



ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

SEMINARIO

**ALIMENTI PER LA SALUTE
DELL'UOMO E DELL'AMBIENTE**

Giovedì 26 ottobre 2023

Raccolta dei Riassunti

PRESENTAZIONE

Il seminario, organizzato congiuntamente con il Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali, intende sviluppare il tema del legame tra sistema agro-alimentare e salute dell'uomo e dell'ambiente, puntando ad una sostenibilità ecologica, ma anche economica e nutrizionale. E' indubbio che la produzione in campo impatta sulla qualità nutrizionale degli alimenti ed anche sull'ambiente, ma lo stesso vale per la trasformazione, la distribuzione, le scelte dei consumatori, senza considerare la gestione dei rifiuti e degli scarti. Tra i modelli di dieta sostenibile per la salute dell'uomo e dell'ambiente certamente c'è il modello mediterraneo i cui effetti positivi su numerosi aspetti della salute umana sono testimoniati da numerosi studi scientifici. La dieta mediterranea è uno stile di vita caratterizzato dalla frugalità alimentare in cui sono maggiormente presenti prodotti di origine vegetale (cereali, frutta, verdura, legumi, olio d'oliva) senza farsi mancare quelle quote di prodotti animali (latte, carne, pesce, uova) necessari a colmare le carenze di una alimentazione totalmente vegetale. Nel seminario vengono passate in rassegna le principali filiere agro-alimentari che sostengono il modello alimentare mediterraneo quali quella cerealicola, dell'orto-frutta, degli olii vegetali, la lattiero casearia e quella delle "carni" mettendo in evidenza le innovazioni di prodotto e di processo che possono impattare sulla nutrizione umana e quindi sulla salute dell'uomo, ma anche dell'ambiente. Il tutto, senza dimenticare un aspetto importante per entrambe le finalità che è rappresentato dal riutilizzo degli scarti dei processi agro-alimentari per la produzione di alimenti nutrizionalmente arricchiti.

PROGRAMMA

Ore 15,00 **Apertura dei lavori**

Massimo Vincenzini, Presidente Accademia dei Georgofili

Mauro Uniformi, Presidente Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali

Coordinatori dei lavori: **Amedeo Alpi**, Accademia dei Georgofili

Ore 15,15 **Relazioni**

Francesco Cipriani, USL Toscana Centro / Accademia dei Georgofili

La dieta mediterranea: modello di salute

Marina Carcea, CREA/ Accademia dei Georgofili

Le filiere cerealicole tra sostenibilità ambientale e qualità nutrizionale

Stefania De Pascale, Università di Napoli, Federico II/ Accademia dei Georgofili

Rossano Massai, Università di Pisa/ Accademia dei Georgofili

Il settore ortofrutticolo del nuovo millennio: innovazione di specie, varietà e tecniche colturali per una produzione di qualità ed ecosostenibile

Maurizio Servili, Università di Perugia/ Accademia dei Georgofili

La filiera olivicolo-olearia tra qualità, sostenibilità ed innovazione

Giuseppe Bertoni, Università di Piacenza / Accademia dei Georgofili

La filiera lattiero-casearia: innovazioni di processo e di prodotto per migliorare la qualità nutrizionale del latte/ latticini e la sostenibilità del settore

Salvatore Claps, CREA - Centro di ricerca per la zootecnia e l'acquacoltura

La filiera della carne e del pesce: allevamento sostenibile e benessere animale per arricchire di composti funzionali i prodotti

Andrea Segrè, Università Bologna/ Accademia dei Georgofili

Lo spreco alimentare: nutrizione e salute

Ore 17,30 **Interventi e discussione**

Ore 18,00 **Chiusura dei lavori**

LA DIETA MEDITERRANEA: MODELLO DI SALUTE

Francesco Cipriani, USL Toscana Centro/Accademia dei Georgofili

L'ingresso dell'epidemiologia dagli anni '60 sul palcoscenico della ricerca in campo nutrizionale, con i grandi studi su popolazioni di Paesi di quasi tutti i continenti, ha portato le maggiori novità su ciò che sappiamo oggi sui rapporti tra alimentazione e salute. Tra i modelli alimentari legati alle varie culture e società, la dieta mediterranea (DM) si sta imponendo come una delle più accreditate per assicurare una lunga durata della vita in buona salute. E non solo. Si accompagnerebbe anche a minor impatto ambientale e a migliori indici di sostenibilità rispetto ad altre, condizioni decisive se si vuole dare da mangiare bene a tutti e salvare il pianeta. Seguire oggi una DM significa avere in tavola più spesso prodotti da cereali integrali, frutta e verdura fresca di stagione, legumi, frutta secca in guscio, poca carne rossa e salumi, meglio pesce e carne di pollo, olio di oliva per condire e cucinare, pochi formaggi, meglio se fermentati, poco vino e ai pasti. La moderazione nelle porzioni, la variabilità stagionale e la convivialità sono altri elementi che vanno a braccetto con la DM e che ne potenzierebbero i benefici per la salute. Così come interessanti modelli alimentari di altri continenti potrebbero aggiungere valore in salute se integrati con il pattern della DM

