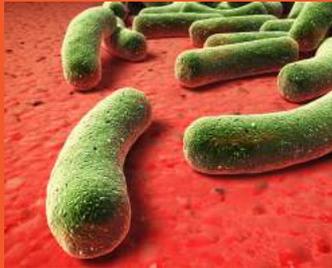


# Mangimi&Alimenti



■ RICERCA  
**Antibiotico-resistenza:  
il difficile cammino verso  
il "One Health"**



■ RICERCA  
**L'agricoltura di domani,  
la sfida della produzione**



■ ECONOMIA  
**Del Bravo (Ismea):  
"Da contratti di  
filiera vantaggi per tutti  
i partecipanti a catena  
del valore"**



**Ambrosi (Assolatte): "Sicurezza,  
gusto e qualità i tre pilastri del  
successo del made in Italy  
lattiero caseario"**

Poste Italiane Spa - Spedizione in Abbonamento Postale 70% NE/TN Tassa Pagata/Taxe Perçue/Postamail Internazionale



FEED AND BIOFUEL

# FLAWLESS QUALITY FOR THE MOST DEMANDING CUSTOMERS

HOW CAN WE HELP FEED YOUR BUSINESS?

## LET'S FEED YOUR BUSINESS

The growing demands of today's pet food market require increasingly specialized knowledge, together with advanced processing technologies. As a longtime partner to hundreds of premium pet food producers world-wide, ANDRITZ provides comprehensive processing solutions and

aftermarket services to keep your operations ahead of the curve. All to guarantee easy, safe, and efficient operations that can quickly adapt to the next market trend. Find out how our world-class processing solutions and services can feed your business at [andritz.com/ft](http://andritz.com/ft).

## ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ FEED & BIOFUEL A/S / Europe, Asia, and South America: [andritz-fb@andritz.com](mailto:andritz-fb@andritz.com)  
USA and Canada: [andritz-fb.us@andritz.com](mailto:andritz-fb.us@andritz.com) / [andritz.com/ft](http://andritz.com/ft)

# SOMMARIO ■

- pag.2 **Editoriale**  
**Mais, una politica di filiera per il rilancio di una cultura strategica nella filiera agroalimentare**  
*di Marcello Veronesi*
- pag.4 **Attualità**  
**Ambrosi (Assolatte): “Sicurezza, gusto e qualità i tre pilastri del successo del made in Italy lattiero caseario”**  
*di Salvatore Patriarca*
- pag.7 **Con la genetica l'acquacoltura può far fronte alla maggiore domanda di cibo**  
*di Redazione*
- pag.9 **Luzzana (Skretting): “Autosufficienza poco realistica, ma i mangimi italiani possono guadagnare ancora spazio”**  
*di Vito Miraglia*
- pag.13 **Ricerca**  
**Antibiotico resistenza: il difficile cammino verso il “one health”**  
*di Roberto Villa*
- pag.17 **L'agricoltura di domani, la sfida della produzione**  
*di Dario Casati*
- pag.23 **Osservatorio territoriale qualità cereali: mais, frumento tenero, duro e orzo**  
*di Sabrina Locatelli, Patrizia Vaccino, Nino Virzi, Alberto Gianinetti, Nicola Pecchioni*
- pag.26 **Economia**  
**Del Bravo (Ismea): “Da contratti di filiera vantaggi per tutti i partecipanti a catena del valore”**  
*di Vito Miraglia*



## DIRETTORE EDITORIALE

Giulio Gavino Usai

## DIRETTORE RESPONSABILE

Salvatore Patriarca

## COMITATO DI REDAZIONE

Elisabetta Bernardi  
 Lea Pallaroni  
 Giuseppe Pulina  
 Giulio Gavino Usai

## SEGRETERIA EDITORIALE

Vito Miraglia  
 info@noemata.it  
 06. 45 445 698

## ABBONAMENTI

info@noemata.it  
 06. 45 445 721  
 Abbonamento annuale: 20 euro

## PUBBLICITÀ

info@noemata.it  
 06. 45 445 721

## EDIZIONE, DIREZIONE, REDAZIONE, PUBBLICITÀ E AMMINISTRAZIONE

Noemata Srl  
 Via Piemonte, 39/A 00187 Roma

## SEDE OPERATIVA:

Piazza Istria, 12  
 00198 Roma  
 tel. +39. 06 45 445 698  
 tel./fax +39. 06 45 445 721

## STAMPA

La Grafica  
 Mori - Trento

## AUTORIZZAZIONE

N 7911 del 16/12/2008  
 del Tribunale di Bologna

# EDITORIALE - MAIS, UNA POLITICA DI FILIERA PER NELLA FILIERA AGROALIMENTARE

di Marcello Veronesi

La produzione di mais in Italia continua a calare. Ormai l'autoapprovvigionamento del nostro Paese, dopo avere perso l'autosufficienza, scende nel 2019 anche al di sotto della soglia del 50% del fabbisogno interno. La situazione è preoccupante ed espone in modo crescente l'Italia agli umori del mercato internazionale, costringendo le aziende mangimistiche a ricorrere sempre più massicciamente alle importazioni. Gli ultimi dati Istat evidenziano come, solo nel primo semestre del 2019, ci sia stata un'ulteriore crescita degli acquisti di mais dall'estero di quasi il 9%. Le previsioni portano a stimare che il mais importato alla fine del 2019 sarà tra i 6,3 e i 6,5 milioni di tonnellate.

Un trend che sembra essere confermato anche dalle notizie che arrivano dai campi. Sebbene la situazione non sia omogenea sul territorio, le prime indicazioni evidenziano una generale riduzione delle rese per il raccolto 2019, con picchi negativi anche a due cifre nelle aree dove si sono verificati i maggiori problemi per eventi meteorologici avversi. C'è poi la questione relativa alla qualità di prodotto di cui non si hanno ancora dati completi, ma che potrebbe incidere sull'impiego per l'alimentazione animale.

Si tratta di dati inequivocabili che indicano una situazione di reale gravità. Il mais è infatti una produzione strategica dalla quale dipende l'intero settore agroalimentare dei prodotti alimentari di origine animale, DOP comprese. Per tale ragione Assalzoo sta cercando da tempo di coinvolgere i partner della filiera maidicola per un impegno comune, anche attraverso la stesura di un accordo di filiera per il mais da granello italiano, e allo stesso tempo di attivare un intervento pubblico per incentivare gli agricoltori che seminano mais, sul modello di quanto già fatto per il grano duro. Per garantire un'inversione di tendenza è anche necessario - e questo è un altro elemento su cui l'Associazione si batte da anni - un forte rilancio della ricerca scientifica in campo per dotare gli agricoltori italiani di strumenti idonei a rendere più efficiente e competitiva la coltivazione di questo cereale.

Il mais - è bene ricordarlo - rappresenta la principale coltivazione cerealicola italiana in termini di quantità di granello raccolta. Purtroppo, si è assistito a un vero crollo delle superfici investite, passate da circa 1,2 milioni di ettari di 15 anni fa agli attuali 600 mila ettari. Un dato negativo a cui si aggiunge quello delle rese che in media restano da oltre 20 anni al di sotto delle 10 tonnellate/ettaro contro una media di 12 tonnellate realizzate dai nostri principali competitor internazionali. Per contro la domanda italiana di mais resta su livelli elevati: quasi 12 milioni di tonnellate all'anno, delle quali il 75% sono necessarie per garantire il fabbisogno degli allevamenti nazionali (circa 9 milioni di tonnellate ogni anno).

Una situazione sempre più preoccupante che necessita dell'impegno convinto di tutti - degli operatori della filiera, del Governo e del mondo politico - affinché si possa invertire questa ten-



**ASSALZOO**  
Associazione Nazionale  
tra i Produttori di Alimenti Zootecnici

---

**Presidente** Marcello Veronesi  
**Vice Presidenti** Piero Bighignoli, Sara Galletti, Michele Liverini

**Segretario Generale** Lea Pallaroni

---

via Lovanio 6, 00198 Roma  
tel. 06 8541641 - fax 06 8557270  
[www.assalzoo.it](http://www.assalzoo.it) - [assalzoo@assalzoo.it](mailto:assalzoo@assalzoo.it)

# IL RILANCIO DI UNA CULTURA STRATEGICA

EDITORIALE ■

denza e ridare slancio alla produzione maidicola italiana, avendo ben presente che gli sforzi da compiere non sono solo a beneficio dei maiscoltori ma dell'intera filiera agroalimentare dei prodotti di origine animale, incluse le pro-

duzioni di eccellenza che hanno accompagnato lo sviluppo del Paese e che rappresentano un simbolo del made in Italy alimentare e un'importante leva della nostra economia. ■



# ATTUALITÀ - AMBROSI (ASSOLATTE): “SICUREZZA, SUCCESSO DEL MADE IN ITALY LATTIERO

di Salvatore Patriarca



Lo stato di salute del comparto e le sue prospettive future sono le questioni al centro dell'intervista a **Giuseppe Ambrosi**, presidente di Assolatte, l'Associazione italiana lattiero casearia.

**Il settore lattiero caseario è uno degli ambiti zootecnici con i maggiori tassi di crescita. Qual è la mappa produttiva italiana, a livello di distribuzione geografica e industriale?**

Il latte è un filo bianco che lega tutte le regioni

# GUSTO E QUALITÀ I TRE PILASTRI DEL CASEARIO”

ATTUALITÀ ■

del nostro Paese. Al Nord si concentra la maggior parte del latte bovino e degli stabilimenti di trasformazione. Più dell'85% del latte bovino prodotto in Italia arriva infatti dal quadrilatero Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna. In queste regioni gli allevamenti sono sempre più specializzati e più competitivi. Al Centro e al Sud, così come nelle Isole, troviamo invece i greggi ovini e caprini più importanti e numerosi (la sola Sardegna produce il 60% del latte ovino italiano), con tradizioni regionali importanti. E poi il latte di bufala, la cui produzione è patrimonio quasi esclusivo di Campania e Basso Lazio, con i caseifici specializzati nella produzione della mozzarella. Un filo bianco, che unisce tutte le regioni italiane, che ha raggiunto il fatturato record di 16 miliardi di euro. Nessun altro settore agroindustriale italiano vale di più.

## **Latte e formaggi sono prodotti distintivi del made in Italy. Quali sono i tre elementi chiave di tale successo?**

I nostri formaggi sono tra i più conosciuti e apprezzati al mondo. Viaggio molto per lavoro e, partecipando a eventi e presentazioni dei nostri prodotti, ho capito quanto successo incontrino all'assaggio. È sufficiente farli provare perché i consumatori capiscano le differenze tra il vero made in Italy e quello che lo imita. Sono sempre più convinto, quindi, che il successo si basi su tre pilastri: sicurezza, gusto e qualità. Pilastri che affondano le proprie basi su fondamenta solide, che si chiamano tradizione e capacità imprenditoriale. Credo che sia questa speciale capacità, tutta italiana, che ci permette di competere con chi dispone di tecnologie più moderne e può contare su costi di produzione inferiori.

