

“Fattoria Globale del Futuro 2.0”: il progetto degli Agronomi mondiali per valutare il benessere del pianeta e per definire i principi universali della professione

A Cura del CENTRO STUDI del Consiglio dell’Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e Forestali

Dott. Agr. Andrea Sisti, *Presidente WAA-CONAF*

Dott. For. Giancarlo Quaglia, *Coordinatore Centro Studi CONAF*

Dott.ssa Eleonora Pietretti, *Ricercatrice Centro Studi CONAF*

ABSTRACT

La “Fattoria Globale del Futuro 2.0” rappresenta la relazione tra il cibo e l’identità dei territori che lo producono: è lo strumento per misurare la sostenibilità delle scelte produttive di ogni singola farm inserita nella propria dinamica territoriale.

La “Fattoria Globale del Futuro 2.0” è quindi una fattoria articolata che necessita di regole comuni confrontabili per soddisfare la nutrizione del mondo in modo certo, duraturo e sostenibile.

Quello della “Fattoria Globale del Futuro 2.0” è un concetto innovativo che considera il territorio del pianeta come un grande puzzle costituito dalle diverse fattorie che diventano il mezzo per valutarne lo stato di efficienza e assicurare il benessere delle popolazioni del Pianeta.

Per la valutazione di compatibilità della produzione agricola vengono utilizzati diversi indicatori: cambiamenti climatici e territorio di produzione; biodiversità e miglioramento genetico; sostenibilità e produttività; sviluppo ed identità locale; alimentazione e scarti alimentari; cultura progettuale e responsabilità sociale.

Mediante questi indicatori, la riflessione scientifico-professionale, che ha avuto il momento di massima espressione durante il VI Congresso Mondiale degli Agronomi tenutosi nella cornice di EXP 2015, in Milano, ha portato allo sviluppo, per ogni focus, delle varie interazioni tra i modelli o metodi applicati e la conservazione delle risorse del territorio o dell’adattabilità ai cambiamenti.

L'Associazione Mondiale degli Agronomi¹, ha definito i 10 principi universali affinché l'esercizio della professione nei contesti connessi all'agricoltura, all'alimentazione, alla ruralità, al paesaggio ed alle risorse naturali abbracci una dimensione bioecologica planetaria senza frontiere che impediscano il trasferimento di pensiero, professionalità e tecnologia.

KEY WORDS

Cambiamenti climatici e territorio di produzione; Biodiversità e Miglioramento genetico; Sostenibilità e Produttività; Sviluppo ed Identità locale; Alimentazione e Scarti alimentari; Cultura progettuale e Responsabilità sociale; Carta Universale dell'Agronomo.

1. INTRODUZIONE

Il presente documento è il risultato della riflessione scientifico-professionale che ha caratterizzato l'attività svolta dagli Agronomi mondiali durante i sei mesi di EXPO2015, in Milano.

Agronomi e professionisti delle scienze agrarie e forestali di tutto il mondo si sono riuniti attorno al "tavolo della democrazia" nella FarmLAB del Padiglione dell'Associazione Mondiale degli Agronomi, creando momenti di confronto importanti per l'intera categoria professionale, che ha avuto la grande opportunità di allargare gli orizzonti oltre i confini nazionali e scambiare opinioni, capacità e competenze. L'espressione massima di condivisione e compartecipazione professionale è avvenuta in occasione del VI Congresso Mondiale degli Agronomi, dal 14 al 18 Settembre 2015 in EXPO2015, dove oltre 1000 professionisti si sono riuniti attorno a 48 tavoli di lavoro con il principale obiettivo di offrire soluzioni tecniche avanzate per affrontare le sfide globali del XXI secolo. A tal fine, questo documento, raccoglie i metodi e i progetti che rendono la figura

11

¹ L'Associazione Mondiale degli Agronomi, è stata fondata dai rappresentanti di trenta Paesi l'8 settembre 1994 a Santiago del Cile, a seguito del primo Congresso Mondiale dei professionisti in Agronomia. Si tratta di un'organizzazione non governativa, non politica, non religiosa e no-profit, gestita solo da Agronomi con l'obiettivo di condividere e discutere i problemi che i distinti Paesi riscontrano in campo agronomico, in quello dell'allevamento, dell'agroalimentare e nell'agroindustriale, con il fine di poter trovare soluzioni nuove o funzionalità differenti che permettano di affrontarli e risolverli.

dell'Agronomo capace di affrontare i grandi temi del futuro del Pianeta e della popolazione che vi abita. Le competenze tecniche e l'etica professionale inducono l'Agronomo ad operare sempre nell'interesse generale in un'ottica di progresso sociale.

Con il progetto "Fattoria Globale del Futuro 2.0" è stata analizzata, attraverso attività divulgative, iconografiche e multimediali, la professione dell'Agronomo e la sua responsabilità sociale nella pianificazione e progettazione delle aziende, nello sviluppo sostenibile e nella diversità dei territori delle comunità locali attraverso la discussione di diversi temi. L'obiettivo principale è stato evidenziare le migliori pratiche ma soprattutto compararle nei contesti territoriali, incentivare i flussi di innovazione, spiegare le modalità di produzione di cibo in relazione al territorio e verificare nel contempo la crescita sostenibile delle comunità locali.

Il ruolo dell'Agronomo e della sua professione è determinante nella costruzione di questa rete dove i temi trattati dal punto di vista scientifico e professionale, sono riferiti sia alle tecniche della produzione di cibo che ai modelli organizzativi aziendali.

2. STRATEGIE E METODI

Il progetto "Fattoria Globale del Futuro 2.0" è stato sviluppato considerando i nuovi paradigmi dello sviluppo sostenibile.

Da molti anni la sostenibilità delle produzioni agricole e zootecniche, la loro salubrità, la loro qualità, l'eccesso o la scarsità, la trasformazione dell'identità dei territori, l'interazione con gli elementi biotici e abiotici naturali e non da ultimo i fenomeni meteorologici prossimi a potenziali cambiamenti climatici che potranno determinare ulteriori criticità, sono temi in cui ogni Agronomo, nello svolgimento della propria attività professionale, direttamente o indirettamente viene profondamente coinvolto. Le scelte di consulenza, pianificazione e progettazione nelle fattorie, nelle fasi di produzione agricola e di trasformazione, sono determinanti per porre in essere le strategie per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità. La cultura della progettualità e la

responsabilità sociale sono determinanti nella scelta delle pratiche aziendali, nella scelta del modello di sviluppo aziendale e conseguentemente nel modello di sviluppo universale.

Il secondo aspetto è quello dei flussi, delle dinamiche in entrata ed in uscita dalle fattorie. Molto spesso questo aspetto è considerato normale; nell'epoca della globalizzazione il flusso delle merci è una condizione di sviluppo, ma se viene valutato in un'ottica di sostenibilità ambientale e quindi di impatto ambientale, le situazioni presentano delle forti discrasie, cioè il sistema nel suo complesso non è in equilibrio. I sistemi non si compensano: con forti produzioni di CO₂, altissimi consumi energetici, limitazione della fertilità, eccessi di produzione di rifiuti non degradabili e forti alterazioni degli ecosistemi sia naturali che agro-zootecnici.