LE FILIERE CEREALICOLE TRA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E QUALITÀ NUTRIZIONALE

*Marina Carcea, CREA - Centro di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione
/Accademia dei Georgofili*

Il ruolo dei cereali nella nutrizione umana come apportatori di nutrienti, in particolare carboidrati, che forniscono energia necessaria per la sopravvivenza ed il benessere, è noto a livello mondiale. Le specie coltivate che assolvono a questo compito sono molte e diverse di queste trovano da secoli in Italia condizioni climatiche adatte alla loro coltivazione. Questo ha fatto sì che siano da sempre presenti nella dieta mediterranea, modello alimentare che numerosi studi dimostrano essere valido per una sana alimentazione. Le moderne raccomandazioni nutrizionali mantengono il ruolo chiave dei cereali nella dieta e li pongono alla base della cosiddetta piramide alimentare. I cereali hanno una lunga filiera produttiva dal campo alla tavola e la problematica della sostenibilità ambientale, economica ed anche nutrizionale si pone ad ogni fase della loro trasformazione. Tutto ciò ha stimolato nel tempo nuove soluzioni tecnologiche per mantenere una buona produzione in campo, contenere i costi della materia prima e dei prodotti finiti, ridurre l'utilizzo di concimi, agrofarmaci, pesticidi, il dispendio energetico e gli sprechi a vari livelli e produrre allo stesso tempo alimenti nutrizionalmente più ricchi e graditi al consumatore, sempre più attento agli aspetti salutistici della propria dieta. Anche il miglioramento genetico ha recepito gli stimoli suddetti e si è indirizzato verso la produzione di materiali nutrizionalmente più interessanti come ad esempio i cereali pigmentati (vedi frumenti e risi pigmentati), i cereali con la componente carboidrati modificata (frumento duro waxy, risi a basso indice glicemico) o arricchiti di beta-carotene (riso dorato). L'interesse poi nei confronti dell'utilizzo integrale della cariosside, stimolato da numerosi studi sulla ricchezza di composti bioattivi nelle sue parti periferiche, soddisfa sia gli aspetti nutrizionali che quelli di sostenibilità.

***IL SETTORE ORTOFRUTTICOLO DEL NUOVO MILLENNIO: INNOVAZIONE DI SPECIE,
VARIETÀ E TECNICHE COLTURALI PER UNA PRODUZIONE
DI QUALITÀ ED ECOSOSTENIBILE***

Stefania De Pascale, Università di Napoli Federico II/Accademia dei Georgofili
Rossano Massai, Università di Pisa/Accademia dei Georgofili

L'agricoltura è una storia di innovazione da quando, oltre 10.000 anni fa, è stata inventata. Oggi gli obiettivi del sistema produttivo sono seri e numerosi: ridurre l'impatto sull'ambiente adempiendo al compito vocativo di sfamare un crescente numero di persone, preservando la sicurezza alimentare e la redditività delle imprese, in un contesto in cui, alla scarsità/degrado delle risorse naturali si aggiungono gli effetti del cambiamento climatico. Frutta e ortaggi, senza dubbio, rappresentano le componenti alimentari a maggior valore aggiunto dal punto di vista salutistico della dieta mediterranea. Questi alimenti, presenti sulla nostra tavola da secoli, hanno largamente contribuito a determinare un'aspettativa di vita nel nostro Paese tra le più alte al mondo. Su questi settori produttivi, anche negli ultimi decenni, la ricerca ha lavorato per migliorare la qualità totale dei prodotti e la sostenibilità ambientale ed economica delle aziende specializzate. Sono innumerevoli le innovazioni nel comparto ortofrutticolo che, in estrema sintesi, possono essere ricondotte a tre categorie i) di processo, ii) di prodotto e iii) di mercato. Grazie all'adozione di queste innovazioni, l'orticoltura e la frutticoltura stanno subendo un globale rinnovamento lungo l'intera catena di approvvigionamento. Nonostante ciò, negli ultimi anni il comparto ortofrutticolo sta risentendo in maniera importante del complesso scenario socioeconomico che sta determinando pesanti ricadute sui consumi di frutta e verdura. Per una concreta inversione di tendenza, occorre una più efficiente valorizzazione di tutte le novità e innovazioni introdotte in questi settori produttivi strategici per l'agroalimentare nazionale.