## **Gli effetti dell'onda lunga della crisi finanziaria non sono stati ancora del tutto smaltiti dal sistema economico italiano. L'agroalimentare è stato uno dei settori che ha reagito meglio ed è ripartito con maggiore spinta di prima. Quali sono le priorità politico-economiche per il settore: normative, infrastrutturali, gestionali?**

La crisi economica degli anni scorsi ha lasciato profonde cicatrici nel tessuto produttivo del Paese. Se è vero che il nostro settore ha forse sofferto meno di altri la difficile situazione interna, anche noi abbiamo affrontato momenti complicatissimi. Come dimenticare gli effetti dell'embargo voluto dalla Russia sui prodotti lattiero caseari europei. Nel giro di poche settimane sono crollate le quotazioni e le vendite internazionali di tutti i prodotti e abbiamo dovuto gestire una crisi violentissima. E chi non ricorda quello che è successo lo scorso inverno, con i blocchi delle strade e degli stabilimenti dei pastori sardi per la crisi del settore ovino? Sia nel primo che nel secondo caso, siamo stati lasciati soli, in balia delle proteste, addirittura accusati di speculare alle spalle dei nostri fornitori. Siamo un settore importante e centrale nel panorama alimentare nazionale e bisognerebbe fare molto di più per valorizzarlo e per salvaguardare la nostra capacità di creare ricchezza sul territorio. Cosa fare? Da tempo chiediamo una semplificazione normativa, l'adeguamento delle regole del gioco a quelle dei nostri competitor, un taglio della burocrazia. Molte le promesse, pochi i fatti!

## **Commercio globale, rischi di contraffazione e qualità del prodotto: sono queste le sfide di domani per il settore lattiero caseario italiano?**

La globalizzazione è ormai un fatto compiuto e chi pensa che si possa tornare indietro finge di non sapere che l'apertura dei mercati ci ha favorito e che il futuro di molti settori si gioca proprio sull'export. Le nostre imprese lo hanno capito da tempo e nel giro di pochi anni il fatturato del nostro settore all'estero è cresciuto in modo davvero importante. All'inizio del nuovo millennio festeggiavamo il superamento di 200.000 tonnellate di formaggi esportati, un miliardo di euro. Oggi abbiamo superato le 415.00 tonnellate e abbiamo superato i 3 miliardi di euro di vendite all'estero, con un saldo della bilancia commerciale che era drammaticamente negativo ed oggi – nei formaggi – ha superato un miliardo di euro di utile.

Per questo crediamo che gli accordi di libero scambio che l'Europa sta siglando con altri blocchi economici mondiali siano fondamentali. Per troppi anni abbiamo lavorato in un far west dove ognuno applicava le proprie regole. L'accordo con il Canada, quello con il Giappone, e poi la Cina e tutte le altre intese hanno un punto di forza eccezionale: trovare la quadra tra esigenze differenti, realtà diverse, tradizioni talvolta opposte.

Se a questo aggiungiamo che gli accordi prevedono sempre l'abbattimento dei dazi, si comprende perché crediamo che si debba andare avanti per la strada tracciata in questi ultimi anni. Sappiamo bene che spesso non sono accordi perfetti, ma sono il determinante incipit di un libro tutto da scrivere.

### **Europa, normative e prodotto italiano: cosa chiede il lattiero caseario tricolore a Bruxelles?**

Speriamo che la nuova Commissione e il nuovo Parlamento vogliano riprendere il complicato

cammino di armonizzazione delle normative, pretendendo l'abrogazione di quanto limita la libertà dei cittadini e delle imprese europee, contrastando le iniziative nazionalistiche che creano rendite di posizione e cercano di favorire questo o quel Paese.

Pensi al delicato tema dell'etichettatura di origine o a quella nutrizionale. Mancano regole comuni e la lentezza con cui si è lavorato a Bruxelles ha dato la stura alla proliferazione di tante norme nazionali, che si applicano solo nei Paesi di emanazione. Ma come si fa a parlare di mercato unico se le regole cambiano da Paese a Paese?

### **Al di là dei nomi che tutti conoscono, e sono prodotti con ormai consolidata fama internazionale, ci sono secondo lei, guardando al 2030, delle eccellenze italiane che potranno conquistare i mercati?**

Tante volte abbiamo detto che l'Italia è uno dei Paesi con il maggior numero di formaggi e di specialità lattiero casearie. Inutile nascondere però che la stragrande maggioranza della produzione casearia riguarda una decina di prodotti, che assorbono la quasi totalità del latte lavorato e che – grazie agli investimenti che abbiamo fatto negli anni – sono già conosciuti in molti Paesi.

Questo non vuol dire però che non ci sia spazio per altri formaggi: penso alle burrate e alla stracciatella, che fino a pochissimi anni fa erano destinati al solo mercato nazionale quando non addirittura regionale, e oggi vengono richiesti da molte catene internazionali. Oppure alla ricotta e alla crescenza, anch'essi prodotti che ritengo eccezionali e non escludo un loro possibile sviluppo sui mercati internazionali. ■

# CON LA GENETICA L'ACQUACOLTURA PUÒ FAR FRONTE ALLA MAGGIORE DOMANDA DI CIBO

ATTUALITÀ ■

di Redazione



Nel Piano strategico per lo sviluppo dell'acquacoltura in Italia per il 2014-2020 a più riprese sono stati sottolineati i limiti del settore sul fronte dell'applicazione del miglioramento genetico. Tra i punti di debolezza veniva citato lo "sviluppo lento dei programmi di riproduzione/approccio genetico", l'assenza di programmi di selezione genetica per gli avannotti delle specie principali come spigola e trota era identificato come un "fattore limitante per le nostre produzioni d'avannotteria" mentre si avvertiva la necessità di "implementare la ricerca nella selezione genetica di specie resistenti a malattie, soprattutto nel settore della molluschicoltura".

"Nel nostro settore la selezione è molti passi indietro rispetto all'agricoltura e alla zootecnia", ricorda Pier Antonio Salvador, presidente di Api, l'Associazione dei Piscicoltori italiani.

"Come acquacoltori siamo pronti ad avviare un progetto di selezione genetica per migliorare le performance e la resistenza alle malattie dei pesci allevati, ma aspettiamo indicazioni dalla comunità scientifica e dalle organizzazioni internazionali come la Fao".

Proprio la Fao è intervenuta di recente sul tema con il primo rapporto sulle biotecnologie, la caratterizzazione, l'addomesticamento e il miglioramento delle risorse genetiche in acquacoltura. L'agenzia delle Nazioni Unite definisce "indispensabile" il ruolo di queste risorse per la produzione alimentare a fronte del previsto aumento della domanda di pesce con una popolazione crescente. Tuttavia dal documento emerge come le lacune nel settore siano un tratto comune a livello internazionale.

Solo la metà dei 92 Paesi che hanno fornito i dati alla Fao, da cui deriva la quasi totalità della produzione di acquacoltura, ha valutato positivamente l'apporto del miglioramento genetico. Il suo spazio è dunque ancora piuttosto limitato. Circa il 60% dei pesci allevati appartenenti alle specie riferite dai Paesi coinvolti è stato sottoposto a qualche forma di variazione genetica. Pertanto c'è un potenziale enorme per migliorare ancora la produzione con la selezione. Solo il 10% circa della produzione globale di acquacoltura comprende specie migliorate grazie a programmi di selezione genetica e il 45% circa dei Paesi coinvolti ha riferito che i miglioramenti non hanno contribuito significativamente alla produzione ittica.

Secondo le stime degli esperti in genetica e acquacoltura, i soli allevamenti selettivi potrebbero far fronte alla futura domanda di pesce e prodotti ittici, a questo si potrebbero aggiungere a breve termine gli effetti positivi derivanti dall'applicazione di tecnologie come l'ibridizzazione e la poliploidizzazione.

### **Più pesce e più vantaggi per tutti**

Nei prossimi dieci anni la popolazione umana continuerà a crescere e questo determinerà l'aumento del consumo di pesce di circa l'1,2% l'anno. Entro il 2030 la produzione di pesce e prodotti ittici dovrebbe superare i 200 milioni di tonnellate. Una pressione enorme sulle "specie d'allevamento, sui loro parenti selvatici e sugli habitat in cui vivono, nonché sulle opportunità di crescita sostenibile", ha ricordato il direttore generale della Fao Qu Dongyu. Da qui la necessità di "salvaguardare, gestire e sviluppare ulteriormente le risorse genetiche acquatiche del pianeta", ha aggiunto. Il pesce

rappresenta uno dei componenti fondamentali di una dieta salutare di cui ci sarà, pertanto, sempre più richiesta.

Le tecnologie sono diverse ma la Fao raccomanda di focalizzarsi sui programmi di allevamento selettivo a lungo termine, da cui può derivare un aumento del 10% per ogni generazione della produttività delle specie. Tuttavia i benefici dei miglioramenti genetici non si fermano a questo: "La selezione genetica è il primo obiettivo per individuare i ceppi più performanti e incrementare la produttività delle specie, ma non solo. Anche per ottenere specie resistenti alle malattie, per utilizzare meno antibiotici, per la crescita dei pesci, per migliorare le condizioni di allevamento in diverse situazioni, per l'adattamento ai cambiamenti climatici, che implicano variazioni di temperatura dell'acqua e stress per i pesci. E, inoltre, per ottimizzare l'impiego delle risorse e per la domesticazione di nuove specie. La genetica può e deve aiutare gli acquacoltori e per questo è importante fare più ricerca, soprattutto in Italia", ricorda Salvador.

Dal momento che la produzione da pesca di cattura ha ormai raggiunto un livello di 90-95 milioni di tonnellate l'anno e che circa un terzo delle risorse ittiche è sovrasfruttato, ulteriori margini di crescita sono scarsi. Sempre che non vengano prese delle contromisure per migliorare l'efficienza e ridurre e gestire sprechi e perdite. Pertanto usare con criterio le risorse genetiche acquatiche sarà decisivo. Gli Stati devono definire delle politiche di sviluppo a lungo termine per l'acquacoltura che includano il miglioramento genetico, la gestione transfrontaliera delle risorse genetiche acquatiche, l'accesso e la condivisione dei benefici. ■

# LUZZANA (SKRETTING): “AUTOSUFFICIENZA POCO REALISTICA, MA I MANGIMI ITALIANI POSSONO GUADAGNARE ANCORA SPAZIO”

ATTUALITÀ ■

di Vito Miraglia



La produzione di mangimi per acquacoltura è in continua crescita da alcuni anni. Nel 2018 ha fatto segnare un aumento del 5% rispetto all'anno precedente raggiungendo la quota di 146 mila tonnellate. Ma qual è, al di là dell'aspetto quantitativo, il ruolo strategico della mangimistica in questo comparto zootecnico? Mangimi&Alimenti ne ha parlato con **Umberto Luzzana**, esperto di Nutrizione in acquacoltura di Skretting Italia.

