

COMMISSIONE XIII

AGRICOLTURA

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

11.

SEDUTA DI MARTEDÌ 15 APRILE 2014

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE MASSIMO FIORIO

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		<i>ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)</i>	11
Fiorio Massimo, <i>Presidente</i>	2	Bordo Franco (SEL)	8
INDAGINE CONOSCITIVA SULLA VALORIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI AGROALIMENTARI NAZIONALI CON RIFERIMENTO ALL'ESPOSIZIONE UNIVERSALE DI MILANO 2015		Iannetta Massimo, <i>Responsabile dell'Unità tecnica sviluppo sostenibile ed innovazione del sistema agro-industriale (UTAGRI) dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)</i>	6, 10
Audizione dei rappresentanti dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA) e del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR):		Lelli Giovanni, <i>Commissario dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)</i>	5, 10, 12
Fiorio Massimo, <i>Presidente</i>	2, 7, 8, 12	Loreto Francesco, <i>Direttore del dipartimento di scienze bio-agroalimentari del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR)</i> .	2, 8, 11
Alonzo Giuseppe, <i>Presidente del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)</i>	4, 9, 11	Mongiello Colomba (PD)	8
Benedetti Silvia (M5S)	7, 11	Taricco Mino (PD)	7
Bisoffi Stefano, <i>Direttore centrale per le attività scientifiche del Consiglio per la</i>		ALLEGATI:	
		<i>Allegato 1: Documentazione depositata dai rappresentanti dell'ENEA</i>	13
		<i>Allegato 2: Documentazione depositata dai rappresentanti del CRA</i>	26

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Partito Democratico: PD; Movimento 5 Stelle: M5S; Forza Italia - Il Popolo della Libertà - Berlusconi Presidente: (FI-PdL); Scelta Civica per l'Italia: SCpI; Sinistra Ecologia Libertà: SEL; Nuovo Centrodestra: (NCD); Lega Nord e Autonomie: LNA; Per l'Italia (PI); Fratelli d'Italia-Alleanza Nazionale: (FdI-AN); Misto: Misto; Misto-MAIE-Movimento Associativo italiani all'estero-Alleanza per l'Italia: Misto-MAIE-ApI; Misto-Centro Democratico: Misto-CD; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling; Misto-Partito Socialista Italiano (PSI) - Liberali per l'Italia (PLI): Misto-PSI-PLI.

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE
MASSIMO FIORIO

La seduta comincia alle 14.10

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata attraverso la trasmissione televisiva sul canale satellitare della Camera dei deputati e la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

Audizione dei rappresentanti dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA) e del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR).

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulla valorizzazione delle produzioni agroalimentari nazionali con riferimento all'Esposizione Universale di Milano 2015, l'audizione dei rappresentanti dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA) e del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR).

Sono presenti: per l'ENEA Giovanni Lelli, commissario dell'Agenzia, Massimo Iannetta, responsabile dell'Unità tecnica sviluppo sostenibile ed innovazione del sistema agro-industriale (UTAGRI), Gabriella Martini, responsabile dell'Ufficio relazioni con le istituzioni e Laura Migliorini, dell'Ufficio relazioni con le istituzioni;

per il CRA Giuseppe Alonzo, presidente e Stefano Bisoffi, direttore centrale per le attività scientifiche; per il CNR Francesco Loreto, direttore del Dipartimento di scienze bio-agroalimentari e Roberto Reali, primo tecnologo del medesimo Dipartimento.

Cedo quindi la parola ai nostri ospiti; ai loro interventi faranno seguito eventuali domande da parte dei deputati, cui seguiranno le repliche.

FRANCESCO LORETO, *Direttore del dipartimento di scienze bio-agroalimentari del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR)*. Grazie, presidente, buongiorno. Il Consiglio nazionale delle ricerche è diviso in sette dipartimenti tra i quali quello che dirigo si occupa ovviamente dell'Expo, visto il tema dell'Expo che, come tutti sapete, è *Nutrire il pianeta, energia per la vita*, un tema multidisciplinare che anche noi del CNR interpretiamo in questa maniera, che però investe fondamentalmente delle competenze del dipartimento che io dirigo.

Il CNR ha due incarichi con l'*establishment* dell'Expo. Il primo è stato dato dalla regione Lombardia al CNR per strutturare la presenza della regione Lombardia all'interno dell'Expo e riguarda soprattutto le strutture del CNR che si trovano nella regione Lombardia.

Il secondo incarico deriva invece da una convenzione tra il CNR e il padiglione Italia, nell'ambito della quale siamo tenuti a fare attività di consulenza per il padiglione Italia e un'attività di supporto per quanto riguarda gli eventi scientifici da organizzare all'interno del padiglione Italia.

La nostra partecipazione in questo momento viene organizzata da me e dai miei colleghi del dipartimento attraverso un

progetto interdipartimentale del CNR, che prevede la formulazione di ventiquattro eventi (un evento a settimana) all'interno del padiglione Italia.

I ventiquattro eventi sono distribuiti secondo un criterio che prevede tre grandi tematiche (il cibo e l'uomo, il cibo e la produzione, il cibo e le tecnologie di trasformazione) all'interno delle quali vi sono sei gruppi di lavoro, che vanno dall'educazione alimentare all'ambiente, alle risorse genetiche. All'interno di questi sei gruppi vengono stabiliti questi ventiquattro eventi. Siamo nella fase di formulazione dei ventiquattro eventi (ne abbiamo già una quarantina nella organizzazione che stiamo definendo).

Ieri mi sono recato a Milano e ho lavorato con il padiglione Italia per cercare di capire quali di questi eventi abbiano più un significato scientifico, quali più un significato didattico, e quindi possano essere mirati alla divulgazione della scienza, e quali più un significato storico, sociale o politico.

Tra questi eventi mi piace segnalare come almeno tre o quattro siano realizzati in collaborazione con altri enti pubblici di ricerca, CRA ed ENEA, e vorrei evidenziare in particolare quello intitolato *Dieta mediterranea: fatti, miti e opzioni per l'uomo del XXI secolo*.

Un altro progetto particolarmente interessante è quello sulle migrazioni, in cui si evidenzia come la migrazione delle piante e degli animali segua la migrazione dell'uomo e come questa sia stata causata da guerre e carestie. Le carestie nel terzo millennio sono un tema che stiamo trattando insieme alla cooperazione allo sviluppo del Ministero degli affari esteri.

Un altro tema su cui abbiamo molte competenze, quindi vorremmo portarlo all'Expo, è il tema del benessere animale e vegetale, per valutare se sia necessario che piante e animali stiano bene per essere buoni. Bisognerebbe infatti far emergere le eventuali basi scientifiche alla base di alcune credenze.

Altri temi particolarmente interessanti riguardano la perdita di biodiversità. Anche in questo siamo particolarmente al-

l'avanguardia e quindi sicuramente presenteremo una serie di seminari, di corsi, di tavole rotonde e di dibattiti su questi argomenti che, al di là del fatto che su di essi ci impegniamo giornalmente con attività di ricerca molto intense e interdisciplinari, in quanto si va dal sociale al politico, al tecnologico, allo scientifico, devono essere divulgati nella maniera migliore e quindi raggiungere quanta più gente possibile.

Un altro elemento fondamentale della nostra presenza è la formulazione di un decalogo di buone pratiche nel settore della sicurezza alimentare. Questa vuole essere una eredità dell'Expo, e il protocollo su cui ci stiamo impegnando attivamente ha a che fare con la *food safety*, la sicurezza alimentare nel senso di salubrità del cibo, anche perché ci rendiamo conto che il cibo che giunge sulle nostre tavole purtroppo mostra talora caratteristiche non perfettamente in linea con i principi di salubrità.

Bisogna quindi evitare quei piccoli episodi che ancora adesso in Italia possono essere causa di malattie e provocare problemi nel servizio sanitario nazionale. Questo è il motivo per cui l'Istituto superiore di sanità ci ha seguito nella proposta di questo protocollo per la sicurezza alimentare, che verrà realizzato in tre fasi. La prima è una fase di consultazione degli enti pubblici e dei privati che sono particolarmente sensibili a questo argomento. La seconda è una fase sociale in cui andremo sul *web* e cercheremo di capire se ci siano aggiustamenti da fare. La terza è una fase di ratificazione che verrà proposta ai Ministeri.

Se riuscissimo a concludere questo percorso con un protocollo ratificato da almeno la metà degli Stati partecipanti all'Expo, che attualmente sono 147, avremmo raggiunto il nostro obiettivo.

Tra le cose che il CNR sta mettendo in campo ovviamente non ci limitiamo al Padiglione Italia, ma, su richiesta del Padiglione Italia stesso e dell'Expo, forniamo un contributo alle attività delle scuole e delle *start-up* che parteciperanno all'Expo

come selezione e monitoraggio di quanto viene proposto, e cercheremo di proporre argomenti di particolare impatto.

Crediamo molto all'internazionalizzazione e siamo stati invitati a collaborare ai padiglioni dei Paesi partecipanti. Abbiamo in corso collaborazioni con Israele, Emirati Arabi, Brasile e Canada. Queste sono le principali che stiamo strutturando, ma abbiamo anche molti rapporti con Francia e Germania, quindi credo che riusciremo a fare anche qualcosa insieme a loro.

GIUSEPPE ALONZO, *Presidente del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)*. Noi siamo — lo dico con fierezza — l'unico ente che si occupa esclusivamente di agricoltura, attraverso una ricerca che avviene nei laboratori e attraverso prove che avvengono nelle aziende sperimentali.

Noi abbiamo immaginato un percorso di avvicinamento all'Expo, quindi una serie di atti che precedono, tra cui attività di tipo congressuale (seminari, *workshop*, giornate di studio). Tra l'altro, oggi inizia un'interessante attività, il bar della scienza, un modo di comunicare l'alimentazione alla luce dell'idea dell'Expo.

Abbiamo previsto eventi divulgativi quali visite in campi sperimentali o laboratori, eventi dimostrativi in cui si cerca di far comprendere come si possa trasferire l'innovazione, uno dei problemi che esprime la maggiore difficoltà per gli enti che si occupano di ricerca in campo agricolo, perché questa ricerca come fine non può che avere il trasferimento all'agricoltore.

Prima dell'Expo noi abbiamo ipotizzato circa trenta eventi, che ovviamente avranno in comune il filo conduttore di un'Expo che deve vederci coinvolti prevalentemente nella regione Lombardia, in cui abbiamo sei strutture dedicate alle diverse filiere. La prima è la maiscoltura, una delle colture più importanti per la Lombardia.

Abbiamo poi l'orticoltura, le produzioni foraggere e lattiero-casearie, filone di estrema importanza per l'agricoltura della Lombardia, i processi dell'industria agroa-

limentare, ovvero tutto quello che serve a trasformare il prodotto grezzo in un prodotto da fornire al consumatore.

Abbiamo ancora la promozione di varietà vegetali e in Lombardia abbiamo uno stretto collegamento con la fondazione Morando Bolognini, con sede in un meraviglioso castello dotato di una splendida sala delle armi, di un eccellente museo del pane e di una parte dedicata a Nazareno Strampelli, uno dei padri della rivoluzione del grano.

Per quanto riguarda la fase cruciale dell'Expo, in gran parte in collaborazione con altri enti di ricerca (CNR ed ENEA), in parte in collaborazione con province, camere di commercio, orti botanici, università, nell'ottica di avvicinare la ricerca italiana ai partecipanti all'Expo, che sono esperti interessati alla nostra agricoltura e al nostro modo di mangiare, abbiamo previsto quattro grandi progetti, all'interno dei quali vi sono più attività.

Il primo si occupa di mais, una delle colture principali della Lombardia. Si parlerà del ciclo colturale, con l'intenzione di mettere insieme conoscenza, cultura, trasferimento e quindi ricerca, e della biodiversità del mais e degli altri cereali, con eventi didattici e divulgativi. Abbiamo previsto anche conferenze internazionali. Nell'ambito del progetto è prevista l'applicazione di *smartphone* per la divulgazione della conoscenza e delle innovazioni che seguono alle attività di ricerca.

La *Lombardy demonstration initiative* rappresenta il secondo grande filone, all'interno del quale sono previsti prove didattiche e dimostrative di filiere in campo, il trasferimento di conoscenza su aspetti nutrizionali e nutraceutici, e l'agrimuseo, ovvero la conoscenza attraverso le radici storiche della nostra agricoltura.

Una terza iniziativa importante, che ha anch'essa al suo interno diverse *task*, è la *Milano demonstration initiative*, in cui si parlerà di energie rinnovabili, recupero di scarti, reflui di lavorazione e valorizzazione dei prodotti italiani. Vi saranno attività dimostrative sulla trasformazione del prodotto, giornate di educazione sensoriale rivolte ai partecipanti all'Expo.

Un'ulteriore iniziativa è la *Treviglio demonstration initiative*. A Treviglio il Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura dispone di una strumentazione peculiare, che mi risulta essere unica in Europa. Questa è in grado di far vivere a un trattore la sua intera vita lavorativa nell'arco di qualche giorno, per cui le imprese che producono trattori si rivolgono a noi per il collaudo dei loro trattori.

Questo è un fiore all'occhiello del CRA e noi cercheremo di dimostrare, attraverso presentazioni e dimostrazioni, come si possa rendere meno faticosa la vita di chi deve lavorare sul trattore e quindi è soggetto alle vibrazioni, che questa macchina aiuta a ridurre. Sono previsti anche altri eventi di divulgazione del sapere, che, oltre al Bar della scienza, verranno definiti *I salti della scienza*, ovvero le radici di cui parlavo, lo sviluppo della scienza e come questo abbia portato a una modifica della produzione, della quantità di prodotto che siamo in grado di ottenere e della sicurezza alimentare.

Un altro importante momento sarà dedicato alla dieta mediterranea come stile di vita. In realtà, la dieta mediterranea non è mai stata una dieta, cosa che va trasmessa ai partecipanti dell'Expo.

Nell'ambito dell'Expo verranno realizzati quattro convegni scientifici internazionali, alcuni con data già fissata e altri ancora da definire. Il primo sarà il convegno dell'Associazione di scienza e tecnologia dei cereali. I cereali sono quelli che prevalentemente nutrono il pianeta. Poi vi sarà un convegno sulla qualità e sicurezza alimentare dei cereali e dei prodotti lattiero-caseari.

Vi sarà una collaborazione scientifica attraverso un convegno che si terrà per una *joint venture* Italia-Israele, mentre l'ultimo riguarderà l'organizzazione *Global research alliance on agricultural greenhouse gases*, e si occuperà delle emissioni gas serra dovute all'agricoltura.

Questo è il contributo che attualmente abbiamo messo a punto per l'Expo. Ov-

viamente c'è ancora del tempo e, mentre le iniziative procedono, verranno focalizzate altre idee.

GIOVANNI LELLI, *Commissario dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Farò una breve introduzione per poi lasciare la parola al dottor Massimo Iannetta, che è responsabile dell'Unità tecnica agrobiotecnologie.

Vi ringrazio per questa occasione di incontro, perché ci consente di esporre la strategia a cui ci ispiriamo per condurre le nostre attività in questo settore, la *vision* di Horizon 2020, quindi la sostenibilità, la *green economy* e la bio-economia basata sulla conoscenza.

All'Expo 2015 contribuiremo a dare visibilità agli eventi che riguardano i temi dell'innovazione, della tracciabilità, della qualità e sicurezza degli alimenti, dell'uso delle biomasse e degli scarti agricoli. Cureremo aspetti trasversali, che riguardano tutti questi argomenti, quali l'impatto sui cambiamenti climatici, l'uso delle fonti energetiche rinnovabili, che spesso vanno in competizione nell'uso del territorio con l'uso per il cibo, l'efficienza energetica in tutta la filiera agroalimentare e i nuovi aspetti venuti alla ribalta in questi ultimi anni, quali il *Life cycle assessment*, la valutazione del ciclo di vita.

Abbiamo firmato un protocollo di intesa con la società Expo 2015 per collaborare allo sviluppo di una *vertical farm*, «fattorie verticali», che sarà installata nell'area *future food district*, allo scopo di formare e informare sul tema dell'inclusione degli aspetti dell'agricoltura in sinergia con le fonti rinnovabili, con l'efficienza, verificandone sempre l'impatto economico positivo nel concetto delle *smart city*, o città intelligenti.