LA FILIERA OLIVICOLO-OLEARIA TRA QUALITÀ, SOSTENIBILITÀ ED INNOVAZIONE

Maurizio Servili, Università di Perugia/Accademia dei Georgofili

Esposito S., Taticchi A., Selvaggini R., Urbani S., Sordini B., Daidone L., Nucciarelli D., Veneziani G.,
DSA3 - Università di Perugia

L'innovazione di processo nell'estrazione meccanica degli oli vergini di oliva è ispirata da principi di qualità e sostenibilità del prodotto. I processi estrattivi sono stati innovati in ogni fase operativa a partire dalla frangitura e gramolatura. Ci si riferisce, in particolare, all'introduzione di frangitori a impatto differenziato sulle parti costitutive del frutto e di gramolatrici a scambio gassoso controllato, che permettono di modulare l'attività degli enzimi endogeni del frutto (lipossigenasi, polifenolossidasi e perossidasi) migliorando il quadro aromatico ed il contenuto fenolico degli oli. L'innovazione ha poi riguardato l'efficientamento dello scambio termico con l'introduzione scambiatori di calore, ed il potenziamento dell'efficienza estrattiva degli impianti con l'applicazione di tecnologie emergenti quali ultrasuoni, campi elettrici pulsati e tecnologia ad alto vuoto, in gramolatura. Processi questi che impattano positivamente anche sulla qualità del prodotto. Inoltre, per ridurre al minimo l'impatto negativo sulla qualità dell'OEVO delle alte temperature in fase di raccolta dovute al riscaldamento globale e ad una raccolta anticipata delle olive, le tecnologie del freddo vengono applicate al processo produttivo. Diversi metodi di raffreddamento sono stati sviluppati e testati per abbassare la temperatura del frutto o della pasta di oliva durante le fasi principali del processo di estrazione, al fine di promuovere lo sviluppo dei composti volatili responsabili delle note sensoriali verdi e preservare la frazione fenolica da processi ossidativi, migliorando così lo standard di qualità del prodotto finale. A quanto esposto si aggiungono innovazioni legate alla valorizzazione dei sottoprodotti dell'estrazione degli oli vergini di oliva che vanno dal recupero di composti fenolici bioattivi dalle acque di vegetazione e loro applicazione nell'industria alimentare e farmaceutica, alla valorizzazione delle sanse vergini denocciolate nell'alimentazione zootecnica o nella produzione di nuovi alimenti con proprietà funzionali da destinare all'alimentazione umana. Tutto ciò è rivolto al miglioramento della sostenibilità economica ed ambientale del processo produttivo con l'obiettivo di arrivare ad una filiera olivicola a scarto zero.

**LA FILIERA LATTIERO-CASEARIA: INNOVAZIONI DI PROCESSO E DI PRODOTTO
PER MIGLIORARE LA QUALITÀ NUTRIZIONALE DEL LATTE/LATTICINI
E LA SOSTENIBILITÀ DEL SETTORE**

Giuseppe Bertoni., Ajmone Marsan P., Morelli L., Università di Piacenza

ONE HEALTH mira alla salute per l'uomo, per gli animali e per il pianeta; per la filiera lattiero-casearia, ciò implica sostenibilità: economica, etico-sociale, ecologica, ma anche nutrizionale (e culturale), sia nella produzione e sia nella trasformazione del latte. Limitandoci agli aspetti ecologico-ambientali e nutrizionale-salutistico (a sé quello cultural-tradizionale), i due principali obiettivi sono conseguibili solo attraverso il congruo aumento della produttività (genetica, igiene-sanità, gestione alimentare, riproduttiva ecc.). Infatti: i) è indispensabile operare per una ottimale salute degli animali; ii) la maggiore disponibilità di latte e derivati permette diete e buona salute della popolazione, compresi i meno abbienti (prezzi accessibili); iii) la salute del pianeta, è frutto della elevata produttività: un minor numero di animali comporta riduzione di terre occupate, di depauperamento delle risorse naturali, di emissioni di gas serra e di rilascio di inquinanti in atmosfera, acque e suolo. Per completezza ricordiamo l'attenzione al riciclo di sottoprodotti-scarti nella alimentazione animale (per sottrarli allo smaltimento dispendioso) e allo smaltimento razionale dei reflui (meno inquinamento e nutrienti per le piante). Infine, questa attenzione alla produttività non preclude il rispetto della sostenibilità cultural-tradizionale con forme di allevamento/trasformazione (biologico e non, ma solo per le aree a ciò vocate) volte a soddisfare le esigenze edonistico-culturali, ma anche nutrizionali, grazie al pascolo e all'arricchimento in sostanze nutraceutiche.