**L'acquacoltura è uno dei settori zootecnici più in espansione negli ultimi anni. I mangimi per**

**peschi prodotti in Italia riescono a soddisfarne le richieste?**

Il mercato italiano dei mangimi per il pesce d'allevamento è dominato da player locali. C'è una quota non insignificante di aziende estere che esportano il proprio prodotto e due gruppi verticalmente integrati. Il mercato è comunque globale, tant'è che negli ultimi anni vediamo affacciarsi al nostro mercato aziende estere che non vi si erano rivolte in precedenza, e questo dimostra come il settore dell'acquacoltura del nostro Paese sia una meta davvero ambita. È

un settore in moderata crescita, soprattutto sul fronte degli allevamenti in mare, nel quale le aziende italiane devono fronteggiare la presenza di diversi competitor ma che, sostanzialmente, vede la prevalenza di produttori locali. E in futuro difficilmente ci si allontanerà da questo quadro di rapporti di forza.

### **Quali sono gli ingredienti principali per la nutrizione del pesce d'allevamento?**

Tradizionalmente erano le farine e gli oli di pesce. Queste restano delle materie prime importanti per la formulazione dei mangimi visto il loro profilo nutrizionale ma accanto a queste si sono affermati nuovi ingredienti. Pertanto le farine e gli oli di pesce si sono gradualmente trasformati da ingredienti di massa a ingredienti strategici, utilizzati per caratteristiche specifiche. Sono considerati ancora ottime sostanze per i nutrienti che contengono, perché sono digeribili, appetibili, ampiamente biodisponibili e in definitiva perché rispondono bene alle esigenze e ai fabbisogni nutrizionali dei pesci. Ma anche le nuove materie prime hanno dei valori aggiunti. In primo luogo quelle di origine vegetale, che hanno un considerevole contenuto proteico, come le leguminose, ad esempio la soia, o i glutini dei cereali come mais e frumento. Ricordiamoci, infatti, che la maggior parte delle specie allevate in Italia sono carnivore e quindi la loro alimentazione richiede un profilo nutrizionale basato su proteine ed energia. Più di recente sono state introdotte le proteine animali trasformate, un prodotto interessante anche in termini di economia circolare, e negli ultimissimi anni le farine di insetti e alghe. Tutte le nuove materie prime hanno il vantaggio di essere risorse potenzialmente meno limitate di quelle tradizionali. Se fino a poco tempo fa

la spinta al tentativo di affrancarsi dall'utilizzo prevalente di farine e oli di pesce era dettata da ragioni ambientali (sono comunque prodotti ricavati da pesce selvatico per nutrire pesci allevati) negli ultimi dieci anni il quadro è cambiato. L'urgenza non arriva più dalla difesa della sostenibilità ma da ragioni di disponibilità e approvvigionamento: la produzione di pesce da allevamento è destinata ad aumentare anche in ragione della maggiore popolazione mondiale. Ed ecco che le nuove materie prime potranno guadagnare sempre più spazio, senza dimenticare che – anche grazie ai piscicoltori – più del 30% delle farine di pesce sono ricavate dai sottoprodotti del pesce per il consumo umano e quelle derivanti da pesca industriale provengono per lo più da stock ittici gestiti correttamente e certificati.

### **Trota, orata e spigola sono le specie più prodotte in Italia. Ci sono delle differenze specifiche per i prodotti destinati alle diverse specie o ai pesci d'acqua dolce rispetto a quelli d'acqua marina?**

Ogni specie ha i suoi fabbisogni, e dunque richiede un proprio mangime dal profilo nutrizionale specifico. Orata e spigola sono carnivore e necessitano di un adeguato apporto di proteine. Ma tra le diverse specie carnivore ci sono comunque fabbisogni diversi: l'apporto di proteine e acidi grassi varia per le specie di acqua dolce che sono più capaci di quelle marine di desaturare e allungare gli acidi grassi. Inoltre ci sono differenti gradi di efficienza nell'utilizzo dell'energia, con il salmone e la trota ma anche la spigola che, a differenza per esempio dell'orata, rispondono meglio ai mangimi con più calorie.



**Qual è stato il contributo dato negli ultimi anni dalla ricerca scientifica alla mangimistica per la piscicoltura? E su cosa sta lavorando la ricerca?**

Molte risorse sono state dedicate all'individuazione di alternative alle materie prime tradizionali, come dimostrano le ultime conquiste con le farine di insetti e alghe. Ma molta attenzione è stata dedicata anche ad aree di ricerca meno direttamente applicative: la genomica, l'interazione alimentazione/espressione genica, lo studio del microbiota. Alcune aree sono fondamentali in chiave di lotta all'antibiotico-resistenza (il mangimista può avere un ruolo centrale in questo senso), come ad esempio la determinazione dei fabbisogni nutrizionali di base per essere certi di dare alimenti bilanciati

e adeguati ai fabbisogni. Se ben nutrito, infatti, è più facile che un pesce stia bene e dunque più difficilmente si ammalerà. Un'altra è quella degli alimenti funzionali, con cui si migliorano le difese immunitarie e si aiutano gli animali a fronteggiare gli attacchi dei patogeni, ad avere una migliore salute intestinale, barriere esterne più forti come la cute o le branchie. Infine, al confine tra la conduzione degli allevamenti e la mangimistica, è la gestione dell'alimentazione: capire quanto mangime dare e come darlo, con che velocità, come distribuirlo nello spazio senza che venga sprecato e senza essere in quantità limitate, che sia quindi dato in modo tale che tutti gli animali possano avere le stesse razioni. L'area degli ingredienti funzionali è una di quelle in cui la ricerca è più attiva e anche quella relativa alla gestione dell'alimentazione sta rice-

vendo sempre maggiore attenzione anche con l'utilizzo dei big-data e lo sviluppo di modelli predittivi. Più indietro rispetto al passato resta il settore della determinazione dei fabbisogni nutrizionali che è invece fondamentale perché non conosciamo tutti i fabbisogni nutrizionali, considerando anche che ci sono molte specie diverse allevate nel mondo.

### **In che modo la nutrizione riesce a incidere sul gusto del prodotto ittico?**

Le evidenze scientifiche non sono univoche. Naturalmente i fattori nutrizionali influiscono sulle qualità organolettiche del pesce, ad esempio gli aminoacidi e le molecole complesse responsabili del gusto dolce, amaro o salato. Anche altri elementi, però, possono pesare: il tipo di allevamento, la taglia del pesce, così come le condizioni in cui il pesce viene trasformato in prodotto per il consumo alimentare, ad esempio la freschezza e il mantenimento della catena del freddo. Relativamente alla piscicoltura, il pesce allevato può fornire dei vantaggi in termini di gusto rispetto a quello selvatico perché si è in grado di evitare i sapori più sgradevoli. I mangimi sono infatti sottoposti a controlli molto accurati che sono anche garanzia della gradevolezza del prodotto finale.

### **È possibile immaginare un'autosufficienza proteica ittica tutta italiana? In altre parole, è lontano il giorno in cui si potrà consumare pesce tutto italiano, pescato o d'allevamento?**

In Italia il consumo di pesce è alto: la media è di 29 Kg pro capite l'anno mentre la media europea è di 22-23 kg. Ma abbiamo un deficit nella bilancia commerciale. Il 6 aprile è stato il giorno in cui abbiamo smesso di consumare pesce

allevato e prodotto in Italia cominciando, dal giorno dopo, a mangiare solo pesce importato. Lo spazio per migliorare l'autoapprovvigionamento c'è e l'acquacoltura può fare certamente la sua parte. Tuttavia non dobbiamo dimenticare che ci troviamo in un mercato globale, sebbene il marchio italiano della piscicoltura sia virtuoso e appetibile: il consumatore riconosce il valore del pesce allevato nella Penisola rispetto a quello importato ed è consapevole delle differenze di prezzo. Pertanto l'autosufficienza piena mi sembra difficile da realizzare ma spazi per aumentare la quota del prodotto italiano ce ne sono. Il mercato è comunque recettivo alla differenziazione: se da un lato al pesce italiano si continuerà a dare valore, dall'altro continuerà a esserci spazio per il pesce importato che costa meno, e che quindi potrà soddisfare le richieste di alcuni consumatori, ma anche per il pesce di mare che offre una maggiore varietà di specie dell'acquacoltura. In questo quadro merita segnalare un progetto che Skretting ha sviluppato insieme ai propri clienti, volto a comunicare il valore del pesce allevato in particolare nazionale. Il progetto, chiamato "Acqua in Bocca", ha già prodotto come primo risultato un kit di comunicazione nella forma di una serie di domande e risposte che ha l'ambizione di combattere le fake news relative all'acquacoltura e di fare un po' di corretta informazione. Il kit può essere scaricato gratuitamente dal sito di Skretting Italia a questo link: <https://www.skretting.com/it-IT/Sostenibilita/kit-sostenibilita/>. Comunicare correttamente e raggiungere i consumatori è fondamentale per sostenere il prodotto da acquacoltura nazionale, e il progetto "Acqua in Bocca" è un piccolo ma importante segnale che quando la filiera collabora nel suo insieme è possibile raggiungere risultati importanti. ■

