

Nel corso degli anni ha espanso i propri orizzonti divenendo un modello di riferimento per l'intero mondo agricolo. Una certificazione in più per i prodotti agroalimentari

L'agricoltura biologica fa bene anche alla salute

di **Enrico Finotti**

Preoccupati dall'incertezza sui reali effetti del "novel food", allarmati da fenomeni sempre più frequenti di inquinamento alimentare (vino al metanolo, polli alla diossina, mucca pazza ecc.), desiderosi di recuperare la genuinità e il sapore dei prodotti e dei piatti tipici di una volta, i consumatori si stanno orientando da tempo verso alimenti "naturali".

Il desiderio di mangiar sano, consumando cibi e bevande esenti da manipolazione genetica e da sostanze chimiche di sintesi, sta facendo crescere sensibilmente gli acquisiti dei prodotti da agricoltura biologica, dal miele

all'ortofrutta, dalle carni ai prodotti trasformati (pasta, biscotti, marmellate, formaggi, olio, conserve).

Questo desiderio rimarca la centralità del ruolo dell'agricoltura nella società; l'evidenza di taluni aspetti negativi delle tecniche di produzione convenzionale hanno indirizzato il settore primario verso nuovi orientamenti di sviluppo.

Queste nuove forme, sostenute da conoscenze scientifiche, sono alla base dell'agricoltura eco-compatibile, come definita dall'*American Society of Agronomy* già nel 1989.



Orto biologico a Tobago.

Gli obiettivi dell'agricoltura eco-compatibile si possono riassumere in quattro punti:

- migliorare la qualità dell'ambiente e le risorse naturali dalle quali dipende;
- fornire alimenti di qualità per i bisogni umani;
- essere economicamente valida;
- migliorare la qualità della vita per gli agricoltori e l'intera società.

È proprio in questo ambito che si inserisce, e con un ruolo di estrema importanza, l'agricoltura biologica, che nel corso degli anni ha espanso i propri orizzonti ed è diventata un modello di riferimento per l'intero mondo agricolo.

La ricerca in Italia

Vista la non più marginalità economica dei prodotti provenienti da agricoltura biologica, l'allora ministero delle Politiche agricole e forestali nel 1999 decise di promuovere il

Enrico Finotti è ricercatore presso l'Inran (Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione)

Le ricerche dell'Inran

Studi comparativi condotti su mele biologiche e convenzionali svolti in progetto Mipaf-Inn già negli anni 1995/96 avevano evidenziato differenze statisticamente significative nel contenuto di sostanze ad azione antiossidante, con maggior contenuto di alcuni acidi fenolici (p-cumarico e caffeico, sostanze considerate farmacologicamente attive come agenti antimutageni e anticarcinogeni) e dei polifenoli totali.

Partendo da questa indicazione, l'Inran ha preso in esame altre tipologie di frutta (pesche, pere, susine e arance) per indagare la quantità di polifenoli totali, acido ascorbico, acidi fenolici, carotenoidi e tocoferoli e per misurare l'attività enzimatica e quella antiossidante totale.

Le differenze sono risultate significative: in tutti i tipi di frutta ottenuti con metodo biologico si è riscontrato un contenuto più alto in polifenoli totali, in composti dotati di attività antiossidante, in alcuni carotenoidi e una più alta attività della polifenolossidasi.

Un altro elemento di differenza generalmente costante in tutti i prodotti è rappresentato dal maggior contenuto di ceneri nei prodotti biologici, indice di un maggior assorbimento di sali minerali dal terreno, di un minor contenuto di umidità e quindi di un maggior residuo secco.

Differenze significative sono state riscontrate anche per quanto riguarda il ferro, il magnesio e il fosforo.

R.P.

progetto di ricerca “*Determinanti di qualità dei prodotti di agricoltura biologica*”, con lo scopo di verificare parametri fondamentali come la sicurezza d’uso, le qualità nutrizionali, l’atteggiamento del consumatore e lo studio delle produzioni sperimentali.

I risultati emersi in tre anni di studio si possono sintetizzare in alcuni punti fondamentali. Il **primo** è la verifica sperimentale che le tecniche di agricoltura biologica influiscono sulla composizione chimica dei prodotti e sulla loro qualità nutrizionale: in particolare si è accertata una maggior ricchezza di sostanze antiossidanti, che possono contribuire a prevenire la formazione dei radicali liberi e delle patologie ad essi legate.

Il **secondo** punto riguarda la sicurezza d’uso e la salubrità dei prodotti biologici presi in esame, in cui si è verificata l’assenza di contaminanti chimici (in particolare residui di fitofarmaci e contaminanti ambientali quali cadmio e piombo) e biologici (composti di neoformazione quali le micotossine).

Il **terzo** punto riguarda la scelta del consumatore e ha fornito una migliore conoscenza dei fattori che intervengono nella scelta dei prodotti biologici, fornendo informazioni sia agli operatori pubblici, impegnati a gestire e aggiornare il quadro normativo, sia agli operatori professionali chiamati a rispondere alla domanda dei consumatori.

L’agricoltura biologica è una pratica agronomica che, ancora oggi, viene talvolta confusa con le tecniche che venivano usate dai nostri nonni.

Si tratta di un’opinione assolutamente infondata: anche se a prima vista alcune metodiche possono sembrare assimilabili a quelle tradizionali, quelle a cui ricorrono le im-

prese biologiche sono particolarmente innovative.