A tal fine la riflessione scientifico-professionale si avvale di indicatori di sistema che consentono di monitorare lo stato ed il futuro del benessere del Pianeta.

Gli indicatori di riferimento sono i seguenti:

- *Biodiversità e Miglioramento Genetico*. Rappresentano l'indicatore per la misura della complessità ecosistemica di una fattoria. Misurano le criticità della semplificazione dei processi produttivi, della monospecificità nelle scelte agronomiche e nell'uso delle risorse genetiche modificate.
- *Sostenibilità e Produttività*. Rappresentano l'indicatore dell'efficienza d'uso delle risorse naturali ed antropiche di una fattoria. La valutazione dell'efficienza si basa sulla contabilizzazione della produzione in rapporto al consumo di risorse.
- *Sviluppo ed Identità locale*. Rappresentano l'indicatore dell'organizzazione territoriale dei processi produttivi. La rilevanza delle modifiche antropiche determina la riconoscibilità paesaggistica, la perdita di suolo e le relazioni di comunità.
- *Alimentazione e Scarti alimentari*. Il rapporto tra quanto prodotto e quanto utilizzato a scopi alimentari rappresenta l'indicatore dell'efficienza produttiva della fattoria. Infatti la bontà della filiera agroalimentare si valuta rispetto al rapporto produzione-consumo riferito ai diversi ambiti culturali.

- *Cambiamenti climatici e territori di produzione.* L'adattabilità delle colture all'ambiente di produzione è l'indicatore dell'efficienza dei territori di produzione ai cambiamenti climatici. La resilienza delle colture ai cambiamenti climatici rappresenta la capacità di perpetuazione della produzione agricola.
- *Cultura progettuale e Responsabilità sociale.* È il tema di discussione orizzontale. Senza la cultura progettuale dell'Agronomo e l'assunzione di un elevato grado di responsabilità sociale nelle sue scelte non si promuove lo sviluppo sostenibile: le buone pratiche professionali, l'applicazione di nuove tecnologie, la definizione di standard professionali sono risposte concrete al miglioramento del sistema produttivo a livello globale.

Questi indicatori diventano gli “strumenti di misurazione” per il raffronto delle diverse componenti ambientali e produttive al fine di creare alcune regole comuni confrontabili per soddisfare la “nutrizione del mondo” e la sostenibilità eco sistemica in modo certo e duraturo.

3. RISULTATI

Il progetto “Fattoria Globale del Futuro 2.0” ha rappresentato una sfida dal carattere planetario. I temi trattati di rilevante importanza ed il contesto globale in cui si è svolto, e cioè l'occasione dell'esposizione universale 2015, hanno conferito all'evento una risonanza che probabilmente non ha visto precedenti.

Il risvolto principale che la “Fattoria Globale del Futuro 2.0” promuove è quello di continuare ad investire in agricoltura per un mondo sempre più popolato. Per questo è necessario sostenere le politiche agricole di tutti i Paesi, in maniera programmata e razionale, adottando innovazione tecnologica e competenza agronomica per intervenire in maniera sostenibile ed equilibrata.

L'agricoltura è il settore che avrà in futuro un ruolo cruciale per le nuove sfide connesse all'incremento della popolazione mondiale. Spazio quindi ad una professione globale, quella dell'Agronomo, riconosciuta in tutto il mondo per il suo ruolo fondamentale nel decidere,

programmare, governare e progettare i processi produttivi legati alla produzione primaria, alla trasformazione degli alimenti per il raggiungimento della sicurezza alimentare.

Le sfide che in tale contesto il professionista è chiamato ad assolvere sono molteplici: intervenire sul territorio in maniera decisa ed incisiva con l'ottica della salvaguardia della biodiversità, della promozione della sostenibilità, della garanzia alimentare, limitazione degli sprechi, con la tutela dei territori di produzione e la mitigazione dei cambiamenti climatici.

A tal fine con il progetto "Fattoria Globale del Futuro 2.0" si sono definiti i principi su cui basare gli elementi di contenuto dei progetti, le buone pratiche professionali, la definizione degli standard professionali.

In quest'ottica, vengono riportati i risultati estrapolati dalle discussioni scientifiche che hanno costituito l'anima professionale del progetto "Fattoria Globale del Futuro 2.0" in EXPO2015.

3.1 Biodiversità e Miglioramento Genetico

Il miglioramento genetico ha da sempre rappresentato il progresso scientifico e professionale del mondo agronomico. La cosiddetta rivoluzione verde, cioè la determinazione di varietà e di cultivar in grado di aumentare la produttività delle colture agrarie e quindi la maggiore disponibilità di cibo, ha consentito all'umanità, o comunque a gran parte di essa, di progredire e soprattutto di stabilizzare le società. Si è giunti, già alla fine degli anni ottanta ad eccessi di produzione che hanno determinato forti squilibri nelle economie e lanciato un campanello d'allarme sul modello produttivo. In particolare la domanda era: come modificare il modello produttivo delle aziende affinché si mantenessero i livelli di redditività delle stesse? La risposta è stata quella della diversificare le produzioni aziendali e migliorare l'utilizzo dei fattori della produzione. Nello sviluppo del miglioramento genetico ci si è però resi conto che la base genetica delle specie agrarie andava sempre di più diminuendo e che la mancata coltivazione di specie "non produttive" o "non efficienti" rappresentava un rischio per la conservazione del patrimonio genetico. Sono iniziati quindi, soprattutto in modo autonomo o indipendente, progetti di conservazione della biodiversità e

di recupero di specie agrarie non più coltivate. A Nairobi, Kenya, il 22 maggio 1992, è stata sottoscritta la Convenzione sulla diversità biologica, ad oggi ratificata da 193 Paesi. La Convenzione è stata aperta alla firma dei Paesi durante il Summit mondiale dei capi di Stato di Rio de Janeiro nel giugno 1992 insieme alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ed alla Convenzione contro la desertificazione, per questo denominate le tre Convenzioni di Rio. Alla decima Conferenza delle Parti della Convenzione, a Nagoya, Prefettura di Aichi, Giappone, è stato concordato il Piano Strategico² per la Biodiversità 2011-2020 ed i relativi 20 obiettivi chiamati gli *Aichi Target*.

In base a tali considerazioni, il progetto “Fattoria Globale del Futuro 2.0” non poteva esimersi dall’assumere come base di discussione e di relativa condivisione la Convenzione sulla diversità biologica ed il relativo piano strategico per la biodiversità 2011-2020 per valutare gli impatti e le relative determinazioni. A tale scopo gli Agronomi evidenziano piani e progetti, e quindi relative esemplificazioni, sulle buone pratiche sulla conservazione della biodiversità e sul miglioramento genetico compatibile, sui modelli di gestione delle risorse genetiche agrarie, sulla gestione delle banche dati e su esempi significativi di sviluppo di piccole aree territoriali basate sulla salvaguardia e valorizzazione delle specie autoctone o rare.