# ANTIBIOTICO-RESISTENZA: IL DIFFICILE CAMMINO VERSO IL “ONE HEALTH”

## ■ RICERCA

■ Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione e la Sicurezza Alimentare (VESPA), Università degli Studi di Milano

di Roberto Villa

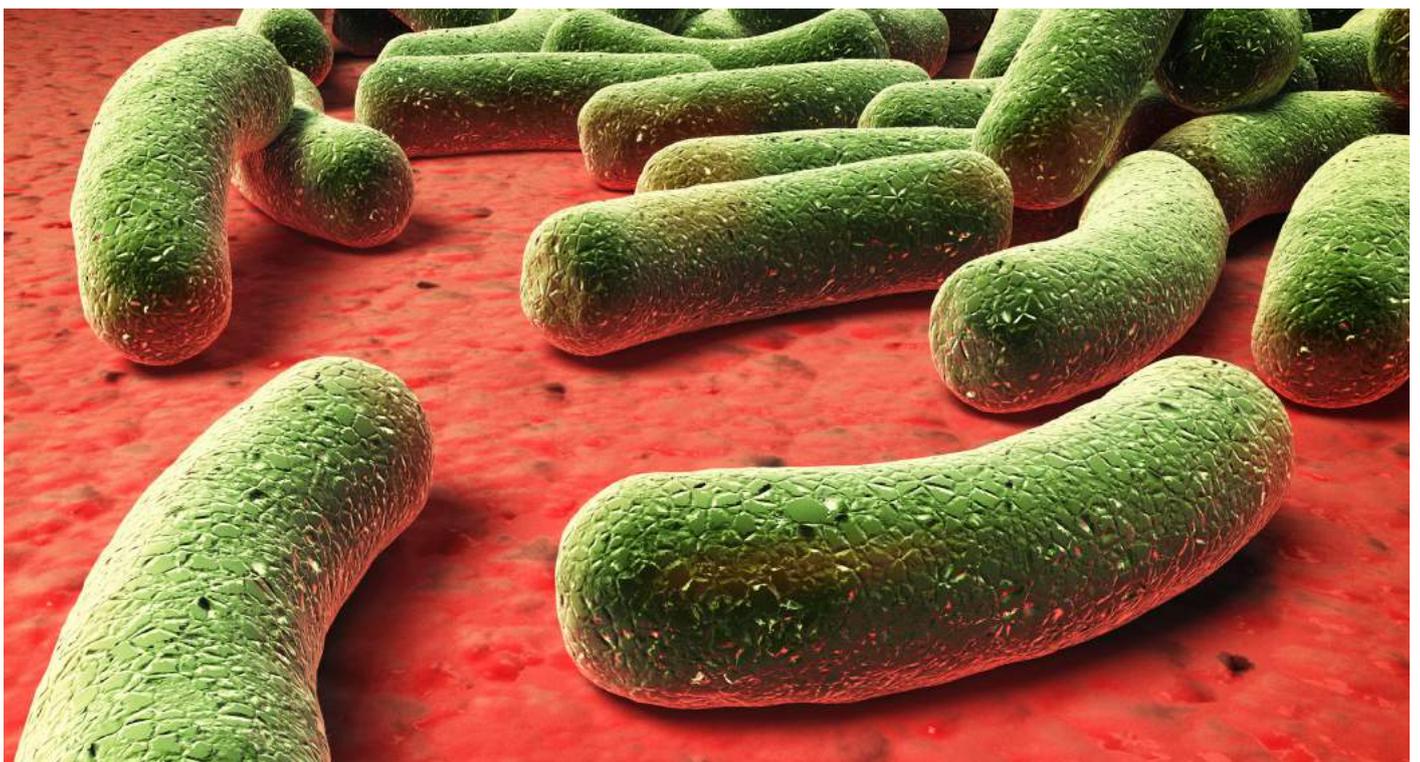
Sono ormai molti anni che il tema della resistenza batterica occupa uno spazio rilevante nella stampa scientifica e non. Le previsioni in termini sanitari e sociali sono ancora volte al pessimismo e, nonostante la macchina per contrastare questo fenomeno si sia messa in moto da tempo, i risultati sono ancora ambigui e di difficile lettura.

Da tempo siamo consapevoli delle responsabilità di tutti i settori sanitari e produttivi che utilizzano le molecole antibatteriche, sappiamo che la loro presenza spinge inevitabilmente allo sviluppo di forme di resistenza che possono essere trasferite da un microrganismo ad un altro ed inoltre i geni di resistenza a diversi antibatterici possono accumularsi in un singolo batterio creando quei “superbatteri” che non rispondono più ad alcuna terapia. La consapevolezza che la resistenza batterica fosse una battaglia difficile che avrebbe dovuto coinvolgere tutti i settori interessati ha portato al concetto, un po’

abusato, di “One Health”.

I numeri che leggiamo: più di 25000 morti all’anno solo in Europa, con tendenza in crescita e una previsione di milioni di morti nel 2050, giustificano sicuramente la dimensione catastrofica che ritroviamo in tutti i canali d’informazione.

L’effetto finale e più grave, legato alla resistenza batterica, si registra a livello nosocomiale, dove i pazienti, specie i più fragili, entrando in contatto con microrganismi che hanno accumulato multi-resistenze nei confronti della maggior parte delle classi di farmaci antibatterici, sviluppano infezioni che spesso portano ad esiti fatali. Responsabili della presenza e diffusione di microrganismi multi-resistenti in ambito ospedaliero sono sia i pazienti, sia gli operatori sanitari che inoltre sono spesso portatori asintomatici di batteri commensali multi-resistenti. I geni di resistenza, che possono trasferirsi pro-



gressivamente in diversi ceppi batterici, trovano poi, nella forte pressione selettiva legata all'uso ospedaliero continuativo degli antibatterici, la ragione della loro diffusione e amplificazione. Se l'effetto finale e tragico della resistenza batterica è quello che osserviamo a livello ospedaliero, l'origine del problema va invece ricercata nell'uso incontrollato, massiccio e scorretto dei farmaci antibatterici e nella scarsa attenzione alle regole base d'igiene e prevenzione delle infezioni.

In medicina umana viene additato l'uso spesso non necessario o inadeguato di antibiotici, mentre nel settore dell'allevamento animale è stato riconosciuto un utilizzo massiccio e spesso non solo terapeutico, ma anche profilattico, dei farmaci antibatterici, con quantità totali d'impiego superiori a quelle di tutti gli altri settori e con protocolli d'uso spesso poco accurati in termini di dosaggi e diagnosi.

Motivazioni che hanno spinto spesso ad accusare oltre misura il mondo veterinario quale responsabile principale del fenomeno della resistenza batterica. Inoltre, nonostante siano passati molti anni da quando si è iniziato a parlare insistentemente delle responsabilità della zootecnia, si continuano a pubblicare notizie poco accurate in merito ad aspetti igienico produttivi e di gestione delle produzioni animali che, oltre a non migliorare il quadro sanitario, peggiorano la fiducia del consumatore nei confronti di un settore che sta facendo molti sforzi per adeguarsi alle indicazioni europee di riduzione e miglior utilizzo del farmaco antibatterico e di miglioramento del benessere animale.

È perciò doveroso, anche se può essere ripetitivo, ribadire e chiarire i principali luoghi comuni che ricorrono sul mondo delle produzioni animali.

Anche se sempre meno frequentemente, si legge ancora talvolta che il mondo delle produzioni animali, oltre ad utilizzare molto farmaco antibatterico, lo usa anche per altri fini, quali il miglioramento delle performance produttive, ovvero come promotore di crescita. In Italia, e più in generale in Europa, l'uso degli antibatterici come promotore di crescita è vietato dal 2006, inoltre le molecole che venivano impiegate a tal fine non erano utilizzate a fini terapeutici in medicina umana e veterinaria.

Altro punto sul quale esiste poca informazione corretta è quello legato ai residui di farmaci antibatterici nei prodotti di origine animale, residui che molto frequentemente sono ritenuti responsabili del potenziale sviluppo di resistenze nell'uomo. Ciò è falso perché i residui che possono essere legalmente presenti nei prodotti di origine animale (dopo valutazione farmaco-tossicologica a livello europeo) sono quantità molto esigue, valutate al fine di stabilire la loro innocuità nel consumatore, sia per gli aspetti tossicologici classici, sia per il loro potenziale di sviluppare resistenza nei microrganismi.

Se da un lato è sicuramente provato che microrganismi resistenti si sviluppano nel mondo animale e poi possono essere trasferiti all'uomo, bisogna precisare che questo non è la principale fonte di infezioni antibiotico-resistenti in medicina umana. La letteratura indica che le infezioni resistenti nell'uomo sono dovute nella maggior parte dei casi a malattie contratte da altre persone o da ambienti contaminati a livello ospedaliero. Ad esempio, dei 18 ceppi multi resistenti individuati dal Centro per la Prevenzione ed il Controllo delle Malattie degli Stati Uniti d'America (CDC) nel 2013, solo per Salmonella e Campylobacter gli animali da



allevamento sono stati riconosciuti come fonte di infezione. Senza dimenticare però che questi due microrganismi sono ubiquitari e, migliorando l'igiene nella preparazione degli alimenti e seguendo le regole di cottura e trattamento dei prodotti di origine animale, il rischio di infezione si riduce moltissimo.

I microrganismi sono abbastanza specie-specifici, questo significa che un microrganismo che ha come specie ospite il suino o il bovino, solitamente trova difficoltà a sopravvivere e replicarsi nell'uomo. Nonostante nel passato siano stati evidenziati microrganismi resistenti agli stessi antibiotici sia nelle persone che negli animali, con il miglioramento delle tecni-

che analitiche si è successivamente evidenziato come i geni coinvolti nell'antibiotico-resistenza siano spesso diversi per l'uomo e per gli animali, rafforzando così l'idea che l'evoluzione della resistenza sia avvenuta prevalentemente in modo indipendente e non per trasmissione tra specie diverse.

Un'altra ricorrente accusa è legata all'uso dei farmaci antibatterici per coprire le scarse condizioni di allevamento che sarebbero la causa dell'aumento d'infezioni. Sicuramente le condizioni d'allevamento, pur con differenze significative tra le diverse specie animali, potrebbero essere migliorate, ma non dobbiamo dimenticare che condizioni scarse d'allevamento signi-

ficano animali poco produttivi e quindi minori margini economici per l'allevatore. Inoltre, i farmaci sono sicuramente un costo aggiuntivo, di conseguenza l'uso del farmaco per compensare le scarse condizioni d'allevamento trova una debole giustificazione. L'opinione pubblica ha oggi un'attenzione particolare al benessere animale, fattore sicuramente positivo, ma spesso non ha gli strumenti necessari per giudicare nel suo complesso il delicato equilibrio che bisogna trovare tra benessere, produzione, sicurezza e sostenibilità degli allevamenti. Ad esempio, gli allevamenti al chiuso che attualmente sono criticati dai consumatori, riescono a far rispettare meglio i criteri di igiene e di biosicurezza poiché proteggono gli animali allevati dai potenziali predatori che sono anche vettori di malattie infettive.

Spesso il mondo medico ci accusa di rendere inefficaci gli antibatterici ritenuti d'importanza primaria per la medicina umana, i cosiddetti Critically Important Antibiotics, utilizzati per trattare le infezioni critiche in medicina umana, ma in veterinaria, anche se vi è una sovrapposizione nell'utilizzo di alcune classi di antibatterici di valore medico, ad esempio fluorochinoloni, cefalosporine, macrolidi, questi vengono utilizzati principalmente per il trattamento di singoli animali, oppure in quantità molto esigue, mentre altre molecole, quali i carbapenemi o l'aztreonam, non vengono utilizzati in nessun caso in campo veterinario nemmeno negli animali da compagnia.