LA FILIERA DELLA CARNE E DEL PESCE: ALLEVAMENTO SOSTENIBILE E BENESSERE ANIMALE PER ARRICCHIRE DI COMPOSTI FUNZIONALI I PRODOTTI

Salvatore Claps, CREA - ZA/Accademia dei Georgofili
Failla S., Capoccioni F., Cifuni G.F., Pulcini D., CREA - Centro di ricerca zootecnia e acquacoltura

L'allevamento animale è un'attività che ha importanti ricadute sugli equilibri ambientali e, in particolare, la produzione di carne ha un impatto ambientale importante sia per la produzione di CO₂, che per il consumo di acqua. Il dibattito al riguardo, il più delle volte, è viziato da pregiudizi culturali in quanto vengono volutamente sottaciute evidenze scientifiche che mettono in rilievo il limitato consumo di acqua blu, o la capacità di fissazione di CO₂ nella produzione foraggera destinata agli animali. Per rispondere a queste criticità, occorre formulare un nuovo sistema di allevamento zootecnico che non può prescindere dal concetto di "precision farming" e dall'uso di tecnologie smart, sia per la gestione dell'animale che per l'alimentazione. In questo contesto, inoltre, l'applicazione di strategie nutrizionali, inclusa l'aggiunta di additivi, l'uso ed il recupero di sottoprodotti, derivanti dalle lavorazioni agroalimentari, può svolgere un ruolo determinante nello sviluppo di una zootecnia sostenibile e nel miglioramento delle caratteristiche qualitative dei prodotti.

L'acquacoltura sta assumendo un ruolo sempre più importante nel contesto delle produzioni europee per la costruzione di un sistema alimentare sano e sostenibile, dato il potenziale dei suoi prodotti come fonte di proteine con una bassa impronta di carbonio. Tuttavia, l'utilizzo di specifiche strategie di allevamento (scelta opportuna siti per la maricoltura, la formulazione di diete sempre più specie specifiche, utilizzo di mangimi proteici ottenuti da insetti, l'uso di acquacoltura multitrofica integrata) potrebbero ridurre ulteriormente le emissioni di CO₂ e al contempo aumentare il benessere di pesci e crostacei. Nell'ambito del benessere animale e della digitalizzazione, sta prendendo piede l'impiego di nuovi approcci di acquacoltura di precisione che sfruttano l'intelligenza artificiale e gli algoritmi di computer vision, anche se il trasferimento dell'innovazione nelle piccole e medie imprese di acquacoltura è spesso rallentato da una ridotta capacità di investimento.

LO SPRECO ALIMENTARE: NUTRIZIONE E SALUTE

Andrea Segrè, Università di Bologna/Accademia dei Georgofili

La recente indagine dell'Osservatorio internazionale Waste Watcher su cibo e sostenibilità, promosso dalla Campagna Spreco Zero in collaborazione con l'Università di Bologna e IPSOS (presentata a Roma in occasione della 4 Giornata internazionale ONU su perdite e sprechi alimentari, 29 Settembre, 2023), mette in relazione – fra gli altri indicatori - lo spreco alimentare con la nutrizione e la salute delle fasce economiche della popolazione. Condotta su un campione rappresentativo di 7.500 famiglie in 8 Paesi - Italia, Francia, Spagna, Germania, Olanda, Germania, Stati Uniti, Regno Unito e, per la prima volta, l'Azerbaijan - dall'indagine emerge chiaramente che i ceti meno abbienti non solo hanno una nutrizione di qualità inferiore ma, paradossalmente, sprecano di più dal punto quantitativo e soffrono delle patologie legate alla malnutrizione per eccesso di alimenti di basso valore nutrizionale.