Dalla discussione scientifica-professionale della sessione biodiversità e miglioramento genetico, i risultati estrapolati concentrano nella figura dell’Agronomo il ruolo fondamentale nell’individuazione, collezione, conservazione e utilizzazione della biodiversità con particolare riferimento alle risorse genetiche agrarie. Appare quindi evidente che l’Agronomo ha tutte le potenzialità per essere il professionista della biodiversità anche per quanto concerne la promozione

² Nel Piano Strategico si evidenzia in particolare il seguente obiettivo: "*intraprendere azioni efficaci e urgenti per fermare la perdita di biodiversità al fine di assicurare che entro il 2020 gli ecosistemi siano resilienti e continuino a fornire servizi essenziali, quindi mettendo al sicuro la varietà della vita nel pianeta e contribuendo al benessere umano e all'eradicazione della povertà. Per assicurare ciò, le pressioni sulla biodiversità saranno ridotte, gli ecosistemi restaurati, le risorse biologiche utilizzate in maniera sostenibile e i benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche saranno condivise in maniera equa e solidale; risorse finanziarie adeguate saranno fornite, le capacità saranno migliorate, le questioni relative alla biodiversità ed alla sua valorizzazione faranno parte dei principali temi correnti, politiche appropriate saranno attuate e la presa delle decisioni sarà basata su basi scientifiche e sull'approccio precauzionale.*"

della comunicazione verso la pubblica opinione mediante un'informazione che risulti corretta nei contenuti ed accessibili a tutti, sia in campo scientifico che divulgativo.

Nei modelli produttivi nonché nella pianificazione e progettazione, il professionista deve garantire un adeguato grado di biodiversità legato alle caratteristiche dei sistemi oggetto di studio (agricoli, forestali, agroforestali) e considerare la diversità biologica a tutti i livelli: all'interno delle coltivazioni, all'interno delle specie, all'interno dei sistemi e all'interno dei territori al fine di assicurare la resilienza degli ecosistemi ed il razionale governo della gestione delle intere filiere produttive nonché la valorizzazione delle produzioni autoctone attraverso il miglioramento delle varietà locali per il superamento dei limiti produttivi, l'efficientamento delle tecniche produttive e la razionalizzazione delle attività di post produzione.

Le buone pratiche agricole atte alla tutela della biodiversità mirano anche al rafforzamento del ruolo delle aree protette quali strumenti vitali per la salvaguardia del patrimonio naturale e l'importanza dell'agricoltura condotta in forme sostenibili come fattore di arricchimento e di conservazione della diversità biologica dei parchi.

I territori protetti devono diventare luoghi di eccellenza dove sperimentare avanzate forme di politica agroambientale con particolare riguardo alla diminuzione degli input, alla tipicizzazione dei prodotti e alla conservazione del paesaggio, concetti che dovranno rappresentare principi guida nella pianificazione dei parchi e delle aree protette.

Il professionista deve essere in grado di saper gestire tutte le varianti della diversità biologica e non fermarsi solo al concetto di tutela dell'agrobiodiversità. Infatti, sempre più importante per il futuro è rispondere alla grande richiesta di natura negli ambienti urbani: è necessario incrementare la quantità e qualità degli spazi aperti, fermare il consumo sconsiderato di terreno agrario ed assicurare i servizi ecosistemici, quali ad esempio l'impatto positivo sul benessere e sulla salute della popolazione urbana con l'approccio dettato dalla *Green Infrastructure*.³

³Progetto della Commissione Europea consistente nella rete strategicamente pianificata di aree naturali e seminaturali con caratteristiche ambientali progettate e gestite per fornire un'ampia gamma di servizi ecosistemici.

Tuttavia, affinché l'Agronomo possa operare con tecnica e professionalità è necessario sopperire ad alcune lacune normative. Nel caso specifico nelle Convenzioni sulla biodiversità, si evidenzia una debolezza nel *soil biodiversity* che, invece, è di fondamentale importanza per l'agricoltura. Si sottolinea anche la necessità di una definizione corretta in italiano del termine "suolo", cattiva traduzione di *soil*, suggerendo di adottare pertanto il termine di "terreno agrario".

3.2 Sostenibilità e Produttività

È il tema agronomico centrale più attuale: come produrre di più per i nuovi fabbisogni limitando l'impatto sull'ambiente. Sino ad oggi il modello di sviluppo è stato quello dei maggiori input per avere maggiori produzioni. L'Unione Europea ha lanciato per i prossimi sette anni un progetto denominato PEI "*Produttività e sostenibilità in agricoltura*" con l'obiettivo di sviluppare ricerca e innovazione al fine di raggiungere i risultati di un minor consumo di risorse e di una corretta produttività.

L'approccio metodologico del futuro deve mirare all'equilibrio delle risorse e quindi ad una programmazione mirata dei consumi ed in parallelo alla riduzione degli scarti. Occorre introdurre in modo sistematico l'agricoltura di precisione, il monitoraggio ambientale, l'uso di tecnologie informatiche e soprattutto l'uso di software dedicati per la programmazione della produzione. La differenziazione delle produzioni per uso alimentare e non alimentare ha determinato un nuovo approccio che ha come obiettivo la riconversione di tutti i sistemi produttivi in un'ottica bioeconomica. L'uso della risorsa suolo ed acqua, l'applicazione della tecnologia in agricoltura, sono esempi di come è stato rappresentato il tema nell'ambito della "Fattoria Globale del Futuro 2.0".

Dalla discussione scientifica-professionale della sessione sostenibilità e produttività, i risultati estrapolati evidenziano la centralità e l'importanza della formazione permanente attraverso la quale l'Agronomo deve individuare le forme di trasferimento tecnologico e di applicazione dei metodi produttivi più appropriati per garantire uno sviluppo ecosostenibile del contesto produttivo anche

attraverso l' adeguata comunicazione agli utenti, la corretta integrazione delle scelte tecniche con il territorio e l'individuazione delle forme migliori per la valorizzazione dei prodotti finali.

Più nel dettaglio, gli Agronomi ritengono che il 2015 debba essere considerato un anno pilastro per il futuro del loro ruolo nel ventunesimo secolo, essendo il 2015 l'anno internazionale dei suoli, l'anno internazionale della luce, l'anno della pubblicazione della Enciclica “*Laudato Si*”, l'anno dell'approvazione da parte della Assemblea Generale delle Nazioni Unite dei *Sustainable Development Goals* (SDG) 2015 - 2030 e della ventunesima Conferenza della Parti sul Cambio Climatico.