Abbiamo firmato degli accordi in collaborazione con il CNR e con il CRA per l'organizzazione di quattro eventi nel contesto di Padiglione Italia: dieta mediterranea, storia del grano, cibo del futuro e paesaggi agrari. Siamo anche in raccordo

con il Joint research centre (JRC) per il Padiglione Europa per curare aspetti simili.

Sul tema della *vertical farm*, dei quattro eventi e della modalità con cui vi contribuiremo vorrei lasciare la parola al dottor Iannetta.

MASSIMO IANNETTA, *Responsabile dell'Unità tecnica sviluppo sostenibile ed innovazione del sistema agro-industriale (UTAGRI) dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Grazie, buon pomeriggio. Come enti di ricerca cercheremo di dare contenuti a questa Esposizione universale, perché il rischio potrebbe essere quello che diventi una grande fiera, ma non riesca a trasmettere il concetto del prodotto agroalimentare, del *made in Italy*, che abbiamo affermato nel corso dei secoli e che rappresenta per la nostra economia un elemento di grandissima importanza, il secondo in termini di fatturato, con un indotto estremamente interessante anche per l'*export* che rappresenta. Parliamo di circa 130 miliardi di euro di fatturato, 25 di *export*.

Per questa tipologia di prodotti dobbiamo guardare anche al cibo del futuro, a quella che sarà l'alimentazione del futuro, ed è il tema del *future food district*, che è una delle cinque aree tematiche di carattere trasversale che verranno sviluppate all'interno dell'Expo.

La prima è quella del Padiglione zero, dove si rappresenterà la storia dell'agricoltura e dell'agroalimentare, la seconda è quella della biodiversità, la terza è quella che curiamo attraverso il protocollo d'intesa a cui faceva riferimento il commissario Lelli, la quarta è sul rapporto tra cibo e arte e la quinta è quella del *children park*, il parco per bambini, cioè di come introdurre i più piccoli al mondo del cibo.

Noi siamo stati chiamati dalla società Expo a curare il *future food district*, che è un'area di 2.500 metri quadrati dove verranno realizzati due padiglioni e una *vertical farm*, che è un prototipo di *vertical farm* in cui mostrare come si produce in un contesto urbano, che è una realtà

sempre più importante per la produzione agroalimentare perché, come sapete, ormai più della metà della popolazione mondiale vive nei centri urbani.

L'idea, elaborata insieme allo studio Ratti incaricato di realizzare tutta l'infrastruttura con il nostro supporto, è quella di una *vertical farm*, una struttura che si avvale di competenze non solo agronomiche ma anche energetiche per l'efficientamento e l'uso di risorse rinnovabili, nonché di nuovi materiali e di un sistema di illuminazione led altamente innovativo, e di rappresentare questo sistema di produzione unitamente a due padiglioni.

Uno conterrà le cucine tipiche regionali del nostro Paese, per cui i prodotti verranno direttamente trasformati, mentre il padiglione della Conad rappresenterà la grande distribuzione, quindi come questi prodotti possano essere veicolati al consumatore. Questa è la struttura fisica che bisogna realizzare e che ci preoccupa non poco, perché siete al corrente dei problemi e dei ritardi che caratterizzano le realizzazioni di questo Expo 2015.

Abbiamo anche il compito di curare i contenuti legati al cibo del futuro, come faremo facendo riferimento a un progetto europeo appena terminato, il *Food Manufuture*, che guarda agli scenari del futuro modo di alimentarci. Andiamo dalla filiera cortissima alla globalizzazione totale, veicolata e guidata dalla grande distribuzione, al sistema che più si addice al nostro sistema agroalimentare, quello dell'acquisizione di materie prime per poterle trasformare grazie alla grande capacità manifatturiera, che ci permette di distinguerci nel mondo.

Dobbiamo cercare di rappresentare questi contenuti e da qui è emersa l'idea di farlo insieme con il CNR e il CRA all'interno del Padiglione Italia, per valorizzare ulteriormente questi elementi.

Non ci limiteremo a questo. È già stato fatto riferimento ad altre iniziative congiunte, come quella sulla dieta mediterranea, ma un'altra iniziativa che mi piace sottolineare è quella legata al contributo italiano al miglioramento genetico nel mondo, ambito in cui ci distinguiamo.

Il presidente Alonzo prima citava Strampelli, un genetista che ha operato tra la fine dell'ottocento e i primi del novecento, e soprattutto durante il ventennio fascista ha garantito la prima rivoluzione del grano e ha avuto i suoi successori. Come ENEA siamo orgogliosi di averne seguito le tracce, selezionando importanti varietà di grano duro, che poi sono state commercializzate in tutto il mondo e per trentacinque anni hanno garantito all'ENEA importanti *royalty* su queste produzioni.

Nell'ambito della mia unità tecnica queste attività continuano, e dal miglioramento genetico siamo arrivati oggi a trattare le scienze omiche. Attraverso una ricostruzione storica, abbiamo anche avviato un'interlocuzione con uno storico contemporaneo che ha già scritto alcuni importanti libri su Buzzati Traverso e su Lysenko, che rappresentano anche i contrasti tra la politica e la scienza in questo settore, al fine di evidenziare il contributo che l'Italia ha dato al mondo intero in termini di miglioramento genetico.

Tutto questo riconduce ai temi tipici dell'ENEA, che mira a trattare questi argomenti in maniera trasversale. Miglioramento genetico per noi significa ottimizzazione delle risorse energetiche, naturali, ambiente in termini di sostenibilità, valutazione dell'impatto ambientale in termini di *life cycle assessment*.

Si tratta quindi di un approccio di tipo non solo settoriale ma anche trasversale per uno sviluppo economico sostenibile nel nostro Paese e per i contributi che possiamo dare con gli altri enti di ricerca a questa importante manifestazione, che non dovrà essere solo fieristica, perché oggi il tema del cibo è strategico e non può essere trattato solo in termini commerciali e finanziari, come purtroppo accade.

È un tema che in questa fase storica vede un passaggio determinante da una fase di abbondanza di cibo a una fase di scarsità, che non riguarda solo i Paesi della sfera sud del pianeta, ma comincia a interessare importanti aree dell'emisfero

nord. Compensare tutto questo con il tema degli sprechi alimentari è quindi anche un dovere morale che assumiamo.

PRESIDENTE. Grazie. Do la parola ai colleghi che intendano intervenire per porre quesiti e formulare osservazioni.

MINO TARICCO. Grazie, presidente. Ringrazio gli auditi per lo spaccato che ci hanno offerto dell'attività che stanno svolgendo in preparazione dell'Expo.

Vorrei porre un quesito ai rappresentanti dei tre enti. Ciascuno dei vostri enti sta sviluppando una serie di tematiche molto interessanti relativamente alla tematica complessiva dell'Expo. Vorrei capire se abbiate ricevuto da parte del Ministero o del Governo l'incarico di occuparvi di alcune tematiche o delle indicazioni strategiche su eventuali attese e aspettative.

A me pare che sulla vicenda Expo una serie di tematiche contenute nel programma di azione complessivo riguardi il tema del rapporto tra il cibo e l'ambiente, la sostenibilità e tutte le tematiche che ci avete illustrato. Non ho colto però un orizzonte strategico che il Paese si ponga all'interno di queste interessanti tematiche, un « fare cosa » o a che fine che vi sia stato prospettato.

Vorrei quindi comprendere se vi sia stato affidato solo il compito di riflettere su queste tematiche o vi sia un orizzonte strategico.

SILVIA BENEDETTI. Ringrazio gli auditi per i loro contributi. Sono stati fatti vari accenni a risorse genetiche, a perdita di biodiversità, a biodiversità del mais, e non so se stiate seguendo il dibattito in merito alle coltivazioni OGM in Italia e alla presenza di determinate multinazionali all'interno dell'Expo 2015.

Visto che stiamo parlando di basi scientifiche per la protezione della biodiversità e che è già dimostrato che nei Paesi in cui si coltivano OGM la biodiversità ha avuto problemi anche in termini di scelta delle coltivazioni da parte dei coltivatori, vorrei conoscere la vostra opinione in merito e la conseguente linea di azione.

Poiché si parla di miglioramento genetico, vorrei capire se in caso di creazione di varietà di grano duro si considerino anche varietà che abbiano beneficiato di questo miglioramento non attraverso la tecnologia OGM, se stiate considerando la creazione di varietà che abbiano una minore impronta idrica. Si tratta infatti di certificazioni che saranno sempre più richieste alla luce dei cambiamenti climatici in atto.

FRANCO BORDO. Mi riaggancio alla domanda dell'onorevole Taricco, per chiedervi se la vostra attività di preparazione dell'Expo sia stata messa in relazione con altri soggetti che stanno costruendo l'evento, quali i due organismi « *super partes* », FAO e ONU, che abbiamo audito recentemente.

Gli enti da voi rappresentati uscendo dall'Expo 2015 possono infatti anche giocare un ruolo in relazione ad altri soggetti e porsi come *partner* per creare sviluppo e valorizzazione dell'agricoltura, non soltanto nazionale ma anche di altri Paesi.

COLOMBA MONGIELLO. Solo una domanda. Avete parlato di tutto il vostro percorso fino all'Expo, con molti riferimenti al Padiglione Italia. Vorrei chiedervi quindi come vi intersechiate come enti di ricerca con gli altri organismi internazionali per formulare alcune idee base del dibattito dell'Expo 2015.

PRESIDENTE. Do la parola agli auditi per la replica.

FRANCESCO LORETO, *Direttore del dipartimento di scienze bio-agroalimentari del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR)*. Vorrei rispondere seguendo l'ordine dei quesiti posti. La prima domanda è se questa attività ci sia stata commissionata con una strategia. Per quanto riguarda il CNR, non è stata commissionata con una strategia dal padiglione Italia e dalla regione Lombardia.

La regione Lombardia è stata più strategica perché ha dichiarato l'intento di premiare le eccellenze, e l'idea di fondo è

premiare le eccellenze nel settore bio-agroalimentare all'interno del padiglione della regione Lombardia e del padiglione Italia. Gli eventi che abbiamo strutturato hanno quindi questa missione.

Ovviamente, dipende molto dall'ente, in quanto si realizza una ricerca eccellente nel settore delle energie o della biodiversità, piuttosto che delle filiere agricole, ed è particolarmente virtuoso il fatto che gli enti abbiano sentito l'esigenza di consultarsi e di mettere a punto una serie di iniziative comuni e complementari.

Le iniziative che noi proponiamo, anche se realizzate su padiglioni diversi, noi particolarmente sul padiglione Italia, ENEA particolarmente sul *food district*, sono frutto di una virtuosa sinergia, che si è estesa anche ad altri enti, non necessariamente italiani.

Con la FAO abbiamo realizzato un paio di ventiquattro eventi, tra cui l'importante *Dall'aiuto alimentare al land grabbing*. Quello che noi percepiamo come tale, infatti, non viene percepito in questo modo dalle popolazioni locali, quindi bisogna studiare le basi sociali e politiche di questo fenomeno, come cambiare la percezione delle persone o valutare se il fenomeno sia governabile e quali siano le conseguenze. Su questo la FAO e l'ONU sono state particolarmente recettive, per cui queste attività verranno realizzate insieme a loro.

Accanto a FAO e ONU è stato citato anche il Joint research center dell'Unione europea. Abbiamo collaborazioni con parecchi Paesi e quindi con loro istituzioni quali l'Istituto Weizmann in Israele, la Max Planck Society in Germania, l'INRA in Francia, e stiamo collaborando in attività di sviluppo e di presentazione di queste attività di ricerca nell'ambito dell'Expo.

Il problema degli OGM è molto sentito soprattutto a livello politico. Il CNR ha realizzato parecchi eventi in passato e continuerà a realizzarli, per far dialogare le persone che hanno una percezione negativa nei confronti degli OGM con coloro che invece li sostengono, nella convinzione che presto il problema verrà superato

perché non ci sarà più bisogno degli OGM. La nostra capacità di osservazione del genoma (parlo soprattutto di piante in quanto sono un biologo vegetale, ambito in cui gli OGM sono particolarmente sentiti, molto più che per gli animali) è tale che ormai possiamo semplicemente lavorare sui genomi delle piante o degli animali così come sono. Non abbiamo più bisogno di inserire un gene *foreign*, straniero, per far sì che la pianta produca di più o resista di più a determinate malattie: basta semplicemente fare quello che viene fatto con il *breeding*, la selettocoltura tradizionale, però in maniera molto più veloce perché così le piante possono resistere meglio a cambiamenti ambientali anch'essi molto più veloci del passato, quindi è quasi necessario farlo perché le piante resistano e non si perda inutilmente biodiversità. Questo però senza utilizzare un vero e proprio OGM, quindi una tecnologia che preveda l'inserzione di un gene estraneo al patrimonio genetico della pianta o dell'animale.

Come ho già più volte dichiarato a titolo personale, quindi, si tratta di un problema già superato dal punto di vista scientifico. Mi pare di avere risposto a tutto.

GIUSEPPE ALONZO, *Presidente del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)*. Vorrei iniziare da una constatazione. Questa illustre Commissione ha voluto sentire tre enti di ricerca che lavorano nel campo dell'agricoltura, chi più, chi meno, chi *in toto*, e vengono individuati come la componente scientifica che rappresenterà l'Italia e soprattutto la ricerca italiana in un evento che ci prefiguriamo di spessore mondiale.

Credo che gli enti di ricerca non abbiano avuto con precisione degli obiettivi, ma hanno parlato tanto, si sono confrontati e hanno ragionevolmente deciso di offrire agli scienziati provenienti da tanti Paesi un fronte unico della ricerca italiana. La ricerca italiana si muove come un unico organismo, può avere delle sfaccettature, in quanto c'è chi si occupa di più di energie rinnovabili, chi di risparmio

energetico, chi di *breeding* o di genetica, però questo è il panorama.

Lo abbiamo fatto in maniera molto consapevole, alla luce di un'unica considerazione: non si tratta di una fiera di paese, come diceva il dottor Iannetta, né di mostrare quanto siamo bravi a cucinare o a fabbricare prodotti per l'agroalimentare, ma si tratta di una riflessione che deve portare alla luce i gravi problemi verso cui la comunità mondiale sta correndo velocemente.

I problemi devono essere messi sul tavolo, ci deve essere una riflessione e anche il conforto di un dibattito serio. Manca la terra e chi ne ha la possibilità oggi sta comprando terra, perché sa che domani le produzioni si faranno sul suolo. Noi abbiamo ancora in predicato una legge che voleva proteggere il suolo da un eccessivo depauperamento. Dovremmo fare presto, perché il suolo è il substrato di elezione, e questo sicuramente è un aspetto importante.

Per quanto riguarda le attività fatte di concerto con altri enti, ho già detto che faremo dei convegni internazionali che evidenzino la stretta interconnessione degli ambiti di ricerca tra l'Italia e altri Paesi. Abbiamo una forte *partnership* con il Canada, che nel campo dell'agricoltura e dell'alimentazione ha problemi simili ai nostri, abbiamo una forte *partnership* con Israele, Paese che ha dedicato un'intensa attività di ricerca all'agricoltura, riuscendo a mettere a frutto terreni desertici, irrigandoli.

Abbiamo un rapporto istituzionale con la FAO e l'ONU. Alla FAO abbiamo presentato una nostra idea di cereali polienali. Oggi sappiamo infatti che il grano si pianta, si fa maturare, si raccoglie e poi si deve nuovamente arare e seminare. Avere un cereale che possa essere piantato, ma non abbia bisogno di essere ripiantato, perché si taglia e l'anno dopo ributta, è un risparmio energetico, è un risparmio di *input* chimici, è un risparmio notevole.

Questa ricerca è stata presentata proprio in sede FAO, perché i diretti interessati di questo tipo di attività sono i Paesi

emergenti, laddove c'è necessità di avere l'*input* minimo nei confronti del suolo e la massima resa di prodotto.