Una delle principali differenze di fondo rispetto all’agricoltura convenzionale è che, mentre questa impiega fertilizzanti chimici di derivazione sintetica per la *nutrizione diretta* delle piante, l’agricoltura biologica fa uso di sostanze organiche opportunamente degradate dai microrganismi e trasformate in humus per mantenere e accrescere la vitalità del suolo, da cui le piante assimilano il nutrimento.

L’agricoltura biologica presuppone quindi, un’elevata conoscenza del rapporto pianta-suolo-microrganismi e sfrutta i meccanismi biologici che si sono naturalmente instaurati nell’ecosistema.

Gli operatori agroalimentari biologici sono sottoposti a regolari ispezioni previste dallo specifico regime di controllo europeo da parte di un ente di certificazione autorizzato dal ministero delle Politiche agricole alimentari e forestali, con visite aziendali in ogni fase della filiera, dalla produzione della semente alla commercializzazione del prodotto finito.

Questa attività ispettiva non è sostitutiva, ma aggiuntiva ai

normali controlli cui sono sottoposti tutti gli operatori agro-alimentari (conformità alla normativa in materia igienico-sanitaria, alle norme di commercializzazione, ecc.).

Simbio-Veg e BioAgriBio

Allo scopo di aumentare le conoscenze sull’argomento, altri progetti di ricerca hanno seguito la prima iniziativa del ministero.

Con un finanziamento del ministero dell’Università e della ricerca è stato avviato il progetto Simbio-Veg, che ha come obiettivo principale verificare se differenti tecniche agronomiche biologiche



Orto biologico a Detroit (Usa).

Le pesche e le pere si trasformano meglio

Lo studio “*Ricerca di indicatori di qualità in pesche e pere*” condotto nel 2001 da M. Carbonaro (Inran), M. Mattera, M. Cappelloni e S. Vicoli ha analizzato pesche *Regina Bianca* e pere *Williams* prodotte con metodo convenzionale e biologico dall’Istituto sperimentale per la frutticoltura di Ciampino (Roma): confermando quanto già osservato in precedenti sperimentazioni, il contenuto in polifenoli totali e l’attività enzimatica sono risultati superiori in tutti i campioni da agricoltura biologica.

Secondo i ricercatori il più elevato contenuto in polifenoli totali e l’attività della polifenolossidasi circoscrivono i danni ossidativi alla raccolta e nel corso della conservazione.

Anche lo studio “*Capacità antiossidante di pesche da agricoltura biologica e convenzionale*” di Enrico Finotti e Andrea Imperiali (Unità di tecnologie Alimentari dell’Istituto nazionale di ricerca per gli alimenti e la nutrizione) condotto per quattro anni e conclusosi nel 2002 ha rilevato che le tecniche agronomiche condizionano la produzione di sostanze che si riflettono sulla capacità antiossidante: in tutte le pesche coltivate con metodo biologico sono stati rilevati valori di polifenoli totali più elevati rispetto al prodotto convenzionale.

R.P.

Le arance sono ricche di antiossidanti

Lo studio “*Arance di produzione biologica e convenzionale: indagine sul contenuto in carotenoidi e folati*” curato da Massimo Lucarini, Emilia Carnovale, Stefania Ruggeri, e Altero Aguzzi (Inran) nel 2002 ha preso in esame i nutrienti interessanti per la qualificazione nutrizionale degli agrumi. Le conclusioni sono che i composti con attività vitaminica (a-carotene, b-carotene, b-criptoxantina) nella produzione convenzionale e biologica sono equivalenti, mentre nella seconda presentano valori più elevati luteina e zeaxantina (che hanno attività antiossidante).

R.P.

sono in grado di influire sulla composizione chimica dei prodotti e di esaltare così le caratteristiche nutrizionali che più interessano.

Lo scopo principale del progetto BioAgriBio, invece, è la determinazione quali-quantitativa dei carboidrati e delle molecole d'interesse nutrizionale e tecnologico da essi deri-

vati negli alimenti ottenuti da materie prime a base di cereali da agricoltura biologica, per individuare le tecniche di trasformazione alimentare più idonee a salvaguardare le peculiari caratteri-



**Orto biologico a scuola
nello Iowa (Usa).**

Grano, nessuna influenza sul sistema immunitario

Lo studio "Valutazione di possibili rischi connessi alla presenza di eventuali contaminazioni in produzioni convenzionali e biologiche attraverso degli indicatori precoci e sensibili" condotto da A. Finamore, M. Roselli, E. Mengheri (Inran) nel 1999 ha rilevato la proliferazione di linfociti nelle cavie alimentate con farina di frumento convenzionale, concludendo che sostanze tossiche in essa presenti avevano compromesso il loro sistema immunitario, a differenza di quanto si era registrato nella cavie alimentate con farina biologica.

L'effetto positivo svolto dalla farina biologica è risultato ancora più evidente quando le cavie erano in condizioni vulnerabili. La conclusione dello studio è: "Questo saggio ha suggerito che le farine provenienti dalle pratiche biologiche utilizzate in questi esperimenti non contengono molecole in grado di danneggiare la risposta immunitaria, contrariamente alle farine provenienti dalle pratiche convenzionali".

R.P.

stiche del prodotto lungo tutta la catena alimentare.

La ricaduta sociale dei diversi progetti è nella definizione di un quadro di conoscenze utili alla produzione di derrate competitive nei mercati internazionali, di alta qualità non solo dal punto di vista organolettico, ma anche da quelli dell'apporto nutrizionale e del basso impatto ambientale, nel rispetto dei consumatori e dei produttori. □