L'Agronomo, consapevole dell' impegno morale di dover contribuire alla garanzia di cibo per tutti salvaguardando il pianeta, deve operare con responsabilità, etica professionale, cultura di pianificazione ed attenzione alle innovazioni tecnologiche, per il raggiungimento di uno sviluppo agricolo sostenibile, unico modello garante di un futuro per il pianeta. Quindi, ritiene di dover contribuire negli ambiti relativi alla sostenibilità e alla produttività con un approccio olistico, assicurando anche il contenimento dei costi, la qualità delle produzioni e la sicurezza degli ambienti di lavoro.

L'Agronomo, grazie alla sua formazione multidisciplinare e l' aggiornamento continuo si deve fare promotore della cultura del mondo produttivo agricolo da contestualizzare a livello mondiale a servizio anche delle economie emergenti. Nel contempo deve essere protagonista nel valutare e definire, contribuendo anche a livello normativo, i diversi aspetti quali-quantitativi della fertilità e della non-fertilità dei suoli per assicurare nel medio-lungo termine la sostenibilità dell'uso delle risorse naturali nelle sue diverse forme. Inoltre, attraverso l'individuazione dei fabbisogni idrici di un contesto produttivo, considerando lo sviluppo di sistemi produttivi innovativi, nonché l'utilizzo di risorse idriche non convenzionali, deve progettare le infrastrutture irrigue pianificando il loro utilizzo in un'ottica ecosostenibile che valorizzi l'uso della risorsa e ne riduca gli sprechi.

3.3 Sviluppo ed Identità locale

Le coltivazioni agricole sono determinanti nella strutturazione dei paesaggi ed anche quando ci si siede a tavola, il piatto tipico o il cibo tipico, è posto in connessione con quanto osservato nel paesaggio. L'identità della produzione agricola è anche identità locale.

In questa logica, in coerenza con i temi di sostenibilità produttiva, la costruzione di un' identità locale passa attraverso una corretta pianificazione e progettazione dei luoghi di produzione, nella loro rappresentazione e soprattutto nella loro valorizzazione immateriale. Per rendere sostenibili i territori occorre agire in verticale favorendo la comunicazione e la trasmissione di valore che un territorio identitario può rivelare.

Le esperienze in questo tema sono numerose, anche se rappresentative di realtà locali ed il grande e fortissimo connubio del rapporto paesaggio-prodotto è fondamentale come strumento di misurazione dello sviluppo sostenibile di un territorio.

Dalla discussione scientifica-professionale della sessione sviluppo ed identità locale, i risultati estrapolati evidenziano le criticità della conservazione identitaria dei paesaggi ma anche le opportunità per la valorizzazione e lo sviluppo degli stessi.

L'evoluzione attuale ha portato ad una graduale eliminazione dei termini identitari fondamentalmente per due ragioni. La prima è stata la meccanizzazione agricola dovuta ad esigenze economico- produttive. Questo processo va di pari passo con la necessità di uniformare le modalità di coltivazione e di produzione di specie più efficienti dal punto di vista delle rese. Mentre la seconda si ascrive allo scenario più ampio della globalizzazione ed alla sua fondamentale esigenza di contenere i costi (omologazione).

Tuttavia, esistono delle esperienze d'inversione di tendenza con riscontri decisamente positivi, che abbinano una buona produttività alla valorizzazione del paesaggio, come ad esempio il riconoscimento UNESCO "Patrimonio dell'Umanità" di alcuni paesaggi tipici (il caso del paesaggio delle Langhe, ricco di vigneti ed estremamente produttivo).

All'Agronomo spetta il compito di facilitare il percorso di congiunzione tra lo sviluppo e la conservazione dell'identità locale, organizzando territorialmente i processi produttivi. Tale percorso

non può comunque prescindere dall'interazione con le altre figure tecniche e professionali coinvolte nella progettazione, pianificazione e gestione del territorio: è necessario un accordo in ogni singola realtà sulle regole per produrre paesaggi che siano cornici adeguate al “buon cibo” e rispettose delle dinamiche socio-economiche.

L'Agronomo deve garantire lo sviluppo locale attraverso la pianificazione e la progettazione dei luoghi, salvaguardando l'identità locale senza arrestare il processo evolutivo necessario.

Per fare questo è fondamentale il coinvolgimento di tutti gli stakeholders attraverso la comunicazione e l'informazione, in quanto gli interventi riguardanti i territori rurali devono essere condivisi, sentiti e partecipati dalle comunità locali. Si deve puntare al senso di appartenenza e all'identità del territorio, così come cita la Convenzione Europea del paesaggio, sottoscritta a Firenze il 20 ottobre 2000, che all'articolo 1 comma a) definisce il paesaggio come *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*.

L'Agronomo deve inoltre riuscire a collegare il prodotto al luogo, creare il brand, promuovere e proteggere le denominazioni di origine geografica. Il tutto attraverso un concetto olistico che non perda mai di vista la conservazione e la protezione del suolo, la salvaguardia della qualità dei prodotti, la sicurezza alimentare, la sostenibilità e lo sviluppo sociale e tecnologico del mondo rurale.

3.4 Alimentazione e Scarti alimentari

L'alimentazione è stata da sempre il tema centrale delle politiche degli Stati. L'Europa come istituzione è nata con il Trattato di Roma fondamentalmente per dare una risposta alle popolazioni e alla loro necessità di cibo costante e duraturo ed anche la nascita della FAO ha la medesima origine. Gli obiettivi in molti Paesi sono stati raggiunti e già si discute da tempo di come produrre in modo sostenibile, ma in altri Paesi dove la disponibilità di cibo è carente, la criticità delle produzioni agricole rimane un elemento di instabilità. Indubbiamente l'accesso al cibo è un elemento

fondamentale per la costruzione di una società democratica e di una prospettiva di sviluppo. Occorre capire le ragioni della criticità delle produzioni agricole e conseguentemente agire per dare risposte concrete a queste comunità.

Dove la disponibilità di cibo non è un problema molto spesso si accentua il fenomeno dello scarto alimentare. Alla fine della giornata nei market vengono gettate centinaia di chilogrammi di prodotti freschi o trasformati, prima ancora che nelle campagne o nei luoghi di trasformazione. È una forte contraddizione tipica dei Paesi in cui l'alimentazione oggi è assicurata da cibo continuo e costante. Una risposta a questo fenomeno è data da alcune esperienze ma questo aspetto non viene ancora trattato adeguatamente in maniera generale.

Tutti questi concetti, come anche quelli di qualità e tipicità del cibo, sono temi che ogni giorno fanno parte dell'attività professionale degli Agronomi. Come e quanto produrre, diversificare o adattare le produzioni al luogo di produzione ed al consumo, migliorare la capacità di programmazione, favorire il completamento del ciclo biologico di un prodotto, produrre energia o utilizzare meno risorse, economia aziendale ed efficientamento della produzione; sono tutti elementi per analizzare, valutare e proporre nuovi modelli aziendali e di filiera; sono tutti indicatori di sistema che consentano di dare risposte concrete tecniche alle disuguaglianze ed alle contraddizioni.