Mi associo a quanto è stato detto sugli OGM, problema forse superato che non vorrei fosse un problema di bandiera, senza mai domandarsi cosa siano e perché qualcuno li abbia fatti. Il problema è praticamente superato, con un piccolo *vulnus*: l'Italia ha venti Facoltà di Agraria, ma non ha un corso di *breeder*, nessuna Facoltà di Agraria prevede un corso per insegnare come fare il *breeding* delle piante.

Noi siamo quindi nelle condizioni di chi sa dove sta andando la cultura, dove sta andando la scienza, ma non si attrezza per essere, se non il primo dalla classe, almeno in grado di seguire i fenomeni in rapido cambiamento.

Il problema OGM ha quindi diverse sfaccettature. Tralasciando il fatto che oggi con il *breeding* si fa tutto, l'Italia ha commesso un grave errore non consentendo la ricerca, perché si può decidere di non produrre (posso essere d'accordo) e di mantenere un'immagine, ma il fatto che qui tre enti di ricerca non facciano più ricerca sugli OGM e che a noi sia stato incendiato un laboratorio, che non siamo stati in grado di ricostruire, solo perché qualcuno ha ipotizzato che lì dentro si facessero OGM non è degno di un Paese civile.

Se ho risposto a tutto, credo di potermi fermare qui.

GIOVANNI LELLI, *Commissario dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Solo due battute, per confermare che non abbiamo avuto alcun indirizzo dalla parte politica che ci vigila. La cosa non meraviglia, perché normalmente nel nostro Paese le politiche per l'energia, l'industria, l'agricoltura, la ricerca e sviluppo non vengono messe su carta in maniera chiara o non si parlano fra loro, e in questo caso, laddove si parla di concorrenzialità nell'uso del territorio, un

dialogo tra politica dell'energia e politica dell'agricoltura e della ricerca conseguente, sarebbe stato utile.

Non è però un problema, perché lo abbiamo superato. Nella mia breve introduzione avrete notato che ho dichiarato di esserci ispirati a Horizon 2020. Fortunatamente, nell'Unione europea si sintetizzano linee di indirizzo che è molto saggio perseguire, e soprattutto c'è il dialogo continuo fra noi addetti ai lavori. Quello che andremo a fare nell'Expo 2015 è quindi frutto di un'ottimizzazione delle due cose.

Prima di passare la parola al dottor Iannetta, vorrei ricordare che parteciperemo al bando *Feeding knowledge* per l'Expo 2015 con la FAO, per incrementare le buone pratiche per i Paesi in via di sviluppo. Senza soluzione di continuità rispetto a quello che normalmente facciamo anche con l'aiuto del Ministero degli esteri, la nostra collaborazione con gli organismi internazionali si svilupperà anche per l'Expo 2015.

MASSIMO IANNETTA, *Responsabile dell'Unità tecnica sviluppo sostenibile ed innovazione del sistema agro-industriale (UTAGRI) dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. È stato detto un po' tutto, e anche sulla parte OGM non aggiungo altro.

Per quanto riguarda gli aspetti internazionali, ho tenuto a precisare che il nostro coinvolgimento per quanto concerne i contenuti e la realizzazione del *future food district* è orizzontale rispetto ai temi dell'Expo, non è nell'ambito del Padiglione Italia, dove svilupperemo alcune cose: il distretto del cibo del futuro è un distretto che la società Expo a livello internazionale ha individuato come uno dei cinque temi da sviluppare a livello internazionale. In questo contesto si colloca la nostra attività.

Altre iniziative sono realizzate con la FAO, come appena descritto, e la stessa cosa con il JRC, con cui stiamo cercando di condividere una serie di iniziative che fanno riferimento a questa loro mostra del

grano all'interno del padiglione Europa, ma anche a tutta una serie di temi legati alla valutazione di impatto ambientale dei sistemi agroalimentari attraverso la metodologia del *life cycle assessment*, che è uno strumento potente e importante, che consente di valutare i punti critici su cui efficientare il sistema della filiera agroalimentare in termini di risorse, e le migliori soluzioni tecnologiche per ottimizzare il processo.

FRANCESCO LORETO, *Direttore del dipartimento di scienze bio-agroalimentari del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR)*. Vorrei rispondere a un ultimo quesito sempre relativo agli OGM, però sull'acqua. Noi seguiamo questo specifico punto, da soli abbiamo già due eventi in calendario, uno sulla desertificazione, tema molto importante e vasto, l'altro sull'uso sostenibile delle risorse energetiche e soprattutto idriche.

Ancora una volta riteniamo che questo tema vada affrontato non con la tecnologia OGM, ma attraverso un uso integrato di tecnologie, che comprende anche tecnologie chimiche, i polimeri, che nel suolo riescono a trattenere l'acqua e quindi a cederla più lentamente.

Questa è una cosa particolarmente importante, particolarmente *hi-tech*, quindi ci fa piacere mostrarla all'Expo. È una cosa su cui stiamo collaborando anche a livello internazionale per esempio con gli Emirati Arabi, però ovviamente questo non riguarda la tecnologia OGM.

GIUSEPPE ALONZO, *Presidente del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)*. Sempre riguardo all'acqua vorrei aggiungere che in Israele utilizzano una tecnica per la riduzione del consumo di acqua: irrigano le radici da un lato della pianta, mentre dall'altra le radici sono nel terreno secco. Le piante chiudono gli stomi, che sono quelle bocchette da cui esce il vapore acqueo, perché pensano di non avere acqua abbastanza, ma dall'altra recuperano tutta l'acqua necessaria.

Quando hanno finito di irrigare da un lato, lasciano che il terreno vada nuova-

mente in aridità e dopo irrigano dall'altra parte. La conseguenza è che la pianta ha sempre tutta l'acqua che serve, ma pensa sempre di essere assetata, quindi non apre gli stomi e non consuma acqua. In questo modo risparmiano il 50 per cento d'acqua. Non c'è bisogno di OGM, qualche volta basta usare la testa!

SILVIA BENEDETTI. La ricerca è assolutamente fondamentale in tutti i casi, perché con la ricerca si riesce anche a pianificare quella che può essere una scelta politica, sia essa in ambito di economia o di agricoltura.

Il Governo indonesiano ha commissionato una ricerca per vedere se le mante rendessero di più da vive, quindi avesse senso fare una riserva naturale per le mante e avere tutto un indotto legato al turismo subacqueo, oppure rendessero di più come cibo sul mercato. Hanno verificato che conviene di più conservarle e hanno scelto quella direzione.

La ricerca indubbiamente ha questo merito: offre dati tangibili su cui poter effettuare scelte di buon senso. A parte questo, vorrei capire cosa abbia impedito di fare ricerca in ambito OGM in Italia. Essendo alla mia prima legislatura, non ho modo di sapere da cosa sia derivato questo indirizzo politico.

STEFANO BISOFFI, *Direttore centrale per le attività scientifiche del Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA)*. Una risposta *flash*. Nessuna legislazione ha impedito di fare ricerca, ma di fatto si sono seccati i finanziamenti, oltretutto con i divieti, che perdurano tuttora, di fare sperimentazione in campo, per cui si è fatta solo sperimentazione in ambiente confinato. Se però non si possono mettere in campo le piante che si producono, la ricerca è inutile.

Mi era piaciuto un altro collegamento alla biodiversità. C'è stata una forte perdita di biodiversità con l'evoluzione dell'agricoltura. Non è imputabile agli OGM, che forse in alcuni casi possono aggravarla, ma è l'agricoltura moderna che ha portato a una riduzione di biodiversità.

La invito magari ad accettare un invito dell'onorevole Taricco a visitare il Museo della Frutta a Torino, dove ci sono più di 1.500 varietà di frutta, prevalentemente pere e mele in modelli, che rappresentano l'agricoltura del nord Italia, del Piemonte in particolare, della metà dell'Ottocento. La quasi totalità di queste è ormai persa, perché ovviamente prevalgono le varietà più utili dal punto di vista industriale. Nel caso delle mele, ad esempio, la Golden, che si può conservare da un anno all'altro, ha quasi soppiantato la maggior parte delle altre varietà, quindi non sono gli OGM in sé, è l'agricoltura moderna.

Gli enti di ricerca sono i primi che si rendono conto del rischio di perdita di biodiversità, e CNR, CRA e altri enti di ricerca sono in prima fila nella conservazione della biodiversità.

GIOVANNI LELLI, *Commissario dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,*

l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA). Noi abbiamo fatto appena in tempo a costruire una serra a chiusura ermetica per la coltivazione degli OGM, che evidentemente è rimasta vuota.

PRESIDENTE. Ringrazio gli auditi anche per la documentazione consegnata, di cui autorizzo la pubblicazione in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna (*vedi allegati*), e dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 15.15.

IL CONSIGLIERE CAPO DEL SERVIZIO RESOCONTI
ESTENSORE DEL PROCESSO VERBALE

DOTT. VALENTINO FRANCONI

*Licenziato per la stampa
il 6 giugno 2014.*

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO

ALLEGATO 1

ENEA

**AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA
E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE**

**Audizione ENEA nell'ambito dell'Indagine conoscitiva sulla valorizzazione delle produzioni
agroalimentari nazionali con riferimento all'Esposizione universale di Milano 2015**

Ing. Giovanni Lelli
Commissario Agenzia ENEA

13° Commissione Agricoltura
Camera dei Deputati

Roma, 15 aprile 2014



Onorevole Presidente, Onorevoli Deputati,

vi ringrazio per l'opportunità di questo incontro che costituisce per l'ENEA un'occasione importante di condivisione e di confronto in merito alle azioni volte alla valorizzazione delle produzioni agroalimentari italiane, alla tutela della qualità e sicurezza degli alimenti, all'innovazione, ricerca e trasferimento tecnologico lungo tutta la filiera alimentare.

Cibo, Salute, Ambiente e Territorio ed Energia devono essere riconosciuti come un insieme inscindibile - sul piano economico, sociale ed etico - con un ruolo centrale per le sfide che la società contemporanea deve affrontare: gestione sostenibile delle risorse naturali, integrazione ed armonizzazione degli sviluppi sociali, nuovi modelli di produzione e consumo, miglioramento della salute pubblica, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, sviluppo globale basato sulla green economy.

La necessità di ripensare le scelte strategiche in tema di produzione alimentare che soddisfino i fabbisogni della popolazione mondiale in continua ed incessante crescita, gestendo al contempo, in maniera sostenibile, risorse sempre più limitate, diviene una delle sfide più importanti che i Paesi industrializzati sono chiamati ad affrontare da oggi all'immediato futuro.

L'idea di nuovi metodi di produzione, di sistemi e di nuove tecnologie che aumentino l'efficienza dei sistemi primari, per garantire cibo, qualità e sicurezza, riducendo l'inquinamento ambientale nonché gli input chimici ed energetici, diventerà sempre di più un elemento fondamentale sul quale tutti i Governi dovranno impegnarsi per incidere efficacemente sulla qualità della vita.

L'Esposizione Universale di Milano 2015 rappresenta dunque una opportunità straordinaria e irripetibile per il rilancio del nostro Paese, per rafforzare la cooperazione internazionale e per realizzare sinergie tra istituzioni, società civile e imprese, valorizzando le eccellenze nazionali.

1. Ricerca ed Innovazione ENEA per lo sviluppo di nuovi modelli di produzione e consumo agroalimentari

L'ENEA- Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile- è impegnata fin dagli anni '50 in attività di ricerca e di innovazione tecnologica nel settore delle biotecnologie, dell'energia, della salute e del sistema agroalimentare e ambientale, raggiungendo risultati significativi in termini scientifici ed economici. In particolare, l'Unità Tecnica Sviluppo Sostenibile e Innovazione del Sistema Agro-industriale (UTAGRI) dell'ENEA persegue obiettivi di innovazione del sistema Agro-alimentare nazionale per favorire una produzione competitiva, sostenibile e più efficiente in termini energetici.

A tale proposito, è significativo riferire alcuni eventi che testimoniano lo sviluppo, l'ampiezza e la continuità della ricerca biotecnologica svolta nei laboratori dell'ENEA, che oggi distinguiamo in biotecnologie industriali, ambientali, farmaceutiche e agroalimentari: un insieme di argomenti che ormai si identifica con la *Bio-economy* e che conduce alla piena affermazione dello sviluppo sostenibile.

Nel 1974 viene registrato il grano duro Cresò, varietà a taglia bassa e molto produttiva, di elevata qualità di pastificazione. Essa si diffuse rapidamente. Da allora è stata coltivata largamente in Italia e all'estero, con importanti benefici per gli agricoltori, per l'industria alimentare e per i consumatori, con significative *royalties* per l'ENEA. Ancor oggi, dopo quasi 40 anni, la varietà Cresò è coltivata su parte della superficie italiana destinata a grano duro.

Nel 1979 viene registrata la prima varietà italiana di triticale - Mizar - risultante da una serie di interventi biotecnologici: ibridazione intergenerica, colture in vitro, raddoppiamento cromosomico,

ENEA

ingegneria cromosomica. Proclamata pianta ecologica per l'elevata resistenza alle fitopatie e per la competitività con le erbe infestanti (non necessita di diserbo), viene coltivata in Italia per prodotti alimentari speciali (meno ricchi di amido) e per uso zootecnico.

Nel 1993, su **Nature 366**, 469-472, viene pubblicato l'articolo "*Transgenic plants expressing a functional single-chain Fv antibody are specifically protected from virus attack*" che rappresenta non solo per l'ENEA, ma in ambito internazionale, una pietra miliare nella storia dei cosiddetti fito-anticorpi e "vaccini verdi". Nel 2012, ancora su **Nature 485**, 635-641, viene pubblicato l'articolo "*The tomato genome sequence provides insights into fleshy fruit evolution*" a testimonianza del grande impegno dell'ENEA nelle scienze omiche.

Nell'affrontare tali tematiche, l'ENEA trova il senso della sua attività e partecipazione integrando la cultura scientifica con quella umanistica. Le biotecnologie infatti sono divenute una espressione tipica del dibattito sullo sviluppo della società moderna, che - nella sua sempre maggiore complessità - deve conciliare e valorizzare gli aspetti della scienza e della tecnologia con i fattori culturali, sociali, ecologici, energetici ed economici, e cercare di affrontare i problemi posti dalla percezione da parte degli stakeholders, nelle loro differenziazioni istituzionali ed ideologiche, delle componenti della società e dell'opinione pubblica.

Infine, la Bioinformatica (Biotecnologie e ICT) sviluppata in ENEA, permette oggi, - dopo oltre 50 anni - di accostare il Laboratorio di Genetica Vegetale a quello di Elettronica, a simboleggiare uno sviluppo transdisciplinare ed integrato della conoscenza scientifica sulle tecnologie disponibili e sui possibili sviluppi futuri, che traggono obiettivi ambiziosi del genere umano: produrre di più per una popolazione in continuo aumento, con meno risorse, in modo più efficiente e sostenibile per il pianeta, migliorando le condizioni della nostra vita. Tutto ciò rappresenta il tema portante di Expo 2015: "Feeding the Planet, Energy for Life".

La strategia di ENEA in questo quadro è fortemente legata alla *vision* della nuova programmazione europea di *Horizon 2020* ispirandosi ai valori della Sostenibilità, *Green Economy* e *Knowledge Based Bio-Economy*.

Per valorizzare e trasferire al settore produttivo i risultati scientifici e tecnologici ottenuti e per realizzare un sistema vitale e dinamico che faccia del sapere un'opportunità di sviluppo per la crescita delle imprese e del territorio, l'ENEA è attivamente coinvolta nelle seguenti iniziative:

- Piattaforma Tecnologica *Food for Life*, di cui condivide la leadership a livello nazionale;
- Centro Servizi Avanzati per l'Agro-Industria *CSAgri* di cui è promotore;
- Cluster Tecnologico Nazionale *AgriFood*, di cui è coordinatore nazionale di progetto e rappresentante nel Comitato di Presidenza;
- *KIC-Foodbest*- European Knowledge and Innovation Community, di cui è membro.
- Task Force Internazionale sulla "*Sostenibilità delle Diete e dei modelli di produzione e consumo nell'Area Mediterranea*", alla quale partecipa in qualità di responsabile per gli aspetti di sostenibilità ambientale ed energetica.

