate estensioni di garanzia, sia retroattiva che postuma, nel caso di esistenza di altra copertura assicurativa analoga alla presente a garanzia degli stessi rischi, risponderanno esclusivamente per somme in eccesso ai limiti di cui all'altra copertura, esclusa ogni garanzia a copertura delle differenze di condizioni.

Art. 19 - Estensione territoriale
L'**Assicurazione** vale per le richieste di risarcimento originate da comportamenti colposi in essere nel territorio dell'Unione Europea.

Nonostante quanto sopra, viene concordato che la garanzia è valida anche nei confronti di dipendenti consolari e ambasciatoriali mentre prestano servizio all'estero, ma limitatamente alle **Perdite Patrimoniali** derivante loro ai termini della legge italiana ed esclusivamente in relazione ad attività previste e consentite dal loro contratto di lavoro o mandato specifico consolare.

Art. 20 - Persone non considerate terzi
Non sono considerate terzi il coniuge, i genitori, i figli dell'**Assicurato** nonché qualsiasi altro parente o affine con lui convivente e le società di cui l'**Assicurato** e le predette figure siano amministratori, ad eccezione di quanto precisato all'Art 24 che segue.

Art. 21 - Cessazione dell'Assicurazione
Oltre agli altri casi previsti dalla legge, e salva la garanzia postuma di cui all'Art. 18 della presente **Polizza**, l'**Assicurazione** cessa in caso di cessazione da parte dell'**Assicurato** per pensionamento, per dimissioni o per altri motivi, dall'incarico istituzionale.

Art. 22 - Vincolo di solidarietà
L'**Assicurazione** vale esclusivamente per la personale responsabilità dell'**Assicurato**. In caso di responsabilità solidale dell'**Assicurato** con altri soggetti, gli **Assicuratori** risponderanno soltanto per la quota di pertinenza dell'**Assicurato** stesso.

Art. 23 – Attività di rappresentanza
Fermo restando quanto stabilito dall'Art. 17 c) si precisa che l'**Assicurazione** vale per gli incarichi anche di carattere collegiale e/o commissariale svolti dai singoli **Assicurati** in rappresentanza dell'**Ente di Appartenenza** in altri organi collegiali

Art. 24 – Danni di serie
In caso di **Sinistri** di serie la data della prima richiesta sarà considerata come data di tutte le richieste anche per quelle presentate successivamente alla cessazione dell'**Assicurazione**.

Art. 25 - Copertura sostituti
Nel caso di sostituzione temporanea o permanente dell'**Assicurato**, l'**Assicurazione** s'intende automaticamente operante nei confronti dei relativi sostituti dal momento del loro incarico e l'ammontare del **Premio** relativo alla figura del sostituto sarà compensato con quello già corrisposto per l'**Assicurato** sostituito.

Art. 26 - Gestione delle vertenze di Sinistro - Spese legali
Gli **Assicuratori** assumono fino a quando ne hanno interesse la gestione delle vertenze sia in sede stragiudiziale che giudiziale, a nome dell'**Assicurato**, designando, ove occorra, legali o tecnici ed avvalendosi di tutti i diritti ed azioni spettanti all'**Assicurato** stesso con l'assenso dell'**Assicurato**.
Sono a carico degli **Assicuratori** le spese sostenute per resistere all'azione promossa contro l'**Assicurato**, entro il limite di un importo pari al quarto del **Massimale** stabilito in **Polizza** per il **Danno** cui si riferisce la domanda. Qualora la somma dovuta al danneggiato superi detto **Massimale**, le spese vengono ripartite fra **Assicuratori** e **Assicurato** in proporzione del rispettivo interesse, fermo restando il limite di un quarto del **Massimale** di cui sopra.
Gli **Assicuratori** non riconoscono spese incontrate dall'**Assicurato** per i legali che non siano da essi designati e non rispondono di multe o ammende né delle spese di giustizia penale.