Dalla discussione scientifica-professionale della sessione alimentazione e scarti alimentari, i risultati estrapolati evidenziano come la pianificazione delle produzioni, finalizzata al soddisfacimento dei fabbisogni alimentari, deve sempre comprendere gli aspetti connessi all'intera filiera produttiva fino alla gestione degli scarti e dei sottoprodotti per il loro uso con destinazione energetica e/o alternativa.

Una pianificazione che sia efficiente ed efficace deve tenere conto del fatto che si deve puntare all'ottenimento di produzioni alimentari che siano in quantità sufficiente, di qualità adeguata e realizzate garantendo un idoneo livello di sostenibilità ed eticità.

La pianificazione, pertanto, deve seguire un filo logico che consideri le peculiarità del territorio sul quale si opera (es. disponibilità di alimenti, abitudini alimentari locali, caratteristiche territoriali,

ecc.), la composizione delle strutture di trasformazione e distributive nonché le disponibilità energetiche sul territorio.

La pianificazione deve inoltre puntare ad indirizzare, monitorare e comunicare l'applicazione delle scelte produttive degli agricoltori; della ricerca scientifica e tecnologica; degli orientamenti produttivi e commerciali della fase industriale e degli attori della filiera distributiva; delle scelte di politica economica territoriale e di respiro globale.

Altro aspetto è quello del brand culturale del cibo. Ogni cultura ha un proprio stile dominante di consumo alimentare, anche se ciò tende ad essere negli ultimi anni meno evidente a causa della globalizzazione dei consumi. Il consumo di cibo porta con sé anche valenze culturali, attraverso le quali l'uomo può costruire e manifestare la propria identità.

Il brand culturale deve essere strettamente legato alla qualità complessiva e commerciale del cibo; qualità che deve realizzarsi in una filiera consapevole e rispettosa delle adeguate e sufficiente remunerabilità dei comparti (e quindi degli attori) coinvolti.

Per tutti questi aspetti, l'Agronomo è definito il progettista del cibo.

Per progettazione del cibo si intende l'insieme delle fasi di pianificazione e programmazione di attività che porteranno a un risultato atteso, il quale potrà essere raggiunto in maniera totale, parziale o anche essere mancato.

Nello specifico "progettare il cibo" significa organizzare e predisporre in maniera razionale un'attività di filiera, sia essa agraria che forestale⁴, in base alle esigenze del consumatore in termini di fabbisogno nutritivo, qualità e sicurezza degli alimenti in un contesto di sostenibilità ambientale e di tutela dei diritti sociali, implementando i modelli di produzione replicabili e adattabili ai diversi contesti territoriali.

⁴ La progettazione del cibo può avvenire anche negli ambienti forestali. Secondo il nuovo rapporto dell' *International Union of Forest Research Organizations* (IUFRO), le foreste potrebbero essere la carta vincente negli sforzi per porre fine alla fame nel mondo. Infatti un miliardo di persone nel mondo dipendono dalle foreste e dagli alberi per sfamarsi ed avere redditi sostenibili.

3.5 Cambiamenti climatici e Territori di produzione

La tematica dei cambiamenti climatici ha già da tempo pervaso la discussione nelle strategie da porre in essere per i prossimi anni sia in relazione alla produzione sia in relazione ai luoghi della produzione.

È evidente che il contributo del settore agricolo ai cambiamenti climatici è fondamentalmente positivo con la diversa combinazione dei fattori di produzione, la metodologia di produzione, l'uso ed il consumo di risorse. Determinante lo è nell'adattamento o meglio nella resilienza ai fenomeni meteorologici nel breve e climatici nel lungo periodo.

A tal fine, per i territori di produzione si apre una lunga fase di nuova progettazione dei sistemi agricoli, del loro inserimento e della loro efficacia per mitigare l'effetto del cambiamento.

L'analisi e l'utilizzo di sistemi informativi territoriali sono fondamentali per affrontare le nuove sfide. Le esperienze degli Agronomi sono determinanti per progettare i nuovi sistemi, adattarli e dare una risposta ai potenziali cambiamenti. Promuovere la discussione ed il dibattito alle diverse latitudini, formare reti di conoscenza professionale e spazi di relazione è indispensabile per dare le giuste risposte.

L'agricoltura è uno dei comparti più esposti alle variazioni del regime termo pluviometrico, per cui è forte l'esigenza di definire adeguate strategie di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici, cui dovranno poi seguire azioni concrete ed efficaci, al fine di garantire la riduzione del livello di vulnerabilità del settore produttivo primario e, più in generale, del territorio nella sua totalità, promuovendo un più elevato livello di resilienza.

Dalla discussione scientifica-professionale della sessione cambiamenti climatici e territori di produzione, i risultati estrapolati evidenziano che gli apporti professionali dell'Agronomo nella mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici sono a garanzia della tutela delle risorse naturali attraverso la consulenza aziendale, basandosi su una approfondita conoscenza a livello locale (clima, suolo, fenologia e fitopatologia), su adeguate competenze professionali, definendo le strategie e le migliori tecniche produttive per l'aumento dell'efficienza ambientale ed economica. A

questo scopo possono contribuire in maniera determinante strumenti di supporto alle decisioni quali dati di monitoraggio agrometeorologico, SIT, modelli previsionali, ecc. Proporre nuovi sistemi produttivi (modifica cicli colturali, diversificazione delle colture, ottimale localizzazione delle coltivazioni, sfasamento dei cicli colturali), preservare il patrimonio forestale, incrementandolo ove possibile (afforestazione e riforestazione), progettare efficaci sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, che risultino comunque compatibili con il tessuto produttivo e con l'ambiente, suggerire strumenti efficaci di controllo dell'erosione dei suoli e dare adeguate indicazioni sull'impiego di piante che abbiano caratteristiche biotecniche adeguate in risposta ai cambiamenti climatici, favorire il contrasto alla desertificazione tramite tecniche colturali che permettano la conservazione e l'aumento del contenuto della sostanza organica nel terreno e favorire una maggiore attenzione all'uso della risorsa idrica mediante un'accurata pianificazione dei sistemi di stoccaggio e distribuzione dell'acqua, sono tutte pratiche che contribuiscono alla mitigazione degli effetti prodotti dai cambiamenti climatici.

3.6 Cultura progettuale e responsabilità sociale

Accanto alla tecnica ed alla metodologia si pone il tema della deontologia professionale e conseguentemente della responsabilità sociale. La responsabilità sociale degli Agronomi è particolarmente rilevante: le scelte tecnico-professionali, anche solo dei singoli, possono avere fortissime ripercussioni sull'ambiente e sulla società; esistono esempi importanti nei quali l'attività dell'Agronomo ha stimolato il progresso di una comunità e di una nazione.