Gli ambiti di eccellenza sui quali ENEA investe sono legati alla ricerca avanzata nelle aree di competenza scientifica sui sistemi agroalimentari e al rapporto con il territorio per raccogliere le attuali sfide sociali, legate alla sostenibilità ambientale ed energetica delle produzioni, alla loro valorizzazione ed a quella dei relativi sottoprodotti e reflui, per una migliore competitività sui mercati di riferimento. Tutto questo avviene in affiancamento, collaborazione e partenariato con le imprese del settore agro-alimentare attraverso iniziative e progetti di ricerca per lo sviluppo di applicazioni innovative e la fornitura di servizi avanzati, oltre che azioni di trasferimento tecnologico e di sviluppo dell'innovazione a livello nazionale ed internazionale, per promuovere il modello alimentare italiano, ispirandosi ai criteri e ai principi della dieta mediterranea.

ENEA

Tutto questo avviene grazie alla partecipazione a progetti sia nazionali che europei, ai programmi di ricerca congiunta (Joint Programming Initiative-JPI), partenariati pubblico privati della ricerca (Public Private Partnerships-PPP), European Knowledge and Innovation Community (KIC), Piattaforme Tecnologiche (ETP), networks nell'ambito dell'innovazione (European Agricultural Research Initiative-EURAGRI, EUREKA-EuroAgri FoodChain) e dello sviluppo della Bioeconomia (European Bioeconomy Observatory).

2. Tecnologia e Impresa per l'agroalimentare***Il Centro Servizi Avanzati per l'Agro-Industria (CSAgri)***

Dall'esperienza maturata in collaborazione con Federalimentare nel coordinamento di attività di ricerca e individuate nell'ambito dell'Agenda Strategica per la Ricerca e l'Innovazione della Piattaforma Tecnologica Nazionale "*Italian Food for Life*", l'ENEA ha proposto di valorizzare il prodotto agro-alimentare *made in Italy* operando lungo tutta la filiera, con competenze trasversali, attraverso dotazioni infrastrutturali, strumentali e di servizio. Con questo scopo, è stato costituito il Centro Servizi Avanzati per l'Agro-Industria (CSAgri) in collaborazione con Federalimentare, Confagricoltura ed il Consorzio partecipato ENEA "In.Bio"- Consorzio per l'Innovazione e la Bioeconomia. Il centro servizi CSAgri propone il trasferimento di tecnologie "abilitanti" a carattere multisettoriale a supporto dei processi d'innovazione e competitività delle imprese, potendo svolgere anche il ruolo di incubatore di imprese innovative. Durante la giornata di lancio del CSAgri, nel gennaio 2013, qualificate imprese agro-alimentari italiane hanno manifestato interesse verso tale servizio, in particolare sottolineando l'importanza di pervenire ad un sistema integrato tra formazione-ricerca-innovazione.

Ciò dimostra quanto sia sempre più urgente creare validi strumenti per trasferire conoscenza e generare valore aggiunto all'economia delle imprese, che rappresentano il volano della crescita e dello sviluppo del nostro Paese. Occorre rispondere alla domanda di innovazione delle imprese e delle amministrazioni locali, che rappresentano i territori sui quali si realizzano le attività produttive, per il loro sviluppo economico sostenibile.

Per questo, attraverso CSAgri, l'ENEA mette a disposizione delle imprese il patrimonio di competenze tecnico-scientifiche qualificate e le infrastrutture di ricerca e sviluppo (laboratori, impianti e strumentazioni) a sostegno di azioni di interesse congiunto. Protagonisti di questo flusso in continuo divenire sono i ricercatori, i tecnici, gli imprenditori e le istituzioni di ricerca (Università ed Enti/Agenzie di Ricerca), impegnati per lo sviluppo della competitività per le imprese e per il territorio su cui tale sistema si colloca.

CSAgri favorisce l'investimento in Ricerca&Sviluppo da parte delle piccole e medie imprese, attraverso:

- ✓ **il Sostegno alla domanda di innovazione delle PMI, realizzato mettendo** a disposizione laboratori e dotazioni di ricerca (strumentazioni e impianti), e di servizi tecnologici avanzati, allo scopo di sviluppare congiuntamente approcci e soluzioni innovative volti al superamento di problematiche specifiche della filiera produttiva ed a facilitare la qualificazione e la certificazione delle produzioni alimentari;
- ✓ la **Ricerca collaborativa**, che si esplica nella cooperazione tra ENEA e PMI per l'attuazione di progetti di Ricerca&Sviluppo;
- ✓ la **partecipazione di PMI a bandi europei e nazionali**. L'ENEA supporta le imprese nella partecipazione, a progetti nazionali ed europei di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico tramite interventi di informazione, formazione e assistenza a livello locale e internazionale.
- ✓ le **Reti di impresa e networking interregionale e transnazionale**, finalizzate alla creazione di un sistema di collaborazione permanente tra imprese e tra imprese e operatori della ricerca

ENEA

attraverso partenariati nazionali ed esteri, cluster interregionali, nonché business/research social networking;

- ✓ *la creazione di imprese spin-off e start up* a partire da idee innovative
- ✓ *il miglioramento della competitività di impresa*, attraverso la realizzazione di progetti di innovazione di PMI interessate ad avviare processi di rinnovamento e/o avanzamento tecnologico;
- ✓ *la creazione di nuove imprese di interesse per la Pubblica Amministrazione*, attraverso il sostegno ad iniziative pubblico-private dedicate alla Pubblica Amministrazione, centrale e su base territoriale, interessata a sperimentare ed acquisire direttamente tecnologie innovative sviluppate da PMI e organismi di ricerca.

3. Qualità e sicurezza alimentare***Il Cluster tecnologico nazionale AgriFood***

L'attività di CSAgri è strettamente collegata alla recente iniziativa *Cluster Agrifood* scaturita dal bando "Sviluppo e potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali" promosso dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Il *Cluster Agrifood* che si intreccia con numerosi altri *Cluster* (chimica verde, scienze della vita, energia, fabbrica intelligente, ICT), si è dotato di un Piano di Sviluppo Strategico quinquennale che include progetti, selezionati grazie alla grande esperienza di ricerca industriale e di governo del territorio. Ciò ha consentito di individuare le aree strategiche su cui focalizzare le attività, privilegiando quelle di maggiore impatto in termini di competitività e di coerenza con le politiche comunitarie e nazionali:

- ✓ **Nutrizione e salute:** prevenzione di malattie associate alla dieta (obesità, diabete e patologie cardiovascolari) e promozione dell'invecchiamento in salute (benessere cognitivo e fisico);
- ✓ **Sicurezza alimentare:** produzione di antimicrobici naturali, riduzione di possibili contaminanti chimici e biologici e di sostanze indesiderate, sviluppo di sistemi diagnostici mirati all'abbattimento dei contaminanti lungo la filiera fino al consumatore;
- ✓ **Sostenibilità:** riduzione di scarti e valorizzazione dei sottoprodotti, il loro utilizzo per altre applicazioni alimentari e non, e la riduzione dell'impatto dei processi dell'industria agroalimentare, dalla produzione al consumatore finale, nonché diminuzione e ottimizzazione dell'uso di territorio.

Al *Cluster Agrifood* hanno aderito formalmente 11 Regioni italiane, oltre 80 imprese, più di 40 tra università, Enti ed organismi di Ricerca, quattro Parchi Scientifici e Tecnologici, più di dieci Associazioni di categoria e 15 tra Consorzi e società consortili specializzati.

ENEA-UTAGRI è coordinatore scientifico del progetto sulla sicurezza alimentare, "Safe&Smart: nuove tecnologie abilitanti per la food safety e l'integrità della filiera agro-alimentare in uno scenario globale", tema di riferimento per EXPO2015, affiancata- oltre che da altri partner di rilievo del mondo della ricerca italiano- anche da numerose PMI e varie industrie del settore agroalimentare.

Questi nuovi partenariati pubblico-privati nazionali diventano necessari per rispondere in modo competitivo anche ai futuri finanziamenti collegati all'orientamento strategico della programmazione della ricerca ed innovazione agro-alimentare in Europa. In questo ambito, ENEA-UTAGRI ha aderito insieme a Federalimentare e a numerose imprese alimentari al consorzio "Foodbest": strumento nato nell'ambito dell'iniziativa europea European Knowledge and Innovation Community (KIC) con la finalità di affrontare le grandi sfide globali, tra le quali la sicurezza alimentare legata sia alla salute sia agli approvvigionamenti, ai modelli di consumo nonché alla sostenibilità delle diete alimentari. Con riferimento a quest'ultimo aspetto, ENEA-



UTAGRI partecipa alla Task Force Internazionale sulla “Sostenibilità delle Diete e dei modelli di produzione e consumo nell’Area Mediterranea”.

4. Cibo ed Energia

L'intera filiera agroindustriale consuma energia e dipende dai combustibili fossili: utilizza prodotti dell'industria chimica, principalmente fertilizzanti e pesticidi, macchine agricole e relativi combustibili, energia per l'approvvigionamento di acqua e per la sua distribuzione, per il trasporto dei prodotti agricoli, per la loro trasformazione e packaging ed infine per la distribuzione ai consumatori finali. L'attuale sistema agroindustriale è uno dei meno efficienti dal punto di vista energetico: il sistema consuma più energia di quanta ne produca.

Un indicatore del livello di scarsa sostenibilità del sistema agroindustriale moderno è dato dal rapporto tra energia consumata per preparare l'alimento ed apporto energetico dell'alimento stesso espresso in calorie. Se si considera la dinamica dell'ultimo secolo (1910-2010), si constata come questo indicatore sia passato da un valore prossimo ad 1 nelle società pre-industriali dell'inizio del secolo scorso, ad un valore prossimo a 9 negli anni '70 per raggiungere, oggi, un valore pari, e a volte superiore, a 100.

Da qui l'impegno dell'ENEA in progetti di efficientamento energetico lungo la filiera agroalimentare, con innovazioni di processo in grado di migliorare le performance ambientali ed economiche.

Uno studio sull'impatto ambientale dei prodotti e servizi utilizzati nella Comunità europea a 25 Paesi, ha evidenziato come il comparto degli alimenti, bevande e tabacco contribuisca per il 22-31% al riscaldamento globale del Pianeta, in funzione dell'input energetico.

Nel paniere dei prodotti alimentari, le carni ed i prodotti derivati danno il contributo maggiore in termini di riscaldamento globale del Pianeta (GWP) con il 12%, il 24% del potenziale di eutrofizzazione (EP) ed il 10% del potenziale di formazione fotochimico (PCOP) di tutti i consumi. I prodotti lattiero-caseari concorrono al 5% di GWP, al 10% di EP ed al 4% di PCOP. I prodotti a base di cereali (pane, sfarinati, paste alimentari, ecc.) contribuiscono un poco più dell'1% di GWP e di PCOP ed al 9% circa di EP. Infine, la frutta e le verdure (comprese quelle surgelate) danno un apporto del 2% circa di GWP, EP e PCOP. Da qui la necessità di un modello di produzione e consumo alimentare più sostenibile.

5. Sostenibilità delle Diete e dei modelli di consumo nell’Area Mediterranea

La proclamazione della Dieta Mediterranea quale elemento del patrimonio immateriale dell'umanità dell'UNESCO e la candidatura del progetto sulla Dieta Mediterranea nell'ambito dell'Expo 2015, rappresentano segnali evidenti di una diversa modalità di considerare la produzione alimentare e l'alimentazione stessa. La comunità internazionale ha riconosciuto l'esigenza di trovare una definizione e una serie di principi guida per i regimi alimentari, nella prospettiva della sostenibilità, al fine di affrontare il problema legato all'accesso al cibo e alla nutrizione, così come quello relativo alle diverse fasi della catena alimentare.

La definizione approvata durante il simposio promosso da FAO e Bioversity International afferma che: «Le diete sostenibili sono diete a basso impatto ambientale che contribuiscono alla sicurezza alimentare e nutrizionale, nonché a una vita sana per le generazioni presenti e future. Le diete sostenibili concorrono alla protezione e al rispetto della biodiversità e degli ecosistemi, sono culturalmente accettabili, economicamente eque e accessibili, adeguate, sicure e sane sotto il profilo nutrizionale e ottimizzano al contempo le risorse naturali e umane».

Viene così riconosciuta l'interdipendenza tra la produzione e il consumo di cibo, le esigenze alimentari e le raccomandazioni nutrizionali, e al tempo stesso si ribadisce il concetto per cui la



salute degli esseri umani non può essere disgiunta dalla salute degli ecosistemi. Per far fronte alle esigenze alimentari e nutrizionali di un mondo più ricco, più urbanizzato e con una popolazione in crescita, occorre quindi che i sistemi alimentari siano sottoposti a trasformazioni radicali nella direzione di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse e di un consumo di cibo più efficiente ed equo a favore di diete sostenibili, preservando così le risorse naturali e produttive.

La Dieta Mediterranea è un esempio di produzione alimentare sostenibile: un modello di dieta capace di coniugare non solo gusto e salute ma difesa dell'ambiente, tutela della biodiversità e consumo di prodotti locali e stagionali. L'ENEA partecipa alla Task Force internazionale costituita da FAO, CIHEAM, CNR, CRA-INRAN, CIISCAM, Università La Sapienza e Università di Bologna ed altre istituzioni presenti nei Paesi dell'Area Mediterranea per mettere a punto una metodologia condivisa di valutazione integrata della sostenibilità della Dieta Mediterranea, in termini ambientali, nutrizionali, salutistici e di stili di vita, socio-culturali ed economici.

6. L'Agroindustria e la Green Economy

In ambito europeo, la comunicazione "Rio + 20: verso un'economia verde e una migliore governance" è la road map della green economy per il raggiungimento di obiettivi ambiziosi e condivisi, tra i quali la promozione dell'agricoltura sostenibile, dell'uso del suolo e dell'approvvigionamento alimentare, anche tramite la creazione di partenariati internazionali. Tali obiettivi sono stati adottati anche attraverso le numerose riforme che hanno interessato la Politica Agricola Comune (PAC). Sul piano produttivo, l'orientamento al mercato e la competitività dell'agricoltura si arricchiscono di un'importante innovazione: una maggiore attenzione alla conservazione del paesaggio, alla protezione dell'ambiente, alla qualità e sicurezza dei prodotti alimentari, al benessere degli animali e alla multifunzionalità dell'agricoltura per uno sviluppo equilibrato del territorio. In Italia, in particolare, un processo ormai decennale sta trasformando l'agricoltura: accanto a fenomeni come la riduzione delle superfici agricole utilizzate e, quindi, l'abbandono delle campagne, si rileva anche un forte orientamento "green" nella conservazione di specificità territoriali e tradizionali che, accanto all'innovazione qualitativa dei prodotti, hanno consentito di confrontarsi con le sfide della sostenibilità ambientale dei processi produttivi. Non c'è dubbio che la produzione alimentare genera sull'ambiente un suo impatto, più o meno rilevante, a seconda delle produzioni considerate. Per ogni categoria di alimenti è possibile calcolare il valore dell'impatto che l'intero ciclo di produzione e consumo provoca sull'ambiente. Occorre quindi che i sistemi alimentari subiscano trasformazioni radicali nella direzione di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse e di un consumo di cibo più efficiente ed equo a favore di diete sostenibili, preservando così le risorse naturali e produttive. A questo scopo, un aiuto ci viene fornito dall'analisi del ciclo di vita del prodotto, *Life Cycle Assessment (LCA)*, una metodologia utilizzata da ENEA per analizzare e valutare gli impatti ambientali di un materiale, prodotto o servizio, durante il suo intero ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime, alla lavorazione, trasporto, utilizzo e smaltimento finale. Negli ultimi 15 anni la LCA è stata applicata anche ai sistemi agricoli e alimentari, al fine di trovare le direzioni più sostenibili per la produzione, attraverso l'impiego delle cosiddette BAT "*Best Available Technologies*". Occorre dunque tutelare i terreni agricoli e pensare a come produrre alimenti con meno risorse a disposizione. Oltre alla modalità tradizionale—quella che punta all'aumento delle rese per ettaro che non può essere spinta oltre certi livelli per varie ragioni di sostenibilità (impatti delle sostanze chimiche, rischi ambientali, perdita di fertilità, erosione dei suoli)—una delle possibili soluzioni per la produzione potrebbe essere la coltivazione fuori suolo a ciclo chiuso (riciclo integrale di acqua e fertilizzanti), in ambiente protetto e climatizzato, dove quindi è più agevole il controllo per via fisica e/o biologica dei principali parassiti delle piante. Vi sono, da anni, ampie dimostrazioni, su larga scala, che il fuori suolo a ciclo chiuso può abbattere fino al 90% l'uso di acqua irrigua, ridurre del 30-60% il consumo di concimi, azzerare l'impiego di pesticidi grazie al preciso controllo della sanità delle radici e alla gestione

ENEA

computerizzata del clima. E' stato anche ampiamente dimostrato che le colture idroponiche, in condizioni ottimali, possono arrivare a raddoppiare o triplicare le rese di molte colture, oltre che a migliorare la qualità, sia organolettica che commerciale.