Se vogliamo davvero parlare di "One Health" dobbiamo smettere di lanciare reciproche accuse sulla spinta di scoop mediatici e iniziare invece a proporre tutti insieme delle soluzioni, cosa che per altro le filiere zootecniche stanno

già facendo elaborando processi e tecnologie innovative per ridurre l'utilizzo degli antibiotici e i rischi che derivano dal loro uso improprio. Senza dimenticare che anche il settore pubblico, nel caso specifico ministeri della Salute e dell'Agricoltura e gli Istituti Zooprofilattici, in collaborazione con gli allevatori, hanno attuato due azioni specifiche per contenere e contrastare la resistenza batterica: da un lato il progetto Classyfarm che prevede la categorizzazione degli allevamenti in base a requisiti di benessere, biosicurezza, adeguatezza strutturale e gestionale ponendo l'attenzione alla prevenzione e alla sanità degli animali, e dall'altro lato il progetto che ha portato all'introduzione, all'inizio di quest'anno, della ricetta elettronica, strumento che, attraverso un controllo in tempo reale dell'utilizzo del farmaco, permette di evidenziare e contrastare i trattamenti impropri e valutare il consumo dei diversi antibatterici, consentendo una valutazione dinamica della resistenza in termini territoriali.

Da ultimo non vanno dimenticati gli sforzi, in termini di ricerca ed innovazione, che stanno sostenendo le aziende farmaceutiche e mangimistiche per migliorare lo stato di salute degli animali e di conseguenza ridurre l'uso degli antibatterici.

La resistenza batterica è sempre esistita e sempre esisterà, forse ci siamo illusi per qualche decennio di aver sconfitto i batteri e ciò ci ha fatto distrarre, abbiamo abbassato la guardia e siamo arrivati ad un punto critico, ma senza catastrofismi e sterili accuse reciproche è possibile contenere questo fenomeno ed anche recuperare molto terreno nell'eterna lotta con i microrganismi. Il mondo veterinario si è sicuramente messo in marcia verso questo traguardo. ■

# L'AGRICOLTURA DI DOMANI, LA SFIDA DELLA PRODUZIONE

**RICERCA** ■

■ Ordinario di Economia ed estimo rurale della Facoltà di Agraria - Università degli Studi di Milano

di Dario Casati



*L'approfondimento sul rapporto tra agricoltura e innovazione del professor Casati sarà pubblicato in tre parti a cominciare da questo numero di Mangimi & Alimenti.*

Il binomio agricoltura-innovazione si impone come una scelta inderogabile, ben oltre l'ovvia esistenza di un profondo legame, oggi insostituibile ancor più che in passato. Questa consapevolezza supera la semplice constatazione, al limite della banalità, che la storia dell'agricoltura, i suoi 12 millenni circa che riteniamo la defi-

niscano, sia stata realmente una storia di continua immissione di innovazione. Ripercorrere le tappe dell'affascinante cammino di crescita dell'umanità e dell'agricoltura accompagnate, sorrette e stimolate dall'innovazione che quotidianamente, possiamo dirlo con tranquillità, l'ingegno umano ha saputo introdurre nell'attività agricola, è persino superfluo, tanto è evidente. Vorremmo invece sottolineare lo stretto legame esistente fra l'attività agricola e l'economia, un legame che implica una posizione di particolare rilievo anche per l'innovazione ad

essa connessa. Vi è una questione, tanto vecchia da sembrare superata, che tuttavia spesso ritorna e ruota attorno al quesito se le leggi dell'economia si applichino o no all'agricoltura. La questione deriva dal fatto che l'agricoltura ha caratteristiche speciali: è l'unica fornitrice di alimenti necessari per la vita umana e la sopravvivenza della specie.

Questa condizione ha determinato nel tempo una serie di regole, di norme, di politiche speciali che per questa attività creavano eccezioni motivandole con l'intento di non far mancare il cibo.

Fatte salve situazioni estremamente gravi e periodi ridotti nel tempo, prevale però un'ovvia constatazione: come tutte le attività umane, anche l'agricoltura è governata da logiche economiche. Costituisce un settore economico a tutti gli effetti e ciò riconduce al fatto che per crescere e progredire ha bisogno di innovazione.

L'imprenditore agricolo è imprenditore a tutti gli effetti. Come tutti gli altri si contraddistingue per la capacità di innovare che ne è l'elemento distintivo essenziale. Tuttavia la vecchia eccezione ritorna in questa fase della nostra società. Tutto ciò che ormai sembrava scontato non lo è più.

Viene rimesso in discussione il ruolo dell'agricoltura, quello dell'economia, quello dell'imprenditore e, contemporaneamente, anche quello dell'innovazione. Paradossalmente, tuttavia, a questo atteggiamento se ne accompagna uno contrastante di interesse alle problematiche e di proposte di interventi di modifica del contesto economico e produttivo attuale.

Nel caso dell'agricoltura assistiamo al formarsi di un doppio salto verso una reale diminuzione di importanza. Il primo è dato dal noto andamento del settore all'interno dell'economia

in relazione alla maggiore crescita degli altri settori e quindi alla perdita relativa di peso sulla formazione del Pil. Il secondo deriva dalla tendenza ad un'ulteriore contrazione del settore dovuta alla preconcepita riduzione di possibilità di accesso all'innovazione, in particolare a quella collegata al progresso della ricerca scientifica in campo biologico. Il tutto, peraltro, sommerso da un rilevante "rumore di fondo" mediatico tendenzialmente antiscientifico e retrogrado, dall'esaltazione di una retrocessione verso conoscenze e credenze ormai smentite e accantonate, ma presentate come la riscoperta di una verità acquisita attraverso un consenso diffuso nell'opinione pubblica.

### **Il ruolo fondamentale dell'agricoltura sta cambiando?**

Viviamo in un tempo in cui la velocità dei cambiamenti è elevatissima, più di quanto sia mai stata in passato. Se fino a qualche decennio fa il ruolo fondamentale dell'agricoltura sembrava essersi concentrato nella sua esclusiva capacità di produrre alimenti o materie prime per l'alimentazione umana, oggi stiamo probabilmente vivendo, almeno nei paesi ad economia avanzata, una fase di diversificazione orientata verso altre funzioni. L'agricoltura non produce più solo cibo. D'altro canto in un passato remoto, e poi a lungo nel tempo, essa era al centro di quasi tutte le attività umane: produceva prodotti agricoli, ne trasformava alcuni in alimenti (per conservarli nel tempo), produceva anche altre materie prime come legname da riscaldamento e da opera, preparava manufatti, tessuti, abiti, beni strumentali, prodotti energetici. Ma le sue funzioni si sono poi estese dalla produzione di beni sino a coinvolgere anche altre attività. Interveniva anche nella cura del

territorio e nel governo delle acque, sulle infrastrutture, sul commercio. In qualche caso ha fornito spunti logici alla formazione di teorie filosofiche e scientifiche e di metodologie di studio. Ancor prima era diventata la base di culti e religioni, entrando profondamente nella costruzione dei miti e concorrendo a formare una base culturale e letteraria amplissima per l'umanità. Il progressivo incremento delle produzioni e quindi il rafforzamento della funzione di produzione del cibo, insieme al parallelo consolidamento delle altre attività connesse all'

esercizio dell'agricoltura, ha quindi condotto al distacco di determinate attività ed alla nascita di nuovi settori, come l'industria alimentare, quella tessile, della lavorazione del legno, della creazione di manufatti e attrezzi, delle pelli, dei tessuti e dell'abbigliamento e così via.

Allo stesso tempo cambia anche l'insieme delle richieste che la società avanza al settore agricolo, sino alla situazione attuale in cui alle funzioni già viste si aggiungono la tutela ambientale, la salvaguardia delle risorse naturali, il



benessere degli animali.

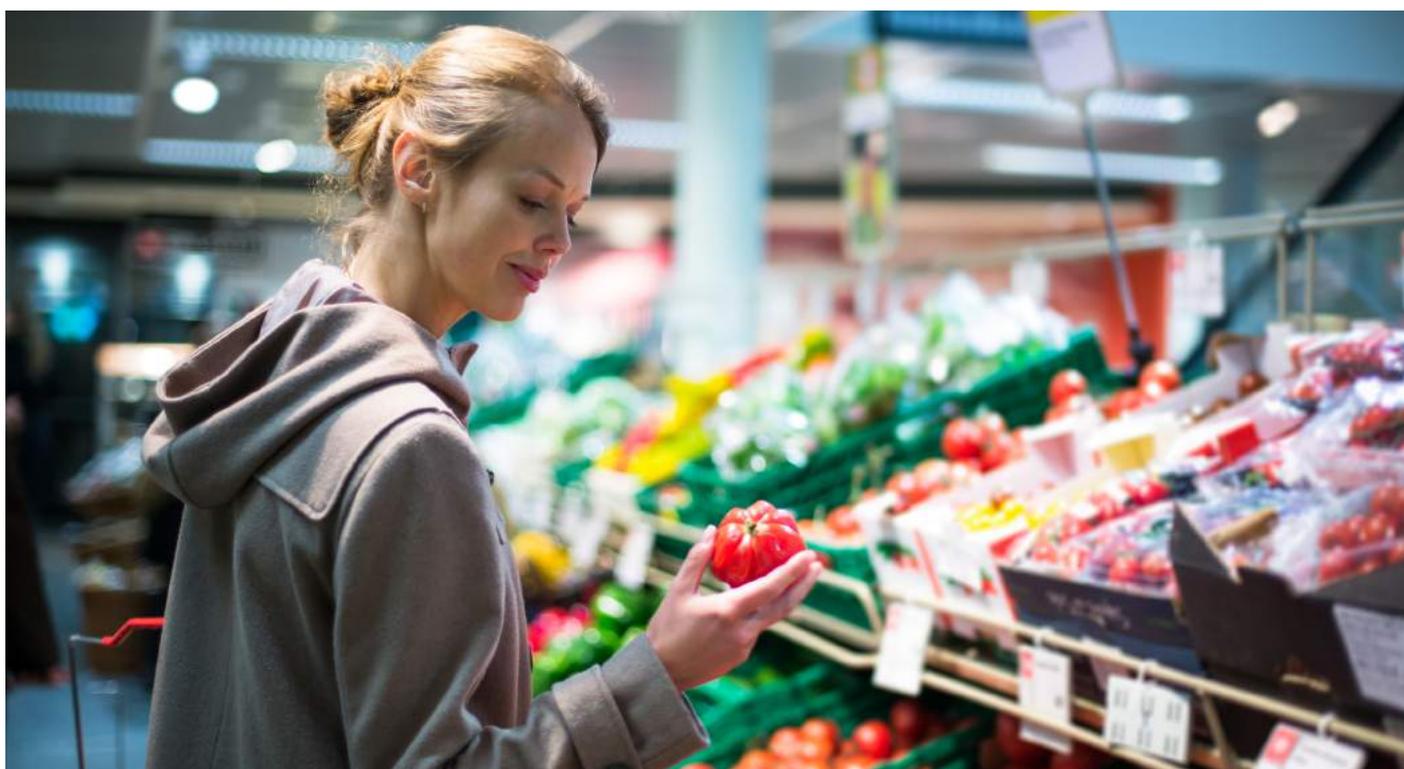
La domanda che ci si pone, di fronte al proliferare e al diversificarsi di attività riguarda proprio la funzione base, quella alimentare, e il suo ruolo da definire nella costruzione di un insieme coerente di obiettivi, di priorità, di gestione del sistema complessivo nei confronti di tutto il resto.