Oggi il panorama è molto più complesso: le scelte vanno condivise ed il principio di responsabilità sociale è l'elemento chiave per misurare la bontà di queste scelte. Per questo sono necessari principi etici condivisi che uniformino il comportamento dell'Agronomo nei riguardi della responsabilità sociale.

La coscienza delle elevate professionalità oggi acquisite rende maggiormente consapevoli della fondamentale importanza che riveste la figura professionale dell'Agronomo nella società civile e,

l'EXPO2015 e soprattutto il VI Congresso Mondiale degli Agronomi, hanno consentito il confronto di professionisti delle scienze agrarie e forestali di tutto il mondo e la creazione di un punto di partenza per il raggiungimento degli obiettivi comuni.

Dalla discussione scientifica-professionale della sessione cultura progettuale e responsabilità sociale, i risultati evidenziano la trasversalità degli argomenti che li rende comuni e condivisibili con gli altri focus.

In aggiunta a quanto sinora evidenziato negli altri settori, caratterizzanti gli aspetti tecnici e scientifici, sono diversi gli elementi della professione che ad oggi necessitano di maggiore attenzione e considerazione soprattutto a livello di formazione di base. Infatti, la figura dell'Agronomo deve essere meglio conosciuta anche nelle tradizionali strutture universitarie di formazione per consentire una corretta erogazione della formazione indirizzata all'attività professionale. Occorrerebbe raggiungere un elevato profilo di conoscenze di base comune a tutti i percorsi universitari che consentano l'accesso alla professione in tutti i Paesi. Al contempo la formazione di base va implementata continuamente con aggiornamento certificato e rispondente a standard di livello elevato per garantire una qualità adeguata delle prestazioni professionali ed uno degli obiettivi formativi deve rimanere la consapevolezza del proprio ruolo sociale e della dignità del proprio lavoro che essendo di pubblica utilità corrisponde ad un'elevata responsabilità sociale.

Altro aspetto riguarda l'uso della tecnologia e delle innovazioni scientifiche: sicuramente sono strumenti formidabili per risolvere problemi e migliorare le tecniche produttive, ma ruolo dell'Agronomo è saperle sempre controllare mediante una verifica etica dei processi di utilizzo.

4. CONCLUSIONE: LA CARTA UNIVERSALE DELL'AGRONOMO

Dai risultati ottenuti dalla discussione scientifica – professionale si può concludere che il contributo che possono dare gli Agronomi mondiali è determinante e contribuisce altresì al riconoscimento globale di questa professione che si propone di cooperare alla definizione di una strategia tecnico

alimentare e di sostenibilità ambientale per l'intero pianeta ed in particolare per le zone in ritardo di sviluppo.

In quest'ottica, la Carta Universale dell'Agronomo è il risultato di un'intensa attività di idee, progetti e programmi elaborati durante i sei mesi di EXPO2015, con annesso Congresso Mondiale, inerenti il progetto "Fattoria Globale del Futuro 2.0", coniato dagli Agronomi mondiali per rappresentare la loro partecipazione all'esposizione universale.

La Carta Universale dell'Agronomo definisce i principi etici per lo sviluppo professionale nel rispetto alle comunità delle persone, di ogni Paese e Continente:

- ***Principio 1. Cibo e salute***

L'Agronomo, in qualità di progettista del cibo, assicura l'ottimizzazione dei processi produttivi lungo tutta la filiera agroalimentare, difendendo i principi di un'alimentazione sana e nutriente, che soddisfi le necessità alimentari globali riducendo gli scarti e garantisca la salubrità delle produzioni e la salute ed il benessere del consumatore.

La difesa all'alimentazione comporta per il professionista un'attività cosciente e razionale su diversi fronti. Le competenze dell'Agronomo coinvolgono la progettazione del cibo, la gestione attiva nonché la riduzione degli scarti, ma anche la formazione e l'informazione del consumatore per renderlo più consapevole del valore alimentare dei prodotti.

Per ottenere un tenore qualitativamente elevato del cibo è necessario che misure di qualità caratterizzino le intere fasi produttive lungo la filiera agroalimentare, dalla prima fase di produzione, alla seconda di trasformazione a quella successiva di distribuzione.

Il ruolo dell'Agronomo nei processi di filiera è quello di garantire e certificare che ciascun attore applichi tutte le misure necessarie al fine di poter assicurare al consumatore finale un alto livello di qualità e di sicurezza dell'alimento ed in misura sufficiente per tutti gli abitanti del pianeta.

- ***Principio 2. Sostenibilità***

L'Agronomo nello svolgimento della propria attività deve applicare azioni che non depauperano le risorse del pianeta in modo da garantire i bisogni del presente senza compromettere la possibilità di soddisfare quelli delle generazioni future.

La salvaguardia della sostenibilità è un dovere etico e ambientale del professionista, soprattutto in un mondo sempre più affollato in cui le risorse ecosistemiche vanno gestite con coscienza sociale ed equità. Un cattivo uso di risorse in tempi in cui ancora milioni di persone soffrono la fame, è intollerabile non solo dal punto di vista etico, ma anche ambientale perché rappresenta un consumo di risorse naturali inutile e quindi dannoso.

- ***Principio 3. Biodiversità***

L'Agronomo assicura la custodia della biodiversità; si impegna a sviluppare e tramandare la diversità genetica per il cibo e per l'agricoltura e garantisce per le generazioni future *“la variabilità fra tutti gli organismi viventi, inclusi, ovviamente, quelli del sottosuolo, dell'aria, gli ecosistemi acquatici, terrestri e marini ed i complessi ecologici dei quali fanno parte”* (CBD, Rio de Janeiro, 1992).

La tutela della biodiversità comporta per il professionista l'obbligo morale nei confronti delle generazioni future di garantire nelle attività di pianificazione e progettazione l'equilibrio tra biodiversità e miglioramento genetico, incentivando nelle dinamiche delle fattorie le pratiche agricole che contribuiscono a formare ecosistemi agricoli in equilibrio, salvaguardando le interazioni che esistono fra agricoltura e biodiversità e migliorando l'efficienza delle produzioni. La promozione di scelte colturali che aumentano la biodiversità delle fattorie è il fondamento per il rispetto di tale principio.

- ***Principio 4. Suolo ed acqua***

Nella gestione sostenibile del suolo e dell'acqua, l'Agronomo assicura la protezione e la conservazione delle loro capacità di svolgere funzioni o servizi economici, ambientali, sociali e culturali.

La protezione e la gestione sostenibile del suolo comportano per l'Agronomo l'adozione di pratiche professionali che mantengano inalterata la fertilità del suolo e che ne contrastino il degrado.

L'utilizzo razionale ed oculato delle risorse idriche comportano per l'Agronomo, attraverso l'individuazione dei fabbisogni idrici di un contesto produttivo, l'adozione di pratiche professionali che valorizzino l'uso della risorsa e ne riduca gli sprechi anche considerando lo sviluppo di sistemi produttivi innovativi nonché l'utilizzo di risorse idriche non convenzionali.