7. ENEA per EXPO 2015

Le sfide future che la produzione alimentare deve affrontare sono essenzialmente due: aumentare la produzione per una popolazione mondiale in crescita e gestire le limitate risorse naturali disponibili in maniera sostenibile. E' necessario individuare metodi di produzione alimentare, sistemi e nuove tecnologie in grado di aumentare l'efficienza dei sistemi primari, garantendo quantità di cibo, qualità e sicurezza, riducendo l'inquinamento ambientale e gli input chimici ed energetici.

In termini sia spaziali (Abbondanza nell'emisfero Nord e Scarsità nell'emisfero Sud) che temporali (rivoluzione verde anni 60-70 e attuale riduzione degli approvvigionamenti) si sta radicalizzando a livello globale il problema della Scarsità, a causa dell'enorme incremento della popolazione e dell'aumento del reddito nei Paesi Asiatici, che sta modificando i modelli di consumo delle popolazioni, passando da una alimentazione a base di proteine vegetali a quelle animali, con fabbisogni crescenti di risorse naturali. La Cina ha acquisito negli ultimi anni 80 milioni di ettari nel continente africano (land grabbing) per soddisfare questo aumentato fabbisogno alimentare, mentre nei Paesi occidentali aumentano gli sprechi alimentari e gli utilizzi non alimentari delle produzioni agricole.

Occorre quindi rimettere al centro delle politiche internazionali il tema del cibo e favorire un processo di sviluppo e di intensificazione delle politiche di ricerca ed innovazione, per affrontare una sfida epocale come quella che abbiamo di fronte.

Il paradigma da utilizzare è quello della Green Economy in una prospettiva multidisciplinare, un approccio integrato che consideri non solo la produzione primaria degli alimenti, legata all'agricoltura, alla sua trasformazione industriale e distribuzione, ma anche la questione energetica, l'ambiente ed il territorio con le sue valenze culturali e sociali, l'alimentazione, nutrizione e salute, le abitudini alimentari dei consumatori.

L'ENEA possiede strumenti e competenze tecnico/scientifiche per contribuire a dare grande visibilità a tutte le attività, le iniziative, gli eventi che riguardano i temi del "food", dagli aspetti più propriamente settoriali relativi alle biotecnologie vegetali, innovazione di processo e di prodotto, tracciabilità, qualità e sicurezza degli alimenti, sostenibilità della filiera agroalimentare e dieta mediterranea, uso delle biomasse e degli scarti agricoli, ad aspetti più trasversali che si integrano fortemente con i primi, relativi all'impatto dei cambiamenti climatici sull'agricoltura e sulla catena alimentare marina, l'uso delle rinnovabili, l'efficienza energetica nei processi di produzione, la valutazione dell'impatto ambientale negli stessi (LCA), i nuovi materiali per il packaging, la sensoristica, le piattaforme ICT ecc..

Con il Protocollo di intesa firmato con la Società EXPO 2015 Spa, l'ENEA ha avviato una collaborazione tecnico-scientifica per lo sviluppo di un prototipo sperimentale di "Vertical Farm" da inserire nell'area tematica "Future Food District" del Sito Espositivo. La collaborazione è volta anche ad individuare e promuovere azioni di informazione/comunicazione relativamente alle tematiche legate al Vertical Farming, all'alimentazione, alla sostenibilità ambientale, all'efficienza energetica, all'innovazione tecnologica nel settore agro-alimentare, creando sinergie durante il percorso di avvicinamento all'evento del 2015 e nel corso dei sei mesi espositivi, attraverso iniziative congiunte.

Tale collaborazione è orientata, da un lato, alla individuazione di soluzioni impiantistiche e



progettuali avanzate per gli aspetti agronomici, di gestione ottimale degli input produttivi e degli scarti di produzione, attraverso la loro valorizzazione e la chiusura dei cicli produttivi, dall'altro, all'adozione delle migliori pratiche di efficienza energetica dei sistemi produttivi, alla individuazione delle fonti energetiche rinnovabili e dei materiali innovativi.

L'ENEA contribuirà a trasferire un nuovo approccio alla produzione sostenibile del cibo, attraverso azioni di informazione e comunicazione sia verso il grande pubblico, sia al mondo produttivo, industriale e scientifico. L'idea nuova, veicolata dal concetto di Smart city, si basa sulla possibilità offerta da ENEA di affrontare il tema come sistema integrato basato su un numero finito di sottosistemi (agricoltura, ambiente, sicurezza alimentare, acqua, salute, energia, infrastrutture, economia, ecc.), da gestire in maniera coordinata per assicurare sviluppo e crescita sostenibile. Cruciale è l'integrazione della comunicazione nel sistema urbano, ovvero la semplificazione del flusso delle informazioni volto ad una possibile riduzione dei costi per i cittadini e ad un miglioramento dei servizi, così come un più facile accesso alle risorse attraverso infrastrutture di rete efficienti.

In questo quadro di riferimento, l'agricoltura urbana ed in particolare la Vertical farm, che l'ENEA contribuirà a realizzare nell'ambito del "Future Food District", come prototipo energeticamente sostenibile, per la coltivazione multistrato in fuori suolo e a ciclo chiuso di ortaggi, può senza dubbio contribuire a garantire un'alimentazione sana per un numero sempre maggiore di persone, utilizzando al contempo metodologie di coltivazione sempre meno aggressive verso l'ambiente e favorendo la creazione di una micro-economia. In quest'ottica l'agricoltura (così come l'acqua e l'energia) ripensata, attualizzata e riorganizzata è parte integrante e strategica del nuovo modo di considerare la città.

Inoltre, è in corso un accordo con il CNR, referente per l'organizzazione degli eventi nell'ambito del Padiglione ITALIA, ed il CRA (Consiglio Nazionale per la Ricerca in Agricoltura) per la condivisione delle iniziative dello stesso Padiglione nel corso delle 20 settimane dell'evento.

I temi all'esame sono diversi, tra questi:

1. Dieta Mediterranea (DM), attraverso lo svolgimento di un talk show che sarà realizzato con taglio giornalistico sulla base di un format televisivo già sperimentato, l'organizzazione di una Conferenza internazionale sulla sostenibilità della DM nell'ambito della quale far partire un appello rivolto ai visitatori, supportato dalla creazione di una installazione interattiva, in grado di dare e ricevere informazioni. L'idea è quella di creare una app per smartphone che permetta di accedere in un social network, supportata da strumenti informativi multilingue sulla piramide alimentare.
2. Storia del Grano, per documentare lo straordinario contributo dato dai genetisti del nostro Paese al miglioramento genetico di questo importante cereale, che più di tutti contribuisce a soddisfare i nostri fabbisogni alimentari. Si parte dall'inizio del secolo scorso con le testimonianze degli archivi storici italiani (archivio storico dell'Istituto Nazionale di Genetica per la Cerealicoltura, archivio storico della Stazione sperimentale di Sant'Angelo Lodigiano), oltre all'Archivio di Stato di Rieti di Nazareno Strampelli e delle sue varietà, che grazie al salto quali-quantitativo delle loro produzioni hanno consentito all'Italia di quegli anni di raggiungere l'autoapprovvigionamento, oltre all'ampia diffusione che hanno poi avuto in tutto il mondo.
3. Cibo del Futuro, da collegare al "Future Food District", per rappresentare con vari format i possibili scenari di quello che sarà il modo in cui ci alimenteremo nelle diverse parti del Pianeta; dalla dematerializzazione del rapporto tra produttori e consumatori in un'ottica globale, all'iperlocalismo in cui si esaspera la filiera cortissima sui territori, dalla esaltazione delle capacità manifatturiere dell'industria agroalimentare che prescinde dalla provenienza



delle materie prime che vengono valorizzate attraverso la loro abile trasformazione, al monopolio delle grandi reti distributive che decidono cosa e dove produrre per i loro clienti.

4. **Paesaggi Agrari**, che tanta parte giocano nella valorizzazione culturale e turistica dei nostri territori, ai quali poeti e scrittori si sono ispirati per opere di incommensurabile bellezza. Si partirà dall'analisi di testi storici di riferimento che documentano questi Paesaggi, sanciti nella nostra Costituzione come un patrimonio inestimabile da preservare e conservare per le generazioni future. L'analisi della loro evoluzione e del ruolo sempre attuale che svolgono rappresenterà l'occasione per sensibilizzare il visitatore ad una lettura non solo estetica, ma più consapevole delle valenze agro-ecosistemiche e funzionali di salvaguardia ambientale e territoriale.

Nell'ambito del Padiglione Italia verrà lanciato, inoltre, il "Protocollo di Milano" sulla "Food Safety" con l'obiettivo di condividere a livello internazionale gli standard di salubrità dei nostri cibi, che vedrà CNR-ENEA-CRA impegnati nella elaborazione del decalogo tecnico-scientifico. Verranno affrontati i diversi ambiti applicativi legati alla Qualità & Sicurezza alimentare con focus su temi emergenti per gli alimenti e la nutrizione (autenticità e rintracciabilità di materie prime e prodotti, analisi sensoriale e proprietà organolettiche, nanotecnologie e nanoparticelle, chemiometria, ecc.).

L'ENEA collaborerà inoltre con il JRC, che curerà i contenuti del "Padiglione EUROPA", in cui tra le varie iniziative verrà rappresentata la "Storia del Pane", creando integrazioni e sinergie con altri eventi collegati, così come avverrà per il Life Cycle Data Network, hub di banche dati LCA sviluppato da JRC su iniziativa della DG Ambiente, per applicazioni in campo agroalimentare, che vedono l'ENEA particolarmente attiva.

L'ENEA parteciperà infine al Bando "Feeding Knowledge per Expo2015" con la FAO, per l'implementazione della Piattaforma TECA sulle tecnologie e le "best practices" agronomiche per i PVS.

CONCLUSIONI

La sostenibilità è la linea guida principale delle azioni ENEA indirizzate alla ricerca e all'innovazione di possibili soluzioni per assicurare a tutti il diritto ad una alimentazione sufficiente, sana e sicura attraverso un approccio ecosistemico innovativo e solidale.

Coniugando l'esperienza del passato con gli strumenti oggi a disposizione è possibile innovare l'attuale sistema agroalimentare e renderlo capace di fornire cibo per tutti, sostenibile per l'ambiente e in grado di soddisfare le esigenze nutrizionali e di salute.

E' necessario mettere al centro dell'agenda politica mondiale il tema dell'Agricoltura e del Cibo e regole adeguate per una più equa distribuzione delle risorse sul pianeta. Se i Governi riusciranno ad accordarsi su un sistema commerciale stabile ed equilibrato, tale da compensare nelle diverse parti del mondo i surplus alimentari, che generano conseguenti patologie da sovrappeso e sprechi, nonché gravi deficit alimentari che determinano malnutrizione, verrà sanato un problema strutturale legato alle ingiustizie sociali del Pianeta, con una riduzione delle conseguenti tensioni. Se la scienza e la tecnologia eserciteranno la loro funzione, la quantità e la qualità delle produzioni aumenterà, nel rispetto dell'ambiente.

Il consumo consapevole del cibo potrà orientare la produzione verso sistemi sempre più sostenibili, in grado di garantire alle prossime generazioni un futuro migliore. Questo tema va affrontato, quindi, in una prospettiva multidisciplinare, con un approccio integrato che consideri non solo la produzione primaria degli alimenti, legata all'agricoltura, e la sua trasformazione industriale, ma

ENEA

anche gli aspetti multifunzionali dell'agricoltura stessa, i suoi servizi ecosistemici, la questione energetica, l'ambiente, lo sviluppo economico ed il commercio internazionale, l'alimentazione, la nutrizione e le abitudini alimentari dei consumatori, l'informazione e la formazione.

L'impegno dell'ENEA è quello di aggiungere un contributo di valore nell'affrontare le tematiche agroalimentari nella loro complessità, considerando tutti i fattori coinvolti in maniera interconnessa e complementare nei processi oggetto di analisi; questa costituisce sempre di più l'unica modalità in grado di affrontare le grandi sfide di oggi, che vedono nell'agroalimentare uno dei pilastri mondiali dello sviluppo economico e sociale.



SCHEMA INFORMATIVA

Altri Programmi e Progetti in corso

ENEA-UTAGRI è coinvolta in altri programmi e progetti regionali, nazionali ed europei con attività fortemente legate alla visione della nuova programmazione europea di Horizon 2020. Il partenariato pubblico-privato delle suddette attività favorisce il perseguimento degli obiettivi strategici descritti. In particolare le attività svolte afferiscono ai seguenti programmi finanziati:

- UE (Horizon2020-KIC FoodBest, FP7, MED, ENPI-CBC MED, LIFE+, IEE, FACCE-JPI, CIP ECO-Innovation, EMRP)
- NATO (Science for Peace and Security)
- IAEA (Peaceful use of Nuclear Energy)
- MiSE (Industria 2015, EUROTRANS-BIO)
- MiUR (Smart Cities, Cluster, Distretti & Laboratori, PON, EUROSTARS)
- MiPAAF (Ricerca avanzata sistema agricolo)
- MAE (Progetti congiunti)
- MiSal (Ricerca finalizzata)
- MATTM (Life)
- Programmi Operativi Regionali (Basilicata, Puglia, Sardegna, Umbria, Marche)

Risultati conseguiti nel corso dell'anno 2013

Nell'ambito dell'Obiettivo Strategico: *Qualità, sicurezza, tracciabilità e sostenibilità delle produzioni agro-alimentari*:

- 4 Varietà registrate: 1 lupino, 1 segale, 2 triticali di cui 1 brevettato, 1 cartamo in registrazione.
- 27 pubblicazioni scientifiche con Impact Factor (I.F.) su rivista internazionale o nazionale

Nell'ambito dell'Obiettivo Strategico: *Servizi Avanzati per l'Agroindustria - trasferimento tecnologico*:

- 8 contratti del Centro Servizi Avanzati per l'Agroindustria (CSAgri) di UTAGRI con imprese ed amministrazioni pubbliche: Granarolo, AGRIS Sardegna, Azienda Agricola "La Vialla", Ylichron, BBKA Onlus, METROPOLI, IZSRLT, CPM

I contratti sono relativi a vari ambiti, dalle tecnologie separative per il recupero e la valorizzazione degli scarti e reflui delle filiere agroalimentari al sequenziamento dei genomi e al miglioramento genetico, dal controllo delle specie invasive alle biotecnologie entomologiche.

Principali interlocutori nazionali ed internazionali coinvolti nelle attività

Le attività di ENEA-UTAGRI vengono svolte in collaborazione con le Università, i principali enti di ricerca nazionali (CNR, CRA, ISPRA, PTP, Fondazione Mach, ecc.) ed internazionali (Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), FR, University of California, Berkeley (USA), Center for the Analysis of Sustainable Agro-ecological Systems (USA), National Authority for Scientific Research (RO), Netherlands Organisation for Scientific Research, ecc.), organizzazioni di rappresentanza delle imprese (Federalimentari, Confagricoltura, Food&DrinkEurope, ecc.) e le imprese stesse.