Sembra che vi siano due diverse agricolture a confronto.

### **Verso la schizofrenia agricola?**

Vista dall'esterno l'agricoltura assume una duplice immagine che non giova né alla comprensione dei suoi problemi e alla ricerca delle soluzioni possibili né alla formazione nell'opinione pubblica di un atteggiamento univoco nei suoi confronti. L'esempio più recente e di maggiore risonanza di questa connotazione schizofrenica può essere ricavato dalla vicenda dell'EXPO

2015. Il tema generale dell'Esposizione "Nutrire il pianeta, energia per la vita" richiama la prima di queste due immagini. Fu approvato dalla maggioranza di Paesi che sostenne la candidatura di Milano al punto da renderla vincente contro ogni previsione avversa. È l'immagine dell'agricoltura che, nel solco dell'interpretazione del suo ruolo fondamentale, assicura l'alimentazione all'umanità e opera in modo da continuare a farlo in futuro. Un'immagine che presuppone uno svolgimento del tema dell'EXPO in chiave agronomica, scientifica, culturale e divulgativa di tecnologie e di innovazioni. Insomma, un'Esposizione Universale autentica nel solco di quelle del passato a cui si ispirava e che costituivano un potente strumento di conoscenza e di diffusione delle acquisizioni. Importante in termini di comunicazione e di impatto sul grande pubblico indifferenziato e su quello, oggi minore, ma fondamentale, degli operatori agricoli e dei differenti paesi del mondo con



problemi di insufficiente alimentazione. Il risultato atteso era (ed è) un contributo concreto alla grande sfida della lotta alla fame nel mondo, per dirla con la forza ambigua degli slogan, attraverso un colossale sforzo di trasferimento di esperienze e di conoscenze. Questo tema è comunque di forte richiamo, più irrazionale ed emotivo che concretamente operativo, nell'opinione pubblica in generale e nelle coscienze dei singoli individui.

La seconda immagine, abbondantemente presente all'EXPO e diffusa dai mezzi di comunicazione, è quella di un'alimentazione basata sul trionfo dell'eno-gastronomia così diffusa nei Paesi a economia avanzata, basata sulla ricerca di alimenti particolari e "ideologicamente" sostenuti e ricercati e sulle raffinatezze gastronomiche. Un'immagine barocca in senso stretto e cioè costruita sul "meraviglioso", fatta per stupire. Lasciamo solo intuire, se vi fosse bisogno dirlo, quanto sia lontana dall'altra. In ogni caso, complice anche la natura dell'evento espositivo, ha facilitato uno straordinario successo di questa interpretazione che ha contribuito alle fortune del turismo, della ristorazione, della somministrazione di cibi e bevande e, naturalmente, dei cantori di questo strano mondo dicotomizzato, con la testa nel portafoglio e le idee sulle nuvole. Ma non a quelle dell'agricoltura vera.

Tutto ciò ha condotto ad una sorprendente miscela fra quanto annunciato nel tema e quanto letteralmente presentato in tavola. Fra una visione necessariamente produttivistica ed una ideologica basata su obiettivi e strumenti completamente estranei e, soprattutto, inconciliabili.

Per la prima, forse lasciata ai popoli che ne

hanno bisogno, si sarebbe dovuto parlare di tecniche produttive, di mezzi di produzione, di tecnologie innovative, di strategie di sviluppo. Per la seconda si dà per scontato che il problema della fame sia un fatto "utopico" e cioè senza collocazione fisica nel mondo, a prescindere dalla dimensione globale del problema, e si passa invece alla presentazione dei cibi imbanditi e delle degustazioni, con vaghi accenni agli aspetti produttivi. Per intenderci l'odioso e spesso fasullo "storytelling" delizia del marketing.

### **Quale sarà il futuro dell'agricoltura?**

A fronte di questo approccio alle problematiche agricole si rimane sconcertati e ci si chiede se l'agricoltura avrà un futuro oppure più di uno e, nel caso di una quasi ovvia risposta positiva, quali possano essere le ipotesi e a partire da quali premesse possano realizzarsi. Incombe sull'umanità lo spettro della fame, destinato ad aggravarsi col trascorrere del tempo oppure ci si avvia verso una prospettiva di alimentazione selezionata, da ogni punto di vista e con particolare riguardo da quello della trionfante gastronomia di alta ricercatezza? Forse entrambe queste ipotesi sono contemporaneamente possibili e vengono rese compatibili dall'ipocrita sottinteso che vi siano popoli meno fortunati, destinati a conquistarsi un livello minimo di alimentazione senza concrete possibilità di miglioramento ed altri che invece sono più fortunati. A questi il cibo non mancherà ed anzi sarà sempre più pregiato, costoso e variato. I più ferventi sostenitori dei due modelli alimentari si esercitano su calcoli costruiti su grandi aggregati e grandi numeri, e sarebbe difficile fare diversamente, ma forse gli uni e gli altri tendono a lasciare in secondo piano una real-

tà molto diversificata e fattori estremamente variabili sul piano produttivo, della conservazione degli alimenti, della loro distribuzione. Non ultimo del mutato ruolo del settore agricolo nella sensibilità umana e nelle differenti condizioni economiche e sociali e per contrasto del suo fine immanente.

### **Traguardo mobile**

La questione di fondo del problema agricolo, quella a cui non ci si può sottrarre rimane, con buona pace dei gourmet e di consistenti quote di popolazione spensierata dei Paesi ricchi, quella della produzione di alimenti adeguati alle esigenze dell'umanità. È inutile e ingannevole fingere di ignorare che siamo di fronte ad una gara particolare con il tempo e con un traguardo mobile che si sposta sempre in avanti: offrire cibo in quantità crescenti e di qualità migliore agli esseri umani mentre il loro numero è in costante crescita e lo sarà ancora per alcuni decenni. È bene ricordare che anche il concetto di offerta va approfondito, perché significa non solo produrre beni agricoli, ma anche raccogliarli, trasformarli in alimenti, renderli disponibili fisicamente e accessibili economicamente. Posta in questi termini la possibilità di vincere questa sfida sembra veramente incerta, ma a ben guardare è vero il contrario. La crescita della popolazione avviene secondo parametri prevedibili e dipendenti dalle dinamiche demografiche non modificabili facilmente né in tempi brevi, essa prosegue, tendenzialmente, in maniera esponenziale. Un maggior numero di esseri umani richiede quantità crescenti di cibo per il proprio sostentamento e per le migliorate condizioni di vita. Gli esseri umani nutriti meglio vivono più a lungo e possono generare più discendenti e quindi incidere sull'aumento del

numero dei consumatori. D'altro canto la diversificazione delle attività lavorative, come sappiamo per esperienza storica, conduce a redditi più elevati. Crescono di conseguenza i consumi procapite, pur con i noti limiti della legge di Engel dei consumi, e sale la domanda di alimenti di maggiore valore che agisce come fattore di stimolo all'incremento dell'offerta. In sintesi, si innesca un ciclo di sviluppo del settore che abbiamo visto nei secoli, in particolare negli ultimi duecento anni e, ancor più, nella seconda metà del Novecento.

Oggi, responsabilmente, ci si pone il quesito sulla possibilità che questo paradigma di crescita riesca a reggere anche in futuro e cioè se la gara anomala di cui parlavamo possa essere vinta. Se in passato l'uomo si fosse posto questo problema nell'ipotesi di una crescita della popolazione e di una domanda come quelle che abbiamo conosciuto, la risposta sarebbe stata certamente negativa: in futuro non vi sarebbe stato cibo per tutti, con conseguenze catastrofiche sull'intera umanità. Chi avesse ragionato così avrebbe commesso lo stesso errore di Malthus che non aveva previsto gli aumenti di produttività frutto dello sviluppo scientifico e tecnologico e che hanno consentito il grande incremento produttivo dell'agricoltura moderna. A nostro avviso commettono un errore analogo gli attuali profeti di sventure che a fronte dell'ipotesi negativa avanzano proposte di soluzione variamente costruite su modelli di decrescita basati sul binomio: produrre meno prodotti agricoli e consumare meno alimenti. Inutile nascondersi l'implicita impossibilità concreta di questo tipo di soluzioni per le scelte che impone, per le modalità di attuazione e per gli elevati rischi che presenta per l'umanità. ■

# OSSERVATORIO TERRITORIALE QUALITÀ CEREALI: MAIS, FRUMENTO TENERO, DURO E ORZO

RICERCA ■

■ a CREA - Centro di ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali.  
b CREA - Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica.

di Sabrina Locatelli<sup>a</sup>, Patrizia Vaccino<sup>a</sup>,  
Nino Virzi<sup>a</sup>, Alberto Gianinetti<sup>b</sup>, Nicola Pecchioni<sup>a</sup>



La filiera cerealicola costituisce uno dei settori più consistenti dell'economia agricola ed agroalimentare italiana. Ciononostante, negli ultimi dieci anni si è assistito a una forte riduzione della produzione nazionale, soprattutto in termini di superfici investite. In questo contesto, il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, nell'ambito del Piano Cerealicolo Nazionale, ha finanziato il progetto "Osservatorio territoriale qualità cereali: mais, frumento tenero, duro e orzo", realizzato dal CREA in collaborazione con ISMEA.

Qualità e sicurezza degli alimenti e aumento sostenibile della produttività sono le aree strategiche in cui si colloca tale attività progettuale. Obiettivo generale è il miglioramento degli standard qualitativi dei cereali prodotti in Italia, sia sotto l'aspetto merceologico che igienico-sanitario, al fine di favorire la ripresa del settore. Il progetto, coordinato dal Centro di ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali (CREA-CI), si svolge nell'arco del 2019 e ha come basi portanti le reti di confronto varietale e il monitoraggio delle caratteristiche qualitative e igienico-sanitarie per i seguenti cereali: mais, frumento duro, frumento tenero e orzo.