Suolo ed acqua rappresentano un elemento essenziale per la vita; sono i componenti fondamentali degli ecosistemi terrestri e dell'ambiente che forniscono una serie di benefici all'uomo e all'ambiente attraverso una pluralità di funzioni e di servizi ecosistemici. Contrastarne le perdite, sia dell'uno che dell'altro, e valorizzarne l'importanza sono fattori chiave per il benessere attuale e futuro dell'uomo e della società.

- ***Principio 5. Paesaggio***

L'Agronomo salvaguarda il valore "territorio-cultura" come frutto della sedimentazione di fattori storici, sociali ed istituzionali del contesto locale e promuove la valorizzazione delle identità locali tramite la conservazione del territorio rurale e delle sue tradizioni.

Il professionista esperto conoscitore della vocazione produttiva della realtà territoriale ha il compito di promuovere modelli di sviluppo ad hoc in grado di interconnettere peculiarità locali e luoghi di produzione. La gestione razionale ed oculata del "capitale territoriale" è indirizzata ad elaborare strategie e progettare in modo di trasmettere il valore che un territorio identitario può rivelare.

L'Agronomo, attraverso una corretta pianificazione e progettazione territoriale, assicura sviluppo rurale, vale a dire il mantenimento e la crescita dei sistemi socio-economico locali.

- ***Principio 6. Uso sociale della genetica***

L'Agronomo utilizza le tecniche di miglioramento genetico per finalità coerenti e migliorative delle condizioni ambientali e socio-culturali delle popolazioni del pianeta senza favorire situazioni di colonialismo economico nei confronti delle popolazioni più deboli delle aree in ritardo di sviluppo.

L'uso razionale della genetica comporta una rettitudine professionale che in qualunque parte del pianeta deve essere libera da fini economici.

Il patrimonio genetico delle specie viventi è patrimonio di tutti e per questo deve servire al bene di tutta l'umanità, pertanto le applicazioni biotecnologiche devono salvaguardare tale principio senza diventare dominio dell'arbitrio di interessi di parte, oppure utilizzate per scopi materiali di interesse economico alla stessa stregua di un prodotto industriale, costruito dall'uomo.

- ***Principio 7. Uso sociale della tecnologia***

L'Agronomo assicura che l'utilizzo della tecnologia e delle pratiche innovative non costituisca asimmetria informativa tale da essere utilizzata a fini economici per la prevaricazione di soggetti più deboli e per ridurre la capacità di esercitare i loro diritti fondamentali.

La tecnoscienza, ben orientata, è in grado di produrre cose preziose per migliorare la qualità della vita dell'essere umano, conservare gli equilibri ecosistemici e salvaguardare la sostenibilità ambientale.

In questo quadro dovrebbe situarsi qualsiasi applicazione professionale; senza dubbio c'è bisogno di un'attenzione costante, che porti a considerare anche tutti gli aspetti etici implicati.

A tal fine il professionista assicura un dibattito scientifico e sociale che sia responsabile e ampio, in grado di considerare tutta l'informazione disponibile e senza interessi, siano essi politici, economici o ideologici.

- ***Principio 8. Indipendenza intellettuale ed autonomia professionale***

L'Agronomo nell'esercizio della professione, escludendo ogni vincolo o limitazione, assicura le migliori condizioni per valorizzare la componente intellettuale che caratterizza la sua opera.

Egli ha il dovere di conservare la propria autonomia di giudizio, tecnica e intellettuale, e di difenderla da condizionamenti esterni di qualunque natura.

In un contesto sociale dominato da aspetti finanziari ove il denaro non rappresenta più lo strumento ma diventa un fine l'autonomia intellettuale soggiace spesso a condizionamenti di tipo economico.

L'indipendenza intellettuale va comunque sempre perseguita e ciò implica la continua verifica dell'assenza di condizionamenti esterni sul proprio operare e comporta l'affrancazione da influenze di qualsiasi genere, di natura morale, materiale, politica, ideologica, economica ed anche familiare, affinché il proprio agire sia improntato soltanto alla piena tutela degli interessi che gli sono affidati sempre che si tratti di interessi compatibili con i principi etici generali e di natura sociale.

- ***Principio 9. Sapienza***

L'Agronomo riconosce il dovere di formarsi ed aggiornarsi costantemente al fine di garantire un elevato livello qualitativo alla propria attività, nel pubblico interesse del corretto esercizio della professione e della propria dignità professionale.

La formazione e l'aggiornamento professionale, non rappresentano solo un'opportunità per la professione di migliorare la qualità della prestazione, ma anche occasione di valorizzare le specificità professionali.

La formazione continua professionale costituisce un punto cruciale della strategia attuata in alcune zone del pianeta nella considerazione che la rapidità dell'evoluzione tecnica e del progresso scientifico, rende indispensabile un ulteriore apprendimento lungo l'arco della vita professionale .

L'Agronomo riconosce che l'evoluzione della normativa e l'inarrestabile progresso scientifico e tecnologico, impongono un costante aggiornamento al fine di assicurare la più elevata qualità della prestazione professionale; l'Agronomo considera la formazione e l'istruzione permanente quale strumento per tenersi al passo con i progressi scientifici in misura necessaria a mantenere prestazioni professionali sicure ed efficaci.

- ***Principio 10. Spirito di colleganza***

L'Agronomo assicura nel riconoscere la comune identità professionale la solidarietà fra i colleghi di tutto il mondo, promuovendo collaborazione fra Agronomi e mutuo soccorso, non solo dal punto di vista professionale ma anche sociale e familiare.

Lo spirito di colleganza nasce proprio dall'appartenenza ad una stessa comunità, dalla condivisione del sentimento di reciproca considerazione e di comune sentire. Lo spirito di colleganza ha una

valenza senz'altro positiva in quanto porta alla collaborazione fra colleghi e ad un mutuo soccorso, purché non finisca con il divenire il valore più importante anche rispetto alle esigenze e alla necessità della generalità dei cittadini.

Un aspetto importante è costituito dal rispetto delle altrui opinioni professionali. Le divergenze non devono mai divenire occasioni di attrito di carattere personale, ma costituire opportunità di confronto civile di opinioni se non di arricchimento reciproco.

Questi 10 principi costituiscono le basi su cui indirizzare i contenuti dei progetti, le buone pratiche professionali e la definizione degli standard professionali. Solo con il concreto miglioramento del sistema si possono affrontare le sfide del futuro e porre buone speranze per il mondo dell'agricoltura e dell'alimentazione.

La Carta Universale dell'Agronomo è lo strumento principale per assecondare queste ambizioni e per condividere una linea di comportamento globale che continui a “*Nutrire il pianeta*” in un futuro dove la responsabilità sociale degli Agronomi assume sempre maggiore importanza come fattore di stimolo per il progresso delle comunità e delle nazioni.