Alcune attività vedono il coinvolgimento di:

Società partecipate ENEA

- Consorzio IN.BIO che ha il compito di promuovere presso i Centri di Ricerca dell'Agenzia la creazione di incubatori di imprese innovative (spin-off e start-up);
- Il Consorzio TeRN , finalizzato alla realizzazione del distretto tecnologico sui rischi naturali in Regione Basilicata;
- 2 Centri di Competenza Tecnologica per la realizzazione di progetti di RST&D e per la fornitura di servizi avanzati a sostegno dello sviluppo del sistema produttivo delle Regioni dell'ex Obiettivo 1;
- Consorzio BIOSISTEMA per le Biotecnologie Avanzate
- Consorzio CeRTA per le Tecnologie Alimentari

Spin-off e Start up

- InTReGA, società che offre servizi ad elevata specializzazione nel monitoraggio ambientale, in particolare nel settore delle acque interne e marine;
- Ylichron, società che progetta e realizza sistemi elettronici e informatici ad alte prestazioni;
- Genelab, società che offre servizi specialistici nel settore della separazione e filtrazione a membrana per trattamento dei reflui agro-alimentari.

Oltre alle reti pubblico-private della Piattaforma Tecnologica Europea Food for Life, del Cluster Tecnologico Nazionale AgriFood e della KIK FoodBest, le attività ENEA-UTAGRI fanno riferimento alle reti di infrastrutture internazionali di ricerca AnaEE (Infrastructure for Analysis and Experimentation on Ecosystems), CASAS (Center for the Analysis of Sustainable Agro-ecological Systems), FACCE JPI (The Joint Research Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change), LifeWatch (E-Science European Infrastructure for Biodiversity and Ecosystem research), ecc.



PROGETTO CRA PER EXPO 2015

Attività predisposte dal Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura in funzione di un percorso di avvicinamento e di partecipazione a EXPO 2015

Il Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura predispone un percorso scientifico e culturale di avvicinamento e di partecipazione ad EXPO 2015 sul tema fondante *"Nutrire il pianeta"*, con l'obiettivo prioritario di portare all'attenzione del pubblico mondiale il contributo della ricerca e dell'innovazione nel settore agro-alimentare e la sua importanza nella sfida globale di garantire cibo sufficiente e sano per tutti.

Il percorso ideato è mirato a coniugare la valorizzazione dei prodotti della tradizione italiana, la biodiversità delle sue produzioni, e l'agroalimentare *Made in Italy*, con le innovazioni della ricerca più avanzata, documentando il progresso necessario per coniugare la necessità di nutrire una popolazione in crescita con il rispetto per l'ambiente, le risorse naturali non rinnovabili, e ponendo in essere le strategie più sostenibili per contrastare i cambiamenti climatici.

Il percorso del CRA si articola in due fasi:

- nel 2014 come percorso *"verso EXPO"*;
- nel 2015 come partecipazione *"entro EXPO"*, creando anche sinergie e realtà che possano trovare sviluppo come *"post EXPO"*.

Anno 2014: il percorso verso EXPO

Il CRA ha pianificato una serie di eventi (indicativamente un numero di circa 30) come percorso scientifico-divulgativo-conoscitivo *"verso EXPO"*. Gli eventi sono di tipo **congressuale** (seminari, workshop tematici, giornate di studio), **divulgativo** (Open Days, visite a campi sperimentali e/o laboratori) e **dimostrativo** (giornate di trasferimento dell'innovazione con interazione diretta con gli attori delle filiere produttive, tecnici regionali, *stakeholders* etc.).

Gli eventi si inseriscono nel palinsesto annuale degli eventi del CRA e sono rappresentativi di:

- a) attività di ricerca in ambito internazionale;
- b) attività di ricerca in ambito nazionale;
- c) attività di ricerca/sperimentazione in corso o in conclusione in forte interazione con le filiere produttive di afferenza, operatori di settore, *stakeholders* etc.

Questi eventi sono stati progettati con l'intento di richiedere il patrocinio di EXPO e saranno catalogati come **EXPO DAYS**; essi sono da considerarsi propedeutici alle attività che troveranno piena rappresentazione in EXPO 2015. Alcuni di questi eventi hanno già ottenuto il patrocinio del Comitato Scientifico EXPO del Comune di Milano.

Il percorso degli EXPO DAYS verrà completamente garantito dal CRA in termini di finanziamento e partecipazione delle proprie strutture e personale tecnico-scientifico.

Anno 2015: Il progetto CRA per EXPO2015**1. Grandi iniziative in ambito locale**

Strutture CRA in area lombarda



Il CRA è presente in Lombardia con 6 strutture sul territorio tra Milano, Bergamo e Lodi. Le strutture CRA, già fortemente inserite nelle attività di ricerca e sperimentazione in area lombarda su filiere di prioritaria importanza – cerealicoltura, orticoltura di pieno campo e di serra, produzioni zootecniche, settore lattiero-caseario – sono state coinvolte dagli Enti territoriali come Partner scientifico proponente, in iniziative di grande respiro, dove sono aggregate varie identità portanti del territorio. Il CRA figura come partner scientifico di riferimento, insieme alle Università, al CNR ed altri Enti di ricerca locali.

Le attività progettuali e di aggregazioni sono iniziate indicativamente nella seconda metà del 2012 e si stanno concretizzando in questi mesi con la firma degli Accordi di programma.

Il CRA ha valutato la partecipazione attiva in quattro grandi progetti locali, dove il partenariato composito si attiva su vari settori e diventa co-finanziatore – con modalità varie – delle iniziative scientifico-divulgative del CRA entro EXPO. Il palinsesto che ne deriverà, vedrà una calendarizzazione degli eventi ragionata per valorizzare i percorsi conoscitivi (messa in rete), promuovere sinergie tra eventi (percorso scientifico-conoscitivo) e innestarsi nelle iniziative locali di altro tipo (es. associando un convegno ad un evento culturale di rilevanza, o ad una mostra eno-gastronomica etc.)

In sintesi le grandi iniziative sono, a seguire:

- 1) MEB2015 – Maize for EXPO for Bergamo.** Progetto che vede lo sviluppo di una serie di eventi, azioni dimostrative, convegni, giornate scientifiche ed espositive, che vedono il mais come specie perno attorno al quale vengono catalizzati i cereali, i cereali minori e pseudocereali e le leguminose da granella, sul tema *“Grains feed the world”*. Il progetto territoriale, coordinato dalla Provincia, con il Comune, la Camera di Commercio ed altri Enti del territorio, è già a buon punto ed il CRA partecipa con attività proprie volte a contribuire alla illustrazione del mais, della coltura, della tradizione e della biodiversità, anche a supporto della rete di collaborazione internazionale (America Latina) già avviata nell’ambito della manifestazione annuale BergamoScienza con la Rete Mais Antichi. Oltre al mais, il CRA contribuisce alla realizzazione del Parco della Biodiversità della Valle D’Astino (BG), coordinato dall’Orto Botanico di Bergamo, sempre entro MEB2015, e alla organizzazione di eventi sul tema *“Nutrizione, salute e corretti stili di vita”* insieme alla Università di Bergamo. In MEB, anche altre competenze del CRA saranno presenti con la propria partecipazione sui temi della nutrizione e alimentazione, gestione degli ecosistemi agro-selvicolturali, protezione del territorio, innovazione nella agricoltura di precisione e meccanizzazione agraria. Per tutte queste attività è prevista una calendarizzazione durante l’arco dei 6 mesi di EXPO.

- 2) **LoDI2015 – Lombardy Demonstration Initiative 2015.** Questo progetto vede un partenariato guidato da Provincia, Comune e Camera di Commercio di Lodi e il CRA è partner scientifico con il Parco Tecnologico Padano, il CNR e la Università di Milano. Il progetto vede le strutture CRA del territorio lodigiano impegnate nelle iniziative di tipo dimostrativo principalmente sul settore lattiero caseario, con campi sperimentali, stalla e caseificio sperimentale, laboratori di ricerca e trasformazione. Nel settore vegetale sono previste attività relative alle ortive da campo e da serra e nel settore cerealicolo campi dimostrativi delle innovazioni varietali in frumento e altri cereali (monococco, cereali minori, pseudocereali, avena ed altri), e tecnologie della pasta e del pane. Infine la Fondazione Morando Bolognini, affiliata al CRA, con la struttura del castello di Sant'Angelo Lodigiano, sarà impegnata nella logistica di ospitalità ed organizzazione di eventi scientifici, culturali e museali connessi alle attività ed alla storia delle strutture del CRA, nate sul territorio nazionale all'inizio del XX secolo. Si sottolinea che le attività del CRA in LoDI2015, sono state presentate al Comitato scientifico del Cluster Nazionale sull'Agroalimentare, che vede il CRA presente con il progetto strategico SOFIA. Il Cluster, coordinato da Federalimentare, ha espresso interesse alla partecipazione, sebbene non sia ancora definito in quali termini. Anche per tutte queste attività è prevista una calendarizzazione durante l'arco dei 6 mesi di EXPO.
- 3) **MiDI2015 – Milano Demonstration Initiative 2015.** Il CRA, nello specifico con la Unità di Ricerca per i processi dell'industria agroalimentare di Milano (CRA-IAA) in collaborazione con altre strutture CRA, e con la promozione ed il co-finanziamento del Comune di Milano, ha attivato un calendario di eventi presso la struttura per attività dimostrative nel campo dei processi di trasformazione con micro-impianti, a supporto di economie locali, PMI e piccoli artigiani, presentando processi e prodotti innovativi nel settore delle trasformazioni agroindustriali per frutta e ortive. Anche per queste attività è prevista una calendarizzazione durante l'arco dei 6 mesi di EXPO.
- 4) **TreDI2015 – Treviglio Demonstration Initiative 2015.** Il CRA vanta una notevole attività di ricerca e innovazione nel settore della meccanizzazione agraria e dei settori delle tecnologie abilitanti per la gestione dei sistemi colturali, nei settori della zootecnia e delle bioenergie. EXPO rappresenta una occasione importante per la promozione della innovazione del CRA, e della innovazione che porta il CRA in partenariato e/o come collaboratore dell'industria nazionale di settore. L'iniziativa TreDI2015 si articola in tre distinte tipologie di attività: i) Presentazione e dimostrazione della innovazione del CRA, come attività di promozione e ricerca di partenariato industriale; ii) Dimostrazione della realizzazione di prodotti/strumenti/brevetti derivati da attività collaborativa tra il CRA e l'industria e presenti sul mercato; iii) Attività specifica dimostrativa dell'industria dei trattori con la collaborazione del CRA-ING di Treviglio (BG) dove il CRA possiede la pista di collaudo dei trattori. Questa ultima tipologia sarà sostenuta prevalentemente dal privato, e il CRA offre la possibilità di una presenza come "fuori-EXPO" per gli eventi. Gli eventi dimostrativi seguiranno anch'essi il calendario EXPO così come previsto per gli altri eventi, associandosi in rete in percorsi tecnico-scientifico-divulgativi su varie colture e/o filiere produttive.

Vengono al seguito descritti in dettaglio i programmi di attività CRA entro le quattro Azioni Dimostrative locali citate.

1) **MEB2015 – Maize for EXPO for Bergamo**



L'accordo di programma al quale il CRA aderisce, in primo piano con la Unità di Ricerca per la maiscoltura (CRA-MAC), è volto a delineare un progetto unitario e condiviso, sulla valorizzazione del mais. Questo infatti rappresenta, sotto molteplici prospettive, un *fil rouge* che unisce una serie di iniziative e attività messe in campo da enti pubblici territoriali,

enti di ricerca e formazione, associazioni di categoria e soggetti del terzo settore della provincia di Bergamo. Molte le attività che lo compongono e che vanno da iniziative a carattere scientifico, per migliorare le specie agroalimentari in chiave di sicurezza alimentare e tutela della biodiversità, ad attività didattico-educative, per insegnare, anche ai più piccoli, l'importanza di una corretta alimentazione e di un corretto stile di vita, e ancora ad eventi di valorizzazione dei luoghi coinvolti, per incentivare il turismo e il marketing territoriale. Il progetto, inoltre, ha ad oggetto la creazione di una rete internazionale che, con l'obiettivo di una cooperazione solidaristica, vuole esportare le acquisizioni scientifiche e trasmettere buone prassi, il cui effetto indiretto e mediato è rappresentato dal dialogo fra popoli e fra culture coinvolte, e porsi come cassa di risonanza dei valori etici che il cibo come elemento simbolico può trasmettere.

A corollario delle attività che vedono il mais come oggetto principale, sono ideati una serie di eventi ed azioni che valorizzano: i) la biodiversità vegetale, soprattutto nelle specie cereali, cereali minori e pseudo cereali, leguminose e tuberi; ii) l'attenzione all'ambiente montano, per azioni che propongono colture da reddito particolari per l'area montana come i piccoli frutti e le officinali, ma anche la gestione dei boschi e della filiera del legno, dell'ambiente e degli stili di vita; iii) le tecnologie abilitanti, ICT e gestione di colture ed attività che includono la presentazione di innovazioni del CRA nei vari settori, dall'ingegneria meccanica alla informatica, alla agricoltura di precisione.

1. **WORKPROGRAM CRA AMAIZing Bergamo**

Entro MEB2015 il CRA propone il programma "AMAIZing Bergamo" che sviluppa quanto descritto sopra con una serie di sei progetti, per i dettagli dei quali si rimanda alle schede allegate e che in sintesi si possono così riassumere:

1.1) MAISOPEN: il ciclo colturale del mais che si presta, nel suo sviluppo stagionale dalla semina alla raccolta, ad una serie di momenti di studio e di incontro tra la ricerca e il grande pubblico, gli operatori di settore, i molini, l'indotto che ha nel mais il punto di raccordo con i vari settori produttivi (mangimistica, prodotti locali, derivati etc.). La location d'elezione per queste attività sarà il CRA-MAC di Bergamo.

1.2) BIO.MAI.CER: la biodiversità del mais e di altri cereali come filo conduttore di varie azioni che prevedono la partecipazione al progetto Valle d'Astino con l'Orto della Biodiversità predisposto dall'Orto Botanico di Bergamo insieme al CRA; i campi dimostrativi dei mais antichi non solo italiani ma anche dalla Bolivia, Messico ed altre zone d'origine; la biodiversità di cereali minori e pseudo cereali che nutrono varie regioni del mondo; azioni di dimostrazione, illustrazione e seminaristica di avvicinamento del pubblico al tema. Location specifica la Valle d'Astino a Bergamo.

1.3) CERES: oltre il mais con la conoscenza dei frumenti antichi, dei frumenti tipo faro e degli altri "*grains that feed the world*" come tema conduttore. Eventi didattici, divulgativi ed una conferenza internazionale organizzata dal CRA con la Università di Bergamo, Università di Milano ed Università di Palermo dal titolo "*Beyond Food Innovation: nutrition, life style and well being*" dove le competenze più prettamente genetiche e nutrizionali dei prodotti primari si intersecano con gli studi sociali, antropologici e di sistema, che permettono di esplorare il campo del cibo sotto diversificati punti di vista. La conferenza sarà ospitata a Bergamo dalla Università nella prestigiosa sede di Sant'Agostino in Città Alta, indicativamente nella metà di giugno 2015. La Conferenza si pone come un collegato più

ampio alla Conferenza annuale AISTEC (Associazione Scienza e Tecnologia dei Cereali) che si terrà nella prima settimana di luglio a Milano, organizzata dal CRA-NUT (Presidenza AISTEC) con la Università di Milano, ospitata dall'Ateneo milanese nella sede di Via Festa del Perdono (www.aistec.it).

1.4) FORTREEDIM L'ambiente montano come target per azioni divulgative e dimostrative di *smart technologies* per la gestione dei boschi, della filiera del legno e delle attività produttive, per favorire lo sviluppo di comunità resilienti e protettive del territorio; integrazione tra la produzione agricola, la valorizzazione delle risorse locali, del turismo e del benessere lontano dalle aree metropolitane. Nello spazio laboratoriale che verrà allestito sarà possibile non solo "immergersi" in boschi ricostruiti in 3d attraverso la tecnologia LiDAR e le ortofoto satellitari, ma anche scoprire come il GPS ha permesso di "navigare" la foresta, imparare a usare i moderni strumenti per le misure forestali (telemetro laser, relascopio elettronico, ipsometro a ultrasuoni) confrontandoli con quelli tradizionali, apprendendo al tempo stesso dei semplici "trucchi" per vivere in maniera più consapevole una semplice passeggiata nei boschi (All5). Il progetto globale include un convegno sul tema "Innovazioni nella gestione dei boschi di montagna" (SELVMONT). Il convegno prevede la collaborazione della Accademia Italiana di Scienze Forestali; Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale; l'istituzione internazionale EFI - MountFor Project Centre.