## Mais

Il rilancio del mais risulta essere strategico per la zootecnia italiana e per la salvaguardia dei prodotti made in Italy, pertanto, nell'ambito di questo progetto, il CREA intende valorizzare la qualità del mais a livello nazionale, al fine di accrescere la competitività della zootecnia e dell'industria alimentare. A questo scopo, CREA-CI, sede di Bergamo, si avvale di:

- Rete nazionale di confronto varietale mais finalizzata a fornire informazioni circa le potenzialità produttive, l'adattabilità ai diversi ambienti di coltivazione la suscettibilità alle malattie e la destinazione d'uso dei vari ibridi. Il punto di forza della rete è quello di valutare la quasi totalità del panorama varietale messo a disposizione dalle società sementiere, costituendo, in tal modo, uno strumento di fondamentale importanza a supporto dell'intera filiera maidicola. Il confronto tra tutti gli ibridi testati, sia in termini di capacità e stabilità produttiva, che di adattabilità agli ambienti di coltivazione, fornisce strumenti utili in modo che il maiscoltore possa effettuare la scelta varietale più opportuna e appropriata per la

propria azienda.

- Rete Qualità Mais per il monitoraggio delle caratteristiche igienico-sanitarie nelle fasi di stoccaggio e conservazione del mais e la valutazione delle caratteristiche qualitative in campioni provenienti dalla Rete nazionale di confronto varietale. La rete di monitoraggio dello stato sanitario delle partite commerciali di mais effettua la valutazione del contenuto in fumonisine, aflatossina B1, deossinivalenolo e zearalenone. I dati di monitoraggio hanno un'utilità immediata in quanto costituiscono un monitoraggio sul territorio fornendo agli operatori agricoli e ai trasformatori indicazioni utili per la programmazione e gestione degli approvvigionamenti; inoltre il monitoraggio a livello nazionale mette a disposizione dati oggettivi e tempestivi al MIPAAF per le comunicazioni alla UE. La determinazione del contenuto in micotossine nella granella di mais proveniente dai campioni forniti dalla Rete di confronto varietale ha lo scopo di valutare l'interazione genotipo/ambiente indicando quali genotipi sono maggiormente idonei ai diversi areali di coltivazione.

### **Frumento tenero**

Il frumento tenero è prevalentemente destinato all'alimentazione umana, principalmente sotto forma di pane e prodotti da forno, pertanto sono richiesti standard qualitativi molto elevati sia dal punto di vista merceologico-tecnologico che igienico-sanitario. La valutazione qualitativa delle varietà, insieme al monitoraggio della salubrità delle farine prodotte, fornisce a tutti gli attori della filiera del frumento tenero utili informazioni circa le varietà coltivate che sono in grado di fornire i migliori risultati nei diversi areali di coltivazione. Gli stocicatori e i mugnai

sono informati sulle caratteristiche delle varietà e sulle caratteristiche qualitative della produzione cerealicola dell'anno. Il maggiore rigore sul controllo qualitativo ed igienico sanitario delle partite di grano destinato alla conservazione, effettuato prima e dopo la raccolta, consente di migliorare la gestione delle operazioni di trattamento delle partite presso i centri di stoccaggio. In tal modo è garantita, una maggiore salubrità e qualità dei prodotti alimentari con innegabili benefici sulla salute umana e con notevoli vantaggi a livello economico.

Nell'ambito del progetto il CREA-CI, sede di Vercelli, conduce, sul frumento tenero della campagna agraria 2018-19, la valutazione qualitativa, intesa come qualità merceologica e tecnologica, e la valutazione sanitaria, con la determinazione del contenuto delle micotossine deossinivalenolo (DON) e T2/HT2, avvalendosi dei materiali derivanti dalla Rete Nazionale di confronto varietale. In questo modo si potrà fornire agli attori della filiera un quadro della qualità della campagna granaria; si potranno inoltre individuare eventuali aree a rischio micotossine e, auspicabilmente, informazioni sulla suscettibilità varietale all'accumulo di micotossine. Tutto questo con lo scopo di riassumere gli aspetti agronomici e ambientali che influenzano sulle caratteristiche qualitative ed igienico sanitarie del frumento tenero destinato alla trasformazione alimentare.

### **Frumento duro**

La coltivazione del grano duro alimenta un comparto di grande rilievo per l'agricoltura italiana, in particolare per le regioni del Sud d'Italia. La scelta delle varietà più idonee ai diversi ambienti di coltivazione e dotate di caratteristiche tecnologico-qualitative richieste dai

trasformatori è fondamentale in quanto permette di aumentare le rese e/o di ottimizzare la qualità del prodotto, senza incidere sui costi di produzione.

Il progetto supporta le attività realizzate dal CREA nell'ambito della rete di confronto varietale condotta nei principali areali meridionali della durogranicoltura nazionale, in buona parte concentrata nelle regioni di Puglia e Sicilia, consentendo di individuare e caratterizzare, dal punto di vista agronomico, le nuove cultivar a disposizione degli agricoltori.

Le sedi di Foggia e di Acireale di CREA-CI curano, inoltre, la realizzazione di un monitoraggio qualitativo del frumento duro, prelevando campioni di granella dai campi sperimentali della rete nazionale dislocati nei principali areali durogranicoli di Puglia e Sicilia da sottoporre alle principali analisi merceologiche e tecnologiche. Tale attività supporta l'aggiornamento tecnico scientifico degli stakeholder della filiera del grano duro - agricoltori, sementieri, operatori dei centri di stoccaggio e industriali della trasformazione - che possono ricevere informazioni utili sulle caratteristiche qualitative della materia prima distinte per varietà e area di provenienza.

Nelle stesse località della Rete sperimentale viene anche saggiato il comportamento in campo di varietà e linee emergenti di frumento rispetto alle principali malattie crittogamiche, con particolare attenzione nei confronti di nuovi ceppi di ruggine gialla, bruna e nera. Nel lungo periodo, il flusso di informazioni generate sulla incidenza delle malattie e sui ceppi di ruggini individuati negli areali di coltivazione permetterà di avere a disposizione una banca dati con la quale si delinearanno strategie di difesa che potranno essere utilizzati per intervenire con tempestività in caso di emergenze o

di allerta.

## Orzo

L'orzo è sia un cereale zootecnico da destinare alla preparazione di mangimi concentrati sia la materia prima di base per la produzione della birra. La granella di orzo rappresenta non solo una delle più importanti fonti di energia, ma anche un ingrediente base della razione in grado di migliorare lo stato di benessere dell'animale e di conferire caratteristiche qualitative ai diversi prodotti (carne, latte, formaggio, ecc.). Analogamente, l'orzo da birra - destinazione che richiede l'impiego di cultivar appositamente selezionate - contribuisce in modo determinante alla qualità del malto (prodotto intermedio) e della birra (prodotto finito). In quest'ottica lo sviluppo della coltura in futuro dipenderà dalla capacità della ricerca di mantenere ed incrementare i livelli produttivi e qualitativi delle varietà coltivate.

Le prove nazionali di confronto varietale sono volte alla valutazione agronomica e qualitativa delle principali varietà di orzo. Tale attività, condotta dal Centro di ricerca Genomica e Bioinformatica (CREA-GB) di Fiorenzuola D'Arda, si prefigge l'aggiornamento annuale del panorama varietale italiano per i cereali autunno-vernini. Per l'orzo da birra si effettua inoltre la caratterizzazione qualitativa in funzione della destinazione d'uso, favorendo lo sviluppo della filiera agro-industriale di questa produzione con benefici per agricoltori, utilizzatori e consumatori. ■

*Questo lavoro è realizzato in collaborazione con ISMEA nell'ambito del progetto "Osservatorio territoriale qualità cereali" del Piano Cerealicolo Nazionale finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.*

# ECONOMIA - DEL BRAVO (ISMEA): “DA CONTRATTI PARTECIPANTI A CATENA DEL VALORE”

di Vito Miraglia



Produzioni stabili rispetto agli ultimi anni, necessità di promuovere i contratti di filiera, maggiore collegamento della ricerca. Mangimi&Alimenti fa il punto della situazione nel settore cerealicolo con **Fabio Del Bravo**, responsabile della Direzione Servizi per lo Sviluppo rurale dell'ISMEA.

## Come sono andati nel loro complesso i raccolti di materie prime nella primavera/estate del 2019?

Purtroppo l'assenza di un completo presidio statistico di monitoraggio terzo e affidabile sul settore dei cereali non consente di avere ancora dati definitivi sufficientemente robusti sui raccolti nazionali. Questo è un tema su cui la filiera dovrebbe riflettere seriamente perché avere informazioni oggettive, solide e per tempo potrebbe costituire un contributo importante a pianificare le scelte imprenditoriali oltre che accrescere la trasparenza del settore, evitando comportamenti speculativi. Detto questo, in linea di massima, quello che si profila per

i raccolti 2019 è una sostanziale tenuta delle produzioni rispetto agli ultimi anni. Le superfici complessivamente destinate ai cereali sono rimaste pressoché stabili a circa 2,9 milioni di ettari (+0,2% sul 2018), per raccolti che dovrebbero aggirarsi intorno a 15 milioni di tonnellate (+2,3%).

Anche in questa annata, il protagonista è stato il clima. Infatti, il decorso climatico durante il ciclo produttivo è stato caratterizzato da piogge invernali molto sostenute durante la semina del frumento tenero, frumento duro e orzo, e anche in primavera durante la semina del mais. Le piogge, che non hanno agevolato l'entrata in campo, e le basse temperature della primavera hanno contribuito a determinare un leggero ritardo della maturazione della granelle e quindi della fase di raccolta. Si tratta tuttavia di un'osservazione generale che andrebbe poi declinata territorio per territorio. È ormai sempre più evidente, infatti, che non solo bisogna fare i conti con fenomeni meteo-climatici estremi sempre più frequenti, ma questi si presentano con connotazioni molto diverse nei differenti territori,

# DI FILIERA VANTAGGI PER TUTTI I

**ECONOMIA** ■

anche contigui. Per esempio si sono verificati dei fenomeni particolarmente intensi in alcuni areali della Puglia che hanno addirittura compromesso il raccolto di frumento duro a causa del forte e diffuso allettamento delle colture. D'altro lato, c'è da dire che in una valutazione generale a livello nazionale non emergono situazioni particolarmente critiche, specie sulla qualità dei raccolti; le informazioni, ad oggi disponibili solo per il frumento duro, evidenziano livelli di proteine compresi tra l'11 e il 12%, valori da ritenersi nella norma per la produzione nazionale. Certamente, proprio a causa di quanto detto in precedenza, è verosimile che vi siano situazioni locali che presentino oscillazioni rilevanti - in positivo e in negativo - rispetto ai valori medi.