RIFERIMENTI

E. AIAZZI, *Rapporto produzioni e paesaggio: best practice*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

O. ANDRICH, *La prassi agronomica e forestale come fondamento della cultura progettuale e della responsabilità sociale*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

O. ANDRICH, *Quattro cardini delle virtù dell'agronomo e forestale*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

APIA, *Formacion y ejercicio profesional del ingeniero agronomo*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

G. BETTINI, *La biodiversità delle piante secolari*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

G. BETTINI, *Le nuove Governance dello zucchero europeo*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

A. BONADEO, *La profesión del Ingeniero Agrónomo, la responsabilidad social profesional y el desarrollo sostenible en el ámbito de las economías regionales*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

R. BRAVO RUBIO, *El papel de las denominaciones de origen e indicaciones geográficas protegidas en la sostenibilidad*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

R. BRAVO RUBIO, *La protección de las denominaciones geográficas en el ámbito internacional. incidencia en los países en desarrollo*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

J. BRIZ, I. DE FELIPE, T. BRIAZ, *La cadena de valor como instrumento de análisis del sector alimentario*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

A.F. CAMPILLO MATEO, *Evaluaciones energéticas y emisiones de gases de efecto invernadero a escala de explotación en la unión europea. experiencias e iniciativas llevadas a cabo en la región de murcia*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

J. CIRIA CIRIA, J. CIRIA GARCIA DE LA TORRE. *Circuitos cortos de comercialización: biodiversidad, desarrollo rural y soberanía alimentaria*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

F. DE NARDO, V. CHIOFALO, M.E. FURFARO, G. MAGAZZÙ, L. LIOTTA, *Caratterizzazione tecnologica e nutrizionale del formaggio caprino di razza Nicastrese quale strumento di*

valorizzazione delle produzioni autoctone e tutela della biodiversità, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

S. DI MARCO, *L'agricoltura sociale in Italia*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

D. DÍAZ DE LA SERNA VÁZQUEZ, *Responsabilidad Profesional del Ingeniero Agrónomo-Agronomist Professional Responsibility*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

P. ESPASA, *La calidad diferenciada como factor de desarrollo rural*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

A.P. FERNÁNDEZ GETINO, I. CABALLERO, R. BRAVO, E. BERMEJO, C. RUIZ, R. GARCÍA, M.C. DÍAZ, *La importancia de los colegios profesionales, ante el reto de alimentar al planeta*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

A.P. FERNÁNDEZ GETINO, J.L. ALONSO PRADOS, *Regulation of plant protection products for food security, essential in the challenge of feeding the planet*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

P. FERRADAS, A. VILELA, C. FRÍAS, *Sistemas de información y alerta temprana para enfrentar al cambio climático*, Lima, Grégory Damman, 2008

A.C. GARCIA PUERTAS, *El uso del agua y la productividad. eficiencia y eficacia de los sistema de transporte del agua al regadio*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

A. GENTILE, S. LA MALFA, *Il patrimonio di biodiversità della frutticoltura etnea: percorsi per la tutela e valorizzazione*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

A. GIORDANO, *Note sul cibo e sui sistemi agricoli familiari in Africa*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

J.L. GONZALEZ GARCÍA DE ANGELA *Aplicaciones de drones en el microcontrol de plagas y enfermedades y mapeo de cultivos. Nuevos soportes y sensores para el control de datos*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

GRUPPO TRAGSA, *Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en el ámbito agrario*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *MBGC, Digestione Anaerobica e Coltivazioni Algali distribuite: soluzione virtuosa e redditizia (retrofit per parchi eolici e fotovoltaici a terra)*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *PBRC, Integrazione al reddito da coltivazioni algali distribuite (olio da alghe, riconosciuto come "prodotto alimentare", direttiva CEE)*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *SDGC, depurazione e desalinizzazione di corpi idrici marini o salmastri o da attività antropiche*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *"Olio Alpino", con principi attivi tipici trasportati da D.A. ed Alghe coltivate in sito (Omega3, DHA-EPA)*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *Carico organico da reflui ed umido valorizzati in loco, necessità per densi siti urbani, periurbani e "Città Metropolitana"*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *Redditività e contrasto distribuito ad "effetto serra" (CO₂, CH₄ locali da regimi psicrofili)*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, GUPC, *Riqualficazione Energetica ed Edile verso "LabFarm 2.0"*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl, *Redditività da risulte e manutenzione (D.A. di sfalci e micro-cippato verde da roggie, argini, accessi, sottobosco, ...)*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, M. CAVAGNA, P. BROGLIO, F. ARPAIA, M. PARILLI ESCP Srl *Sistemi di condizionamento massivo per infrastrutture ludico sportive e produttive (SIDR, Sistema di Irrigazione, Drenaggio, Riscaldamento massivo per campi da tennis, calcio, rugby, ed ad uso di serre e spazi logistici di trasformazione prodotti)*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

V. LAVANGA, R. FERRO, S. FARNE', GM. BARDONI, P. BROGLIO, M. CAVAGNA, M. SENATORE, M. PARILLI, *Energy Process Optimization*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

L. MÁRQUEZ, *La mecanización en las buenas prácticas agrícolas y su efecto sobre el "cambio climático"*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

J.M. MARTÍNEZ VELA, *La Certificación Profesional de Ingenieros en España*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

C. MAURINA, *Le strutture di trasformazione ed il paesaggio*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

M.A. MOLINERO ESPADAS, *Smart rural: innovación, tecnología y mundo rural*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

R. MUÑOZ, H. TEJO, *Argentina: el país de la Soja para el mundo*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

E. PASTOR REYES, Gruppo Tragsa, *Culture design and social responsibility: an experience in Afghanistan*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 1: WAA*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 2: La Fattoria Globale*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 4: L'Agronomo*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 5: VI Congresso Mondiale*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 6: Itinerario Fattorie Europee*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 7: Itinerario Fattorie Asiatiche*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 8: Itinerario Fattorie Africane*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, *Book 9: Itinerario Fattorie Americane*, Collana Fattoria Globale del Futuro 2.0, 2015

G. QUAGLIA, E. PIETRETTI, Centro Studi CONAF, *Bozza della carta dell'Agronomo*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

L. ROSSI, *Convenzioni biodiversità: stato di attuazione*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

M.I. SANTÍN MONTANYÁ, A.P. FERNÁNDEZ GETINO, J.L. ALONSOPRADOS, *Weed control in horticultural minor crops during the critical period of competition*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

I. TRUEBA, A. MACMILLAN, *Cómo acabar con el hambre en tiempos de crisis*, Milano, Edizione Speciale EXPO2015, 2015

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, Spagna, *Envolvente Briófitas Biosostenible en la edificación*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

F. VERONESI, *Biodiversità e Miglioramento genetico*, Contributo al VI Congresso Mondiale degli Agronomi, 2015

WAA, *Documento finale VI Congresso Mondiale degli Agronomi*, 2015