L'indagine ha rilevato una massiccia riduzione dello spreco domestico, con punte assai rilevanti in paesi dove a livello domestico si spreca di più come ad esempio gli USA, ancora 859 grammi pro capite alla settimana ma - 35% rispetto al 2022. Anche l'Italia riduce lo spreco domestico che scende sotto la soglia dei 500 g: -21% pari a 469 gr. Effetto dello scatto inflattivo, che porta le persone a porre più attenzione a quello che si compra e a ridurre il più possibile ciò che si getta via. Come negli anni passati, tuttavia, ciò che conta oltre al peso è anche la qualità degli alimenti: nel nostro paese si getta via prevalentemente frutta fresca (27g), insalate (19,5g), pane fresco (18,8g) e verdure (17,1g). Si tratta di prodotti alimentari che hanno subito un incremento dei prezzi al dettaglio e che si deteriorano più velocemente ma sono anche, teniamolo sempre presente, alimenti che si collocano alla base di una dieta sana e sostenibile come è il caso della Dieta mediterranea.

Si tratta dell'effetto combinato di un quadro economico, sociale e ambientale drammatico in tutti i Paesi - pandemia, guerra, cambiamento climatico - con un'inflazione alimentare (e relativi tagli alla spesa) che ha superato le due cifre in molte realtà e un indice di fiducia sul futuro molto basso. Il quadro globale non mostra dinamiche particolarmente positive. Le uniche due nazioni in cui la maggioranza dell'opinione pubblica mostra ottimismo sono Usa e Olanda. Nel primo paese l'indice di fiducia dei consumatori è al 54,4% mentre in Olanda è di 0,8 superiore al 50%. Negli altri paesi, Italia compresa, il termometro volge al pessimismo. In tutte le realtà monitorate il giudizio sullo stato di salute dell'economia del proprio paese vede una maggioranza di cittadini assegnare una valutazione negativa. In Olanda siamo al 49% di

cittadini che danno un giudizio sostanzialmente buono, mentre in Italia si scende al 33%, in GB al 28% e in Francia al 24%. A far da padrone nei giudizi negativi delle persone è l'inflazione. È il nemico numero uno a livello mondiale e preoccupa il 43% degli americani e degli inglesi, il 40% dei francesi, il 38% dei tedeschi e il 31% di italiani e spagnoli. Solo gli olandesi hanno un tasso di tensione sul tema più basso che si colloca al 25%.

Oltretutto, come si evince dal Report, il deterioramento economico ovvero l'impoverimento delle fasce della popolazione più deboli, dove l'inflazione alimentare colpisce più duro, porta ad un abbassamento della quantità e della qualità dei prodotti alimentari acquistati e un parallelo aumento dello spreco domestico e peggioramento della dieta alimentare, con effetti negativi sulla salute e i costi sanitari. Guardando all'Italia, ad esempio il quadro che ne emerge può essere sintetizzato così: i poveri mangiano male, sprecano di più, tendono al sovrappeso e obesità e si ammalano maggiormente di patologie metaboliche.

Mentre il ceto medio, che può permettersi di comprare prodotti migliori, riesce a ridurre lo spreco (-10%), i ceti popolari che, invece, sono tendenzialmente costretti a fare i conti con i prezzi sempre in salita e a comprare prodotti che costano meno o che hanno una minore qualità, si trovano maggiormente a fare i conti con lo spreco per il deterioramento veloce dei prodotti acquistati. Così nei ceti popolari lo spreco alimentare fa registrare un +12%, con picchi del 17% sulla verdura e del 13% sulla frutta fresca. Il dato più eclatante è quello legato al 24% di spreco per frutta e verdura non fresche, che porta alla luce il tipo di dieta di queste classi popolari, con effetti negativi sulla salute.

Lo sforzo dei Governi deve dunque concentrarsi su un doppio binario - economico ed educativo, strettamente correlati - per riportare il sistema in equilibrio con l'obiettivo, certo di ridurre lo spreco alimentare (che significa risparmiare), ma anche di adottare diete sane e sostenibili che significa riconoscere il valore del cibo. Soprattutto nelle fasce più vulnerabili ed esposte della popolazione: questa è la vera sfida per il futuro, se è vero che siamo chiamati a riconoscere il diritto ad un'alimentazione adeguata, sufficiente, sana, sostenibile e culturalmente accettabile (*ius cibi*) come indicato nell'art. 25 della Dichiarazione universale dei diritti umani, in diversi documenti dell'Onu sul diritto al cibo, e nell'art. 32 della Costituzione italiana. Ora è il momento di riconoscere che i poveri non mangiano meglio dei ricchi e di passare dalle dichiarazioni ai fatti.