## **Provando a isolare le singole voci, qual è quella che ha più sorpreso in positivo?**

Nello specifico dei singoli comparti, si dovrebbe registrare una lieve contrazione del raccolto di frumento duro rispetto ai 4,2 milioni di tonnellate del 2018, compensato da un incremento di produzione di frumento tenero rispetto ai 2,8 milioni di tonnellate sempre del raccolto precedente. In definitiva, è una campagna dalla quale non si attendono grosse sorprese. Le variazioni di superfici, raccolti e rese sono piuttosto limitate per tutti i cereali. In particolare, il frumento duro dovrebbe registrare solo una lieve flessione delle superfici che si attestano a 1,2 milioni di ettari (-2,6% sul 2018), i raccolti a 4 milioni di tonnellate (-2,5%) con rese mediamente stabili a 3,2 t/ha (+0,1%). Per il frumento tenero le attese sono di una superficie coltivata pari a 544 mila ettari (+0,2%), raccolti pari a 2,8 milioni di tonnellate (+1,1%) e rese 5,2 t/ha (+0,9%). Ma, per quanto detto in precedenza, valori medi

assumono e assumeranno sempre meno significatività proprio per la variabilità territoriale delle situazioni.

## **Quale invece la coltura che ha dato i segni più preoccupanti o meno positivi? È forse il mais?**

Il mais merita un ragionamento a parte in considerazione del percorso di forte riduzione che da alcuni anni caratterizza questa coltura. Le motivazioni del progressivo abbandono del mais a livello nazionale vanno ricercate innanzitutto nelle condizioni climatiche sempre meno favorevoli e il relativo aumento del rischio sanitario a causa delle micotossine a cui sono esposte sempre più frequentemente le nostre produzioni. C'è poi l'aspetto che riguarda l'alto costo di produzione che ha spinto molti agricoltori a prediligere alternative come per esempio la soia, non di rado più remunerativa rispetto al mais. Parallelamente, a ciò si aggiunga che negli ultimi anni si è registrata una contrazione a livello internazionale dei prezzi della granella aumentando la pressione competitiva sul prodotto. Tutte queste ragioni hanno portato alla dinamica produttiva degli ultimi anni che ha mostrato un andamento fortemente flessivo, sia per le superfici investite sia per i raccolti. Nel dettaglio le superfici destinate al mais da granella sono scese da 1,06 milioni di ettari nel 2000 a 591 mila ettari nel 2018, pari a 437 mila ettari in meno; la produzione di granella invece è passata, nello stesso periodo, da 10 milioni di tonnellate a 6,2 milioni di tonnellate, che significa la perdita di 3,97 milioni di tonnellate. Nel 2019 sembra profilarsi una piccola ma importante interruzione di questa vera e propria debacle con una leggera crescita sia degli investimenti (623 mila ettari, +5,4% sul 2018) che di raccolti (6,5 milioni di tonnellate, +5,3%).

### **Il trend generale della produzione italiana di materie prime è in decrescita. Quali sono i possibili strumenti da utilizzare per invertire questa dinamica?**

È inutile girarci attorno, fare reddito producendo materie prime di base senza entrare nel circuito virtuoso di filiere ad alto valore aggiunto è sempre più difficile per un'agricoltura dai costi di produzione alti e dalle strutture mediamente piccole come quelle italiane. Una bassa redditività che spesso ha attivato – in una spirale negativa – la sequenza: bassa qualità-scarso remunerazione-stasi o riduzione degli investimenti-abbassamento ulteriore della qualità-riduzione ulteriore della remunerazione. In tale contesto risulta difficile cogliere le opportunità nell'ambito di questa importante filiera per consentire all'imprenditore agricolo un'adeguata valorizzazione sul mercato della propria produzione e il suo orientamento alla domanda delle industrie di trasformazione. Potenzialità ne esistono, se non altro perché stiamo parlando di una filiera – quella dei cereali – alla base di produzioni di grande rilevanza per il made in Italy agroalimentare e per le quali l'Italia presenta un tasso di autoapprovvigionamento di materia prima piuttosto basso. L'ISMEA ha evidenziato, attraverso uno studio recente, come promuovere i contratti di filiera/coltivazione presenta grandi vantaggi per tutti i partecipanti alla catena del valore favorendo il dialogo tra gli attori, la condivisione degli obiettivi e dei parametri tecnici attraverso disciplinari di produzione e, quindi, la possibilità di trasformare il tutto in una premialità di prezzo anche per l'agricoltore. C'è poi il tema della conservazione della qualità prodotta in azienda che coinvolge lo stoccaggio, ruolo nodale tra produzione agricola e

utilizzi industriali. Si tratta di una delle maggiori criticità della filiera, essendo i centri di raccolta spesso obsoleti e di piccole dimensioni, non in grado di consentire la differenziazione della granella per partite qualitativamente omogenee.

Senza volere esagerare in indicazioni, credo che un ulteriore cenno debba essere fatto riguardo ad un maggiore collegamento con la realtà produttiva della ricerca: aumento rese, miglioramento genetico, resistenza a stress idrici, individuazione e adozione di sistemi di coltivazione più sostenibili, sono tutte tematiche dove comincia a sentirsi l'esigenza di approfondimenti.

### **L'utilizzo delle nuove tecnologie (Nbt) potrebbe essere una soluzione praticabile per il contesto agricolo italiano?**

Nonostante si prospettino alcune possibili opportunità, è inutile illudere o illudersi senza prima avere affrontato l'esigenza di fare chiarezza riguardo le definizioni, le direttive e i regolamenti di applicazione e i conseguenti protocolli per la verifica sperimentale in campo delle applicazioni delle nuove tecniche di selezione e miglioramento vegetale. È probabilmente poco utile continuare a fare battaglie e rivendicazioni sul passato che rischiano di distogliere energie dai problemi reali e dal futuro. È evidente che bisogna aiutare il comparto a essere competitivo nel rispetto di tutte le declinazioni della sostenibilità: sociale, ambientale ed economica. Non è escluso che la ricerca in futuro possa riservare in questo senso delle positive sorprese che magari trovino anche favorevole accoglienza da parte del consumatore che, non ci dimentichiamo, è quello che in ultimo decide del successo o dell'insuccesso di un prodotto. ■

# Benvenuti su titan



Barriera di protezione unica



0.6 mm / 1mg

Bassa porosità



Resiste ad elevati livelli di temperatura e pressione

Migliaia di cellule vive e stabili

## C'È VITA ALL'INTERNO!

TITAN è una **tecnologia di protezione per lieviti vivi**, pensata per mangimi in pellet.

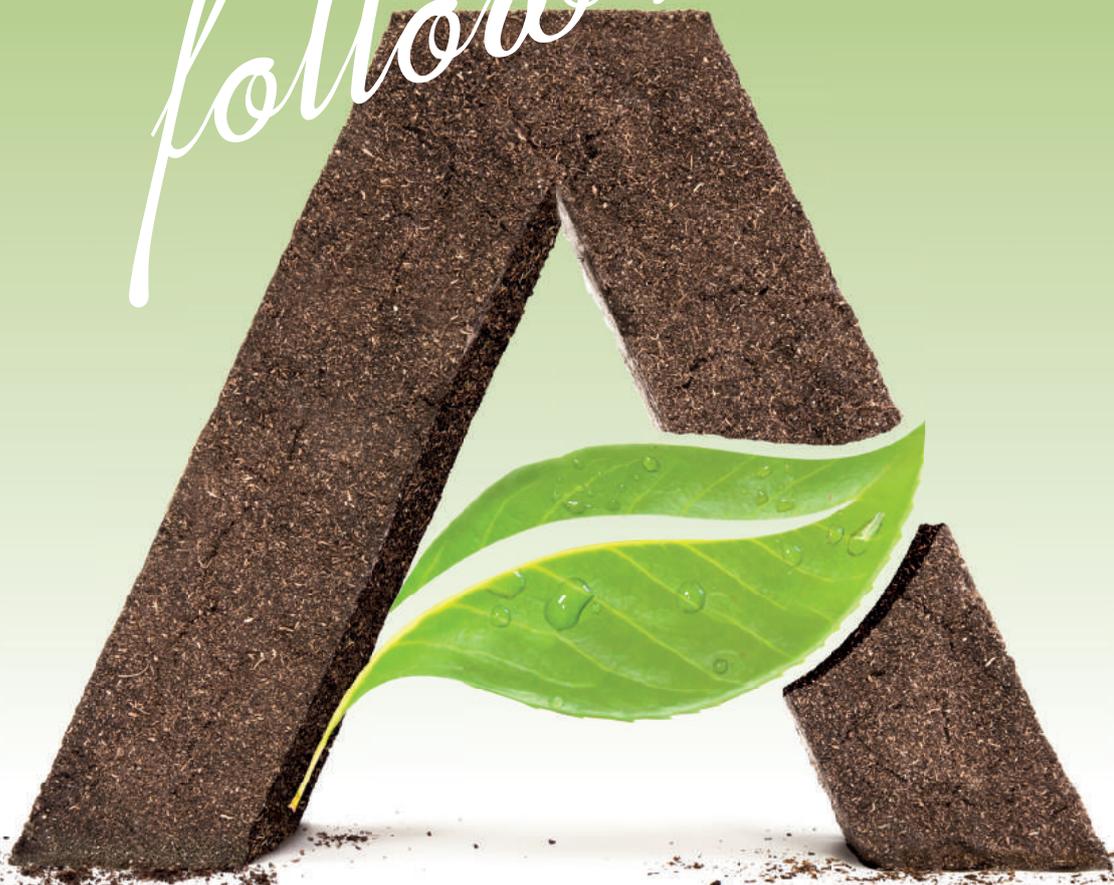
TITAN è un **rivestimento specifico brevettato**, applicato insieme a processi di fermentazione, produzione ed essiccazione ottimizzati.

TITAN **permette al lievito di rimanere stabile** durante la produzione e lo stoccaggio dei mangimi.

La tecnologia TITAN è un'**esclusiva** di LALLEMAND ANIMAL NUTRITION presente nei suoi principali probiotici, come LEVUCCELL.



*follow me*



---

# **FIERAGRICOLA**

114 th International Agricultural Technologies Show

---

**VERONA, ITALY | 29 JANUARY / 1 FEBRUARY 2020**

In cooperation with



**#FIERAGRICOLA2020**  
**www.fieragricola.it**