Art. 27 - Clausola Broker

Si prende atto e si accetta espressamente che il **Contraente,** anche in nome e per conto degli **Assicurati ,** dichiara di aver affidato l'intermediazione e la gestione della presente **Polizza** alla società di brokeraggio **ASSIGECO S.r.l.**.

Tutte le comunicazioni alle quali l'**Assicurato/Contraente** è tenuto, devono essere fatte per iscritto al Broker. Pertanto, agli effetti delle condizioni della presente **Polizza**, gli **Assicuratori Danno** atto che ogni comunicazione fatta dal **Contraente/Assicurato** al Broker si intenderà come fatta agli **Assicuratori** stessi, come pure ogni comunicazione fatta dal Broker agli **Assicuratori** si intenderà come fatta dal **Contraente/Assicurato** stesso, eccetto la comunicazione di disdetta del presente contratto che deve essere inviata obbligatoriamente e direttamente agli **Assicuratori** o al **Contraente**.

CLAUSOLA DI ESCLUSIONE RISCHI GUERRA E TERRORISMO

A rettifica di qualunque norma in senso contrario contenuta nel testo di **Polizza** o clausole aggiuntive, viene convenuto che il contratto di **Assicurazione** esclude la copertura di qualunque perdita, **Danno**, costo o spesa di qualsivoglia natura causati direttamente o indirettamente , oppure risultanti da od in connessione ad uno dei seguenti eventi, indipendentemente da qualunque altra causa o evento che contribuiscano o concorrano agli altri aspetti del **Sinistro**:

1. guerra, invasione, atti ostili di nemici stranieri, ostilita' od atti di guerra (dichiarata o meno), guerra civile, rivolta, insurrezione, agitazione popolare avente dimensione o conseguenze di sommossa, colpo di stato militare o meno; oppure:
2. qualunque atto di terrorismo. Ai fini della presente clausola si intende per atto di terrorismo qualunque atto, inclusi anche e non solo quelli che presuppongano ricorso alla forza o violenza e/o alla minaccia, compiuto da qualunque persona o gruppo di persone, agenti in proprio o per conto o in connessione con qualunque organizzazione o governo ed ispirati da finalità politiche, religiose, ideologiche o simili compreso lo scopo di influenzare le scelte di governo e/o, ancora, di porre in soggezione o timore il popolo o parte di esso.

La presente clausola esclude inoltre la copertura di **Danni**, costi o spese di qualsiasi natura causati direttamente o meno , o risultanti da o in connessione a qualsiasi azione intrapresa al fine di controllare, prevenire, sopprimere o comunque relativamente a quanto elencato ai punti 1. e 2.

Nel caso in cui gli **Assicuratori** eccepiscano l'accadimento dei fatti o atti di cui sopra e neghino il risarcimento dei **Danni**, costi o spese, l'onere di provare l'insussistenza di quanto deciso dagli **Assicuratori** graverà sull'**Assicurato**.

Qualora parte del contenuto della presente clausola venisse dichiarato nullo o inefficace da parte degli organi giudiziari o amministrativi competenti, tale nullità o inefficacia non pregiudicherà la validità del resto della clausola

CLAUSOLE DA APPROVARE ESPLICITAMENTE PER ISCRITTO

Agli effetti degli **artt. 1341** e **1342 C.C.** l'**Assicurato** dichiara di approvare specificamente le disposizioni dei seguenti articoli delle Condizioni Generali di Assicurazione:

Art. 1 -	Dichiarazioni relative alle circostanze del rischio
Art. 2 –	Altre assicurazioni
Art. 5 –	Aggravamento del rischio
Art. 17 –	Rischi esclusi dall'**Assicurazione**
Art. 18 –	Inizio e termine della garanzia
Art. 20 –	Persone non considerate terzi
Art. 21 –	Cessazione dell'**Assicurazione**

Data

L'**Assicurato** o il **Contraente**

.....