



Lo Speciale

Laura Maria Padovani



Le Esposizioni universali sono eventi globali che hanno come ideale la diffusione delle conoscenze, il miglioramento della condizione umana, la promozione dell'incontro tra i popoli e della cooperazione tra gli Stati.

Il tema dell'EXPO 2015, **"Nutrire il pianeta, energia per la vita"** si muove sull'asse del diritto fondamentale ad un'alimentazione sana, sicura e sufficiente per tutti gli abitanti della Terra, alla luce degli scenari globali e dei nuovi problemi emergenti.

Il cibo ha un forte valore sociale e culturale; infatti sostiene, nutre e collega gli uni agli altri. È un mezzo per costruire relazioni, connettere le persone attraverso gli oceani, le culture e le economie in modi sempre più complessi.

"Tutto è in relazione", "tutto è collegato", "tutto è connesso". Non siamo i padroni della "Madre Terra" ma i suoi custodi per le generazioni future! È questa la base del testo dell'Enciclica *Laudato si'* di papa Francesco sulla casa comune.

La realtà ci dice che il grande progresso realizzato ha un costo eccessivo in termini di risorse naturali, minando la salute del nostro Pianeta. La disponibilità di cibo nella rete alimentare globale coesiste quindi con un sistema pericolosamente squilibrato, in cui il numero di persone che soffrono la fame e le persone con gravi problemi d'obesità, convivono. I gravi problemi della scarsità di acqua e di energia minacciano di erodere ulteriormente la sicurezza alimentare e la sostenibilità sociale ed ambientale del sistema.

Questa complessità è una delle maggiori sfide per l'umanità. Una complessità che da sempre è stata affrontata mediante l'innovazione: dai primi

esperimenti col fuoco per la cottura degli alimenti, alla domesticazione di piante e animali, dallo sviluppo della meccanica e della chimica all'evoluzione delle tecnologie agroalimentari, fino alla strumentazione e alle innovazioni altamente sofisticate.

La scienza è sempre più al centro della nostra economia e della nostra società; l'elaborazione di politiche efficaci in materia di sicurezza alimentare, crescita e occupazione, energia e ambiente, salute e sicurezza, necessita di solide basi scientifiche, e le ovvie correlazioni richiedono sempre più approcci multidisciplinari ed integrati. Un approccio quindi sistemico e coerente con il quale affrontare i problemi fondamentali del nostro tempo, dove la dimensione biologica, cognitiva, sociale ed economica si integrano a vicenda.

È in questo contesto che l'ENEA vuole contribuire alla sfida che si pone Expo 2015, attraverso questo Speciale monografico della rivista *Energia, Ambiente e Innovazione*.

Sono stati individuati cinque obiettivi prioritari, quali tappe di un possibile percorso per affrontare le sfide portanti di Expo 2015:

1. Mantenere inalterate le superfici agricole disponibili per la produzione di alimenti;
2. Aumentare la produzione agricola e ridurre le perdite;
3. Rendere l'agricoltura più efficiente e sostenibile;
4. Adottare modelli di consumo sostenibili e ridurre gli sprechi;
5. Garantire qualità e sicurezza alimentare.

Lo Speciale presenta, per ciascuno di questi obiettivi, articoli sullo stato dell'arte delle ricerche tecnico-scientifiche, interviste ad esperti



e *stakeholder*, rassegne sulle *policy* a livello internazionale, le *expertise* tecnico-scientifiche e le modalità di approccio *problem solving* dell'ENEA. L'ENEA è in grado di esprimere una efficace e qualificata competenza scientifico-tecnologica e progettuale anche in questo settore, attraverso la disponibilità di rilevanti dotazioni infrastrutturali e strumentali presenti nei suoi Centri di Ricerca, in primis quello della Casaccia. È inoltre in grado di esprimere forme avanzate

e incisive di collaborazione e di trasferimento tecnologico verso le imprese (in particolare le piccole e medie), oltre ad offrire servizi scientifici e tecnologici avanzati e consulenze specialistiche sia alle imprese che alla pubblica amministrazione, centrale e territoriale.

Un ringraziamento particolare va a tutte le persone, interne ed esterne all'ENEA, che hanno partecipato e reso possibile questa raccolta.

Il contributo ENEA all'EXPO 2015

L'ENEA ha presentato molte delle tematiche illustrate in questo Speciale nel corso di una serie di eventi organizzati nell'ambito di EXPO 2015:

- 6 maggio, Un mondo bio-diverso
- 14 maggio, Esiste la Dieta Mediterranea?
- 20 maggio, La tecnologia alimentare fra tradizione e innovazione
- 21 maggio, Nexus: Cibo-Acqua-Energia
- 26 maggio, "BioEconomy between food&NoFood: the Italian Way"
- 11 giugno, Il territorio secondo natura. Sicurezza alimentare e bio-energie
- 11 giugno, Presentazione installazione interattiva Piramide alimentare Dieta Mediterranea
- 15 giugno, Sinergia: efficienza energetica nell'agroalimentare
- 18-19 giugno, 8th Plenary Meeting of the European Technology Transfer Offices (TTO) Circle
- 11 luglio, "Food print" - il costo ambientale degli alimenti
- 26 agosto, Siccità, degrado del territorio e desertificazione
- 2 settembre, Esperienze italiane per l'innovazione in agricoltura: attualità contributo S. Mugnozza
- 16 settembre, Talk show sulla Dieta Mediterranea
- 9 ottobre, Metrologia alimentare: approcci e strumenti per la qualità degli alimenti
- 14 ottobre, Cambiamenti climatici ed agricoltura
- 16 settembre, VI congresso mondiale degli agronomi "Enhancing the identity of a territory and its landscape"
- 16 settembre, Stati generali dell'efficienza energetica, relativamente al settore agricolo ed agroalimentare
- 18 ottobre, AgroSpazio: Seminare nel futuro, raccogliere nel presente

L'ENEA ha, inoltre, realizzato, con il contributo di un pool di aziende specializzate del settore, all'interno del Future Food District, la 'Vertical Farm', una fattoria verde che si sviluppa in verticale, simbolo dell'agricoltura green, a impatto zero. La Vertical Farm è l'emblema delle tecnologie per l'agricoltura del futuro, alle quali si lavora nei nove Centri ENEA sul territorio nazionale, e raccoglie una serie di risultati e proposte innovative descritti in questo Speciale, nella rubrica "L'ENEA per..." (si vedano, in particolare, le pagine 87-111).

Durante il semestre di EXPO presso il Centro Ricerche Casaccia di Roma sono state ospitate delegazioni straniere provenienti da Cina, Sudamerica, Israele e Belgio, che hanno visitato i laboratori impegnati nelle attività di ricerca ed innovazione descritte in questo Speciale.