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