1.5) VISMONT Un percorso che illustra come la ricerca di strategie nuove possano aumentare la redditività e la resilienza delle comunità nei territori alpini "Domesticazione di specie vegetali alimentari ed officinali alpine: una VISIONE innovativa per l'agricoltura di MONTagna" (VISMONT): una valorizzazione della attività di ricerca del CRA-MPF negli ultimi 10 anni. A questo ambito si aggiunge il tema della frutticoltura in area montana, con focus particolare sulla coltivazione dei piccoli frutti (*berries*), ed altre colture frutticole di particolare interesse con giornate seminariali e dimostrative, con partecipazione delle strutture CRA specifiche (CRA-FRU di Roma e CRA-FRF di Forlì).

1.6) APP CRA 2015: sviluppo di Applicazioni per smartphone e/o iPad per la divulgazione della conoscenza e della innovazione della ricerca CRA su base territoriale. La SpinOff di CRA-MPF EFFETRESEIZERO propone la realizzazione di una App per smartphone Apple e Android dedicata alla divulgazione dell'Ente CRA e delle attività scientifiche presentate ad Expo 2015. La App permetterà la veicolazione di contenuti digitali aggiuntivi mediante QR-Code e la scoperta della realtà nazionale dell'Ente CRA mediante la navigazione su mappe territoriali. L'AppCRA consentirà anche la diretta dimostrazione in giornate dedicate agli studenti delle scuole che, sulla base del progetto BIO MAI CER in Valle d'Astino, impareranno l'uso dell'AppCRA direttamente sull'impianto dell'Orto della Biodiversità allestito.

2) Progetto LoDI 2015 – Lodi Demonstration Initiative 2015

2.1) WORKPROGRAM CRA FIELD – Filiera Latte Lodi – Dimostrazione industriale

Tema: “Filiera Latte Lodi”

Location: Lodi (LO) presso la sede di CRA-FLC, Azienda Baroncina CRA, Fondazione Morando Bolognini, Parco Tecnologico Padano

1. Il Progetto FIELD: premessa

Il settore caseario è il primo settore dell'alimentare, con un fatturato che sfiora i 15 miliardi (Assolatte 2013). Nella realtà economica della regione lombarda la produzione del latte vaccino e la sua trasformazione in burro e formaggio hanno avuto, e ancora conservano, un grande rilievo. Con il 42% del totale nazionale, la Lombardia rappresenta da sempre la prima regione italiana per produzione di latte. La forte vocazione di quest'area del Paese all'allevamento delle vacche da latte - favorita dalle condizioni pedoclimatiche che consentono le coltivazioni foraggere necessarie per l'alimentazione del bestiame - è strettamente correlata con la radicata tradizione nella produzione di formaggi tipici e DOP, fra cui si possono citare Grana Padano, Parmigiano Reggiano, Gorgonzola, Taleggio e Provolone Valpadana, alcuni dei quali anche quest'anno hanno trainato l'ottima performance dell'export del settore (+5,8% sul 2012, dati Assolatte). In Lombardia, di conseguenza, è ubicata la maggior parte delle aziende di trasformazione del latte, alcune organizzate in forma cooperativa, altre a vocazione prettamente industriale. EXPO 2015 rappresenta quindi un'occasione unica per l'industria di far conoscere a una vasta platea di consumatori, addetti ai lavori e portatori di interesse, la qualità e il pregio che caratterizzano le principali produzioni casearie nazionali.

1.1 FIELD in ambito nazionale: realizzazione di un'iniziativa di dimostrazione industriale

L'azienda Baroncina del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura – Centro di Ricerca per le Produzioni Foraggere e Lattiero-Casearie (CRA-FLC) di Lodi, è da sempre funzionale alla ricerca tecnologica in campo caseario e all'attività agronomica di CRA-FLC relativa alle prove di avvicendamento colturale e di selezione e miglioramento genetico di leguminose foraggere a destinazione zootecnica. L'Azienda negli anni si è distinta sia a livello locale che nazionale per le crescenti performances produttive. Nell'ambito della Fiera di Codogno 2009 l'azienda ha vinto la “Vacca di Legno”, un riconoscimento che premia l'allevamento con i migliori risultati produttivi nell'anno per le province di Milano e Lodi. Attualmente, i dati riguardanti le graduatorie di merito a livello nazionale (da poco pubblicate) degli allevamenti di bovini da latte per l'anno 2012 da parte dell'Associazione Nazionale Allevatori Frisone Italiana collocano l'allevamento dell'azienda Baroncina del CRA-FLC di Lodi al 16° posto a livello nazionale su 19.329 allevamenti controllati ufficialmente. A livello provinciale (Milano e Lodi), l'allevamento è già al primo posto con 130 q di latte prodotto e 432 kg di proteine di media per vacca/anno.

L'Azienda Baroncina ha inoltre il compito di fornire, con la propria mandria di bovini di razza Frisone, la materia prima necessaria per il funzionamento del nuovo Caseificio sperimentale, localizzato presso l'Azienda stessa. L'impianto è stato progettato per lavorare fino a 1000 litri giornalieri di latte ed è dotato di un pastorizzatore con capacità di processo di 800 l/h. Il caseificio è attrezzato per le seguenti tecnologie casearie: Grana e altri formaggi a pasta cotta, formaggi molli, paste filate e ricotta. Una piccola area è destinata inoltre per prove su piccola scala o per il disegno e la verifica sperimentale di nuovi fermenti. L'impostazione dell'impianto e la suddivisione degli spazi consente di implementare nuove linee di produzione o di ospitare altre attrezzature pilota all'interno di progetti di cooperazione con l'industria. A questo proposito, la struttura è distinta in due aree fisicamente separate: “area ricerca”, ove collocare impianti prototipo per produzioni su scala pilota o di laboratorio e “area produttiva”, ove applicare su scala semi-industriale le sperimentazioni condotte presso l'area ricerca. La localizzazione della struttura presso

l'azienda Baroncina consente di racchiudere in un unico sito l'intero ciclo produttivo della filiera zootecnica e di affrontare, in un'ottica "from farm to fork" le problematiche relative al settore caseario.

1.1.1 La proposta

In base a quanto esposto, l'obiettivo pertanto è di realizzare una INIZIATIVA DI DIMOSTRAZIONE INDUSTRIALE c/o il Caseificio Sperimentale di CRA-FLC e l'Azienda Cascina Baroncina di Lodi, da tempo ai vertici provinciali e regionali per quantità e qualità del latte prodotto, illustrando il percorso per ottenere una materia prima di qualità e, da essa, formaggi di elevato pregio nutrizionale e rinomanza internazionale. Per questa attività saranno individuati prodotti DOP di rilievo nazionale (Grana, Parmigiano, Gorgonzola, Fontina, Taleggio), ma anche formaggi industriali (crescenza) e la ricotta. In tale contesto, caseificio e azienda Baroncina di CRA-FLC si prestano molto bene in quanto a organizzazione, livello tecnico e logistica per ospitare iniziative formativo-didattiche e/o attività dimostrative per nuove tecnologie, in stretta sinergia e collaborazione con partner industriali che desiderino sponsorizzare le proprie tecnologie/prodotti, presentandoli a portatori di interesse e delegazioni internazionali, veicolati da Milano attraverso EXPO. L'organizzazione delle suddette iniziative, che nell'arco del semestre EXPO avranno una frequenza bimensile, sarà a carico dell'industria e verranno supportate da CRA-FLC con il proprio know-how e le strutture di cui dispone. Le iniziative di dimostrazione saranno da integrarsi con analoghe proposte derivanti dalla LoDI 2015 (vedi oltre). Al fine di raggiungere in modo più adeguato i citati obiettivi si richiede una sostituzione di alcuni dispositivi aziendali obsoleti e un potenziamento di attrezzature di caseificio.

1.1.2 Tipologia di iniziative

Attività dimostrative aventi come oggetto tecnologie casearie sia tipiche (es. formaggi DOP) sia innovative (applicazione di nuovi fermenti, trasformazione del latte per nuovi prodotti/processi). I partner industriali da coinvolgere saranno produttori di fermenti, industrie casearie, Consorzi di Tutela e altre associazioni di produttori/trasformatori (es. Granarolo, Latteria Soresina, ..).

Formazione e didattica: organizzazione di brevi corsi e attività seminariali rivolte a tecnici del settore già operanti presso aziende casearie. Per l'organizzazione di tali azioni e per attività di supporto e di consulenza sui contenuti sarà coinvolta direttamente l'associazione degli industriali del settore (Assolatte).

1.2 FIELD: Interazione con l'iniziativa Lodi Demonstration Initiative 2015 (LoDI 2015)

1.2.1 LoDI 2015: descrizione e finalità

EXPO 2015 rappresenta un'opportunità unica per affrontare i temi globali della sicurezza alimentare legandoli alla tradizione del comparto agroalimentare italiano. Questo evento può aprire infatti prospettive di conoscenza, di consulenza, di networking per le aziende, le associazioni di categoria, le Università e le altre istituzioni di ricerca italiane, oltre a mostrare ai visitatori la realtà produttiva e tecnologica del nostro sistema agroalimentare. Per questa ragione, diversi territori stanno elaborando offerte di tipo culturale, turistico ed enogastronomico per attrarre i visitatori e le imprese che passeranno per Milano durante il semestre EXPO nel 2015.

Le istituzioni del territorio lodigiano - Camera di Commercio, Comune e Provincia di Lodi - insieme agli istituti di ricerca attivi in ambito agroalimentare - Parco Tecnologico Padano, Università degli Studi di Milano, Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA), Consiglio Nazionale delle Ricerche -, in accordo con le associazioni di categoria e i soggetti economici del territorio lodigiano, realizzeranno durante il semestre dell'EXPO un'iniziativa dimostrativa sulle filiere agro-zootecniche, denominata Lodi Demonstration Initiative 2015 (LoDI 2015). Lodi, anche a motivo della propria vicinanza al sito espositivo di Milano, può offrire infatti ai visitatori un'esperienza completa, proponendosi di coinvolgere nell'iniziativa le altre province lombarde che condividono una forte vocazione agro-zootecnica.

LoDI 2015 si dirige a un duplice target: da un lato il settore agro-alimentare in senso ampio, nazionale o internazionale; dall'altro i visitatori dell'EXPO, interessati a conoscere in maniera diretta un polo agro-zootecnico a pochi chilometri da Milano che ospita realtà produttive caratteristiche della Pianura Padana lombarda. Per la sua posizione privilegiata e la facilità di accesso da Milano, la provincia lodigiana può infatti facilmente ricevere parte del flusso di turismo di giornata e dei visitatori che arriveranno a Milano in

occasione dell'EXPO. Inoltre, la provincia di Lodi è una delle capitali della zootecnia lombarda. La qualità del latte lodigiano è un punto di forza del comparto zootecnico nazionale: secondo i più rigidi parametri di qualità e igienico-sanitari, il 72% delle aziende raggiunge i livelli più elevati di proteina e parametri qualitativi ottimali per carica batterica e cellule somatiche. Questo territorio conferisce al mercato oltre il 4% della quota nazionale e il 12% dei volumi di latte lombardo, pur rappresentando solo lo 0,26% della superficie, con un rapporto produttività/territorio ai massimi nazionali. La produzione di latte si realizza attraverso una rete di 330 aziende, con una capacità produttiva media annua attorno ai 13.000 quintali.

1.2.2 Adesione di CRA-FLC a LoDI2015

Per i suesposti motivi si è ritenuto pertanto opportuno aderire come CRA-FLC (unica struttura di filiera agro-zootecnica del CRA) all'iniziativa LoDI 2015. L'adesione da parte di CRA-FLC a LoDI 2015 si pone i seguenti obiettivi: integrare le attività descritte nell'ambito dell'iniziativa di dimostrazione industriale con quelle previste e prevedibili da parte dei partner (Parco Tecnologico Padano, UniMI, CNR) di LoDI 2015; sviluppare insieme agli altri partner del progetto LoDI 2015 attività scientifiche al fine di favorire lo scambio e l'incontro tra Università, Centri di Ricerca e settore privato italiano e straniero, coinvolgendo i Paesi aderenti all'EXPO, le rispettive istituzioni e gli operatori delle filiere zootecniche; illustrare i risultati dei progetti di ricerca e sviluppo finanziati e realizzati dalle istituzioni del territorio lombardo; creare condizioni per progetti di ricerca futuri. In ambito zootecnico sarà verificata la possibilità di realizzare delle dimostrazioni congiunte 'di filiera' che, partendo dal latte prodotto da una determinata razza bovina ospitata presso le infrastrutture universitarie, portino alla trasformazione in formaggi nazionali di pregio, ottenuti presso il caseificio di CRA-FLC secondo disciplinare di produzione (esempio della Fontina, ottenuta per disciplinare da latte esclusivamente di bovini di razza valdostana - pezzata rossa e pezzata nera). Lo scopo principale sarà di presentare con linguaggio di volta in volta accessibile sia al visitatore medio di EXPO sia all'addetto ai lavori le principali eccellenze casearie nazionali, uniche e quindi difficilmente imitabili, per cultura, tradizione e tecnologia.

1.3 Organizzazione di convegni

EXPO 2015 offre anche l'occasione per illustrare i risultati di progetti di ricerca relativi a collaborazioni internazionali o accordi bilaterali fra il nostro Paese e istituzioni di ricerca europee o extraeuropee. Con l'occasione si propone di organizzare due convegni, anche in considerazione della vicinanza agli aeroporti internazionali di Milano e Orio al Serio:

1.3.1 Progetto CANADAIR. Nel 2014 si concluderà il Progetto CANADAIR – Attività di gemellaggio Italia-Canada nel settore della ricerca scientifica e innovazione in campo agroalimentare. Il progetto, avviato nel 2012 e finanziato dal MIPAAF, ha fra i suoi obiettivi la costruzione di un ponte fra iniziative italiane e canadesi nel settore della sicurezza alimentare, qualità nutrizionale dei prodotti e della agro energie, temi di interesse per entrambi i Paesi. Tra le varie problematiche da affrontare nel progetto, CRA-FLC si sta occupando di nutraceutica e innovazione nei prodotti lattiero-caseari, in collaborazione con Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC). La concomitanza fra il termine naturale di CANADAIR e il semestre EXPO offre l'occasione per organizzare un convegno finale, già previsto fra le attività del progetto. Il convegno, di livello internazionale e incentrato sui risultati di CANADAIR, sarà organizzato da CRA-FLC e potrà tenersi presso il Parco Tecnologico Padano di Lodi.

1.3.2 Convegno annuale dell'LRG. La Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases (GRA) riunisce gli Stati per trovare soluzioni per aumentare la disponibilità di cibo senza incrementare le emissioni di gas serra. Le sue attività corrispondono perfettamente allo slogan *feeding the planet* di EXPO 2015. La GRA è stata lanciata nel dicembre del 2009, vi aderiscono attualmente quaranta Paesi, fra cui l'Italia, e si articola in tre Research Groups fra cui il Livestock Research Group (LRG). LRG, cui fanno parte ricercatori esperti del CRA, si prefigge di sviluppare la collaborazione scientifica tra i partner, indirizzando la ricerca verso soluzioni innovative per la riduzione dei gas serra dagli allevamenti zootecnici. Il LRG si riunisce una volta all'anno per esaminare le attività svolte e lanciarne delle nuove. In tali occasioni vengono invitati rappresentanti di istituzioni pubbliche (Commissione Europea ad esempio), organizzazioni internazionali pubbliche (FAO, World Bank) e private. Gli incontri, cui partecipano in genere una cinquantina di delegati, sono stati tenuti in Canada nel 2010, in Olanda nel 2011, in Uruguay nel 2012 e in Irlanda nel 2013. Nel

2014 la riunione di LRG si terrà in Indonesia mentre nel 2015, in occasione di EXPO, si potrebbe proporre come sede Lodi. CRA-FLC ne curerebbe l'organizzazione e la logistica.

Ipotesi di calendarizzazione degli eventi (indicato solo il mese del 2015)

Mese 2015	Azione programmata
maggio	Progetto CANADAIR - Workshop
giugno	FIELD – serie I
luglio	
agosto	FIELD – serie II
settembre	GRA-LRG Conference
ottobre	FIELD – serie III

2.2) WORKPROGRAM CRA AgriMuseo – L'agricoltura e la cultura al servizio dell'uomo

Location: Fondazione Conte Giangiacomo Morando Bolognini, Castello di Sant'Angelo Lodigiano (LO)

Nota introduttiva: La FMB offre in un castello medioevale conoscenza storica e culturale degli aspetti dell'agricoltura e dell'alimentazione integrati con campi dimostrativi di pieno campo per le attività agricole moderne; corsi ed eventi sugli alimenti, l'alimentazione e l'agricoltura organizzati negli ambienti del castello. La Fondazione mette inoltre a disposizione tutti gli spazi museali di cui dispone presso il Castello Bolognini (Museo del Pane, della Storia dell'Agricoltura e Storico-artistico) nell'arco di durata della partecipazione al Progetto. Dispone delle aule e delle sale storiche per eventi e manifestazioni di qualsiasi genere e di campi dimostrativi con supporti tecnico-organizzativi per le prove di campo. La FMB partecipa al programma LoDI2015 in integrazione con le altre strutture CRA sul territorio lodigiano in funzione di eventi divulgativi (Workshop/Seminari/eventi conviviali seminari), tipo Gallery e Field demonstration.

2.3) WORKPROGRAM CRA NUTRISOL – Aspetti nutrizionali e nutraceutici delle Solanacee / Nutritional and nutraceutical features of Solanacee Crops

Location: CRA-ORL, Montanaso Lombardo (LO)

Nota introduttiva: CRA-ORL, coadiuvato dalle altre strutture CRA con competenze sulla filiera delle ortive, propone un programma focalizzato sulle ortive della famiglia delle Solanacee, in virtù della loro importanza nella produzione nazionale italiana ma anche della loro ampia diffusione nel mondo, costituendo in vari Paesi una componente essenziale della dieta. Le attività previste si inseriscono nel programma composito LoDI2015 e nella iniziativa del Comune ed Orto Botanico di Rho (MI) denominata HORTIVES (per snellezza non si allega il progetto, ma è disponibile), per la quale è stato richiesto al CRA patrocinio, contributo nel Comitato scientifico organizzativo e materiali genetici sia per EXPO sia come follow up successivo. Il programma presentato da CRA-ORL include la presentazione del progetto bilaterale Italia-Israele "IT-IL-NUTRISOL" (ITalian-Israeli initiative for the NUTRItional improvement of SOLanaceous crops) che terminerà nel 2015.

Ipotesi di calendarizzazione degli eventi (indicato solo il mese del 2015)

Mese 2015	Azione programmata
maggio	Field demonstration – attività dimostrativa/divulgativa
giugno	Field demonstration – attività dimostrativa/divulgativa
luglio	Field demonstration – attività dimostrativa/divulgativa
agosto	Field demonstration – attività dimostrativa/divulgativa
settembre	Field demonstration – attività dimostrativa/divulgativa
ottobre	

3) MiDI2015 – Milano Demonstration Initiative 2015

Tema: Innovazione, Alimenti e Trasformazione /Innovation in nutrition, food and transformation

Location: CRA-IAA, Milano

La Unità di Ricerca per i processi dell'industria agroalimentare di Milano (CRA-IAA) in collaborazione con altre strutture CRA, e con la promozione ed il co-finanziamento del Comune di Milano, ha attivato un calendario di eventi presso la struttura per attività dimostrative nel campo dei processi di trasformazione con micro-impianti, a supporto di economie locali, PMI e piccoli artigiani, presentando processi e prodotti innovativi nel settore delle trasformazioni agroindustriali per frutta e ortive. La tematica affrontata è più rivolta verso la trasformazione industriale e l'innovazione nelle formulazioni dei prodotti derivati; il tema è declinato per le diverse filiere produttive vegetali, con particolare riguardo al comparto orto-frutta.

Ipotesi di calendarizzazione degli eventi (indicato solo il mese del 2015)

Il Programma che si propone è co-finanziato dal Comune di Milano ed è patrocinato dal Comitato Scientifico EXPO, e prevede:

MiDI2015- Iniziative locali durante EXPO 2015 – out-door events riguardanti: soluzioni eco-sostenibili; impiego di energie alternative; recupero degli scarti e dei reflui di lavorazione; valorizzazione delle produzioni italiane; innovazione di prodotto e di processo; internazionalizzazione; sicurezza e controllo alimentare; informazione alimentare

MiDI-IFP - Innovative solutions for Food Processing - 3 settimane (per questioni climatiche, influenti sulla tempistica di alcune trasformazioni, si ipotizza la realizzazione o tra giugno e luglio o tra settembre e ottobre);

MiDI-SF – Sensory Journey of Food - 2 giornate (4^a martedì maggio 2015; 3^a martedì ottobre 2015);

MiDI-SS – Smart Spending - 5 giornate (secondo martedì: maggio, giugno, luglio, settembre, ottobre 2015).

Si prevede inoltre la partecipazione al **Bando EXPO 2015 Good Practices**, con scadenza 30 aprile 2014, per ottenere uno spazio fisso all'interno di EXPO; per questa iniziativa, si stanno con il Comitato Scientifico EXPO le possibilità di partecipazione ed il partenariato.

4) WORKPROGRAM CRA TreDI2015 – Treviglio Demonstration Initiative 2015

Tema: “Coltivare energia – Energia per il futuro / *Growing energy – Energy for the future*”

Location: Treviglio (BG) presso la sede di CRA-ING

Nota introduttiva: Il CRA vanta una notevole attività di ricerca e innovazione nel settore della meccanizzazione agraria e dei settori delle tecnologie abilitanti per la gestione dei sistemi colturali, nei settori della zootecnia e delle bioenergie. EXPO rappresenta una occasione importante per la promozione della innovazione del CRA, e della innovazione che porta il CRA in partenariato e/o come collaboratore dell’industria nazionale di settore.

L’iniziativa TreDI2015 si articola in tre distinte tipologie di attività:

Tipo 1. Presentazione e dimostrazione della innovazione del CRA, come attività di promozione e ricerca di partenariato industriale;

Tipo 2. Dimostrazione della realizzazione di prodotti/strumenti/brevetti derivati da attività collaborativa tra il CRA e l’industria e presenti sul mercato;

Tipo 3. Attività specifica dimostrativa dell’industria dei trattori con la collaborazione del CRA-ING di Treviglio (BG) dove il CRA possiede la pista di collaudo dei trattori. Questa ultima tipologia sarà sostenuta dal privato, e il CRA offre la possibilità di una presenza come “fuori-EXPO” per gli eventi.

Gli eventi dimostrativi seguiranno anch’essi il calendario EXPO così come previsto per gli altri eventi, associandosi in rete in percorsi tecnico-scientifico-divulgativi su varie colture e/o filiere produttive.

Ipotesi di calendarizzazione degli eventi (indicato solo il mese del 2015)

Mese 2015	Azione programmata
maggio	Demo Initiative Tipo 3
giugno	Demo Initiative Tipo 1/2 Demo Initiative Tipo 1/2
luglio	Demo Initiative Tipo 3
agosto	
settembre	Demo Initiative Tipo 1/2
ottobre	

Le attività sopraelencate saranno svolte con le seguenti modalità:

a) Demo Initiatives - Workshop

Le azioni riguarderanno nuove tecnologie meccaniche per i Paesi industrializzati e in via di sviluppo con particolare risalto a quelle relative alla produzione e all’uso di prodotti bio-based. Le azioni dimostrative sui campi sperimentali e sulle piste del CRA-ING saranno precedute/affiancate da interventi illustrativi del settore/problema/soluzioni presentate/interlocutori/stakeholders.

b) Demo Initiatives - Gallery

Aree espositive (coperte e scoperte) e/o pannelli verticali consentiranno di prendere visione delle soluzioni tecnologiche e di dialogare con i ricercatori, i tecnici o i costruttori delle stesse. Si prevede una esposizione della tipologia Gallery sicuramente nei mesi di giugno e di settembre 2015.

c) Demo Initiatives – Field Demonstration

Inoltre, si propongono due mesi (maggio e luglio) in cui sarà possibile ospitare a CRA-ING di Treviglio dimostrazioni di cui al Tipo 3 per Ditte che propongono innovazione nel settore trattori e macchine agricole.

2. Iniziative nazionali

Padiglione Italia. Il CRA ha effettuato, nello scorso mese di novembre 2013, un incontro con il Direttore del CNR-DiSBA dove è stata prospettata la partecipazione del CRA insieme al CNR, per il percorso congressuale/dimostrativo in ambito Padiglione Italia in EXPO, su temi portanti e strategici per la tematica Nutrire il pianeta. Si è convenuto di organizzare questa collaborazione sulla importanza della evoluzione del miglioramento genetico nel settore vegetale e zootecnico e sui progressi ottenuti dalla ricerca in agricoltura che hanno portato all'aumento della produttività ed al superamento del problema dell'approvvigionamento alimentare all'inizio del secolo scorso. Il CRA eredita tutta la storia e la cultura dello sviluppo delle varietà moderne di frumento che ha la sua origine con gli studi e le sperimentazioni di Nazareno Strampelli, considerato il "padre genetico" della *green revolution* che nella metà del secolo scorso ha tracciato il percorso di conoscenza per la nascita dei frumenti moderni portando, con il miglioramento genetico, a costituire varietà di grande pregio soprattutto nutrizionale. Oggi, le conoscenze approfondite degli aspetti nutrizionali rivolti al mantenimento dello stato di salute della popolazione rivalutano grandemente il lavoro di Strampelli, contribuendo ad ampliarne l'importanza. Il CRA pertanto pianificherà, in sinergia con il CNR, un percorso in ambito EXPO localizzato in Padiglione Italia, apportando, in questo ambito anche prodotti della ricerca che viene sviluppata nell'ambito di grandi collaborazioni internazionali, come per es. la *Wheat Initiative*, nella quale l'Italia partecipa avendo il CRA come rappresentante nazionale.

La calendarizzazione dell'evento sarà decisa non appena si avranno dettagli più sicuri sugli spazi e le tempistiche, ma la parte di esposizione (Gallery) sarà per tutta la durata di EXPO.

Iniziativa sulla Dieta Mediterranea. Le diete mediterranee, il tema della sana alimentazione e del corretto stile di vita trova nel CRA grandi competenze nel Centro di ricerca per la nutrizione (CRA-NUT, già INRAN ed ora CRA). In sinergia con il CNR, CRA-NUT predispone una agenda di eventi ed un convegno, focalizzati sui vari aspetti della nutrizione, declinata in funzione della salute dell'uomo nelle varie fasi della vita, come prevenzione di malattie croniche, ma anche come equilibrio psico-fisico nella vita quotidiana.

3. Convegni di rilevanza internazionale

Il CRA ha sviluppato negli ultimi anni strette collaborazioni di ricerca con varie istituzioni internazionali. In ambito EXPO il CRA ha pianificato la valorizzazione di queste collaborazioni nell'ambito di tre eventi di rilevanza internazionale.

3.1 Convegno annuale AISTEC (Associazione di Scienza e Tecnologia dei Cereali). AISTEC è il braccio nazionale dell'internazionale ICC (International Cereal Chemistry and Technology), una associazione che vede impegnati circa 40 Paesi nel mondo e che facilita lo scambio di conoscenza tra il mondo della ricerca ed il settore industriale dei prodotti derivati dai cereali. Il CRA, tramite CRA-NUT, detiene la presidenza AISTEC, ed insieme alla Università degli studi di Milano sta definendo il programma del convegno, che si terrà nei primi giorni di luglio 2015 a Milano e vedrà il CRA operativo sia nella logistica della organizzazione sia nella partecipazione scientifica. L'evento è concomitante al 60° della fondazione dell'ICC e prevede una partecipazione notevole degli associati, che traggono vantaggio da questo evento per la loro presenza ad EXPO. Il convegno è di notevole prestigio sia per il CRA che per il settore specifico cerealicolo con la valorizzazione del settore industriale pane e pasta; l'evoluzione della organizzazione del Convegno AISTEC può essere seguita al sito: <http://www.aistec.it>

3.2 Convegno bilaterale Italia – Canada. Il CRA ha sviluppato, nel periodo 2011-2014, una intensa attività di collaborazione scientifica con Enti di ricerca ed Università Canadesi nei settori della *food safety* (cereali e micotossine) e dei prodotti lattiero-caseari (qualità tecnologica e nutrizionale). In particolare, il CRA ha potuto collaborare attivamente in bilaterale col Canada nel progetto CANADAIR, a finanziamento Mipaaf. Si è previsto pertanto di poter valorizzare questa collaborazione, anche ai fini di una implementazione e prosecuzione, con un evento congressuale volto a presentare i risultati ottenuti, con il coinvolgimento

dell'ambasciata canadese a Roma e dell'ambasciata italiana a Ottawa; le tematiche trattate nel progetto hanno perfetta coerenza con il tema di EXPO.

3.3 Convegno bilaterale Italia – Israele. Anche in questo caso, il CRA ha sviluppato, nel periodo 2011-2014, una intensa attività di collaborazione scientifica con Enti di ricerca ed Università Israeliane nei settori dell'agroalimentare e delle innovazioni nella gestione colturale. Il CRA ha, al momento, otto progetti in essere in collaborazione bilaterale con Israele. Si è previsto pertanto di poter valorizzare queste collaborazioni ed implementare le sinergie, tramite un congresso bilaterale volto a presentare i risultati ottenuti, con il coinvolgimento dell'ambasciata israeliana a Roma e dell'ambasciata italiana in Israele. Da sottolineare che non solo Israele avrà una presenza importante in sede EXPO, ma ha iniziato la organizzazione per una presenza consistente nell'ambito della iniziativa locale LoDi2015 descritta al punto 1.

I due convegni bilaterali, Italia – Canada ed Italia – Israele, sono stati discussi con il CNR, che ha espresso interesse a partecipare con il CRA in quanto anche il CNR ha progetti bilaterali con i due Paesi in tema agroalimentare. Si valuta la possibilità, con il CNR, di effettuare i convegni in area EXPO; in caso contrario, entrambi saranno ospitati in area lodigiana, al Parco Tecnologico Padano dalla Università di Milano.

4. Altro

Il CRA ha previsto la valorizzazione e la divulgazione in lingua inglese dell'Atlante dei territori e dei vini italiani, con lo sviluppo di supporti informatici e la predisposizione di un sito web specifico alla valorizzazione del vino e vitigni nazionali con i dati sul territorio di riferimento. Ciò consentirà di creare un "portale" del vino italiano nel quale ogni persona interessata nel mondo potrà collegare i vini ai vitigni dai quali sono derivati, ai territori di coltivazione, ai disciplinari di produzione ed eventualmente alle cantine produttrici. Ciò costituirà un complemento "culturale" alle nostre produzioni enologiche che valorizzerà simultaneamente i prodotti e i territori. Il contributo richiesto riguarda un co-finanziamento per i costi di personale e materiali necessari.

5. Coordinamento

Il coordinamento generale verrà effettuato in loco dai responsabili delle singole schede, mentre a livello centrale esso avverrà per tramite dei Direttori di Dipartimento, l'Ufficio Supporto ai Dipartimenti e la Direzione scientifica. In particolare, la Sede centrale avrà il coordinamento generale del palinsesto, curerà i rapporti con gli altri Enti coinvolti negli eventi organizzati con i partenariati dei vari programmi e i rapporti internazionali, soprattutto in funzione dei convegni con *invited speakers*. Presso la Sede centrale vi sarà inoltre il coordinamento delle rendicontazioni amministrative e tecniche di tutto il programma EXPO del CRA.

La Direzione scientifica e i Dipartimenti potenzieranno la propria segreteria tecnico-amministrativa per l'occasione, e si faranno carico della presenza CRA nei vari programmi.

€ 4,00



17STC0004080