

ALIMENTAZIONE E AGRICOLTURA BIOLOGICA: QUALI EFFETTI SULLA SALUTE?

di Paolino Ninfali, Sofia Papa, Elena Viganò
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

La relazione tra cibo e salute è oggetto di numerosi studi che sottolineano la coesistenza, in aree caratterizzate da un diverso livello di sviluppo, di problemi legati all' (in)sicurezza alimentare, al sovrappeso e all'obesità, con una crescente consapevolezza, anche da parte dei cittadini e delle istituzioni, dell'insostenibilità ambientale, sociale ed economica degli attuali modelli di produzione, scambio e consumo.

In questo contesto, risulta particolarmente interessante lo studio *"Human health implication of Organic food and Organic agriculture"* dello *European Parliamentary Research Service* che contiene un'ampia rassegna della recente letteratura scientifica sugli



impatti dei diversi sistemi produttivi sulla qualità dei prodotti vegetali e animali, le implicazioni salutistiche dell'uso di pesticidi e antibiotici e le possibili azioni finalizzate ad aumentare la sostenibilità dei sistemi agroalimentari.

	Agricoltura convenzionale	Anche in agricoltura biologica
Sostanze attive ammesse	389	35
Di queste:		
Tossicità non identificata	49	24
Classificate come:		
Tossicità acuta classe 1+2+3+4, totale	5+17+26+78, 102	0+0+2+2, 3
Cancerogenicità categoria 2	28	0
Mutagenicità cellule germinali categoria 2	2	0
Tossicità riproduttiva categoria 1B+2	5+23	0
Candidate alla sostituzione:		
Basso Dga/Dar/Laeo*	20	0
Due criteri Pbt° soddisfatti	57	1
Tossicità riproduttiva 1B	5	0
Interferenti endocrini	5	0

Tabella 1.
Sostanze attive ammesse in agricoltura nell'Unione Europea classificate in base alle loro caratteristiche tossicologiche#

Secondo gli standard di tossicità definiti dall'EFSA e dallo IARC International Agency for Research on Cancer.

*Dose giornaliera accettabile (Dga)

Dose acuta di riferimento (Dar)

Livello di esposizione ammissibile per gli operatori (Laeo)

°Sostanza Persistente, bioaccumulativa e tossica (Pbt)

Sul fronte della qualità degli alimenti, in particolare, molteplici lavori evidenziano la presenza di un minor contenuto di azoto e fosforo nei prodotti biologici rispetto a quelli convenzionali, a causa dei diversi sistemi di fertilizzazione adottati e, viceversa, di una concentrazione più elevata di vitamina C, -carotene e -tocoferolo (precursori, rispettivamente, della vitamina A ed E).

Anche i composti fenolici, importanti per le loro funzioni anti-ossidante, di protezione da radicali liberi e ossidazione cellulare e di prevenzione di patologie non trasmissibili (come il diabete e le malattie cardiovascolari), sembrano raggiungere livelli superiori negli alimenti bio rispetto a quelli convenzionali.

Infine, è da segnalare la maggiore concentrazione, nei prodotti convenzionali, di cadmio (elemento potenzialmente cancerogeno, che favorisce la demineralizzazione delle ossa) e uranio, per la loro elevata presenza nei fertilizzanti chimici di sintesi e, quindi, nel terreno.

Le sostanze chimiche autorizzate dall'Unione Europea come

pesticidi convenzionali possono avere gravi ripercussioni sulla salute, in quanto hanno diversi livelli di tossicità per l'uomo (vedi Tabella 1), contrariamente a quelle ammesse in agricoltura biologica. Quest'ultime, infatti, sono di origine vegetale o fanno parte della dieta quotidiana o sono nutrienti dell'uomo (bicarbonato di potassio e olio di colza) oppure vengono utilizzate in trappole per insetti, senza entrare in contatto con le piante e/o con il suolo.

Gli alimenti convenzionali, peraltro, rappresentano la maggiore forma di assunzione ai pesticidi: come segnalato da diversi Rapporti della European Food Safety Authority (EFSA)



essi sono ancora presenti in molti campioni analizzati, anche con valori superiori ai Limiti massimi residuali (Lmr), in misura decisamente superiore a quanto avviene per i prodotti bio, il cui consumo costante determina, peraltro, una netta riduzione della loro concentrazione nelle urine.

A preoccupare è anche l'esposizione occupazionale, in quanto correlata con un maggiore rischio di insorgenza, negli operatori agricoli, di patologie quali Parkinson, diabete di tipo 2 e alcune tipologie di cancro (*Non-hodgking lymphoma*).

Per i prodotti animali, si segnala il maggiore contenuto di acidi grassi Omega-3 in carne, latte e uova bio, ottenuti da animali nutriti con foraggio ed erba fresca, più ricchi di queste sostanze rispetto ai mangimi convenzionali. Particolarmente importante nei prodotti animali bio è la presenza dell'acido alfa-linolenico, un acido grasso essenziale, ovvero non sintetizzabile dall'organismo umano, che svolge attività antinfiammatoria e riduce il rischio di malattie cardiovascolari, e dell'acido linoleico, anch'esso essenziale, necessario sia per la sintesi di ormoni che per la formazione degli altri acidi grassi. Questi due acidi grassi vanno assunti mediante la dieta quotidiana, per cui la sostituzione di latte, uova e carne convenzionali con i rispettivi prodotti biologici potrebbe correggere eventuali carenze nutrizionali.

Anche i capi di bestiame, peraltro, ottengono diversi benefici, sia in termini di incremento della fertilità che della resilienza del sistema immunitario, da un'alimentazione a base di foraggi o cereali bio.

L'allevamento biologico prevede, infine, una decisa contrazione della somministrazione di antibiotici (nel 2012, in Europa, ne sono stati destinati 8 milioni di kg alla cura di malattie degli animali e 3,4 milioni di Kg a quelle dell'uomo). La diffusione delle patologie viene prevenuta, infatti, con misure precauzionali come, ad esempio, la diminuzione della densità del bestiame nelle stalle, l'accesso alle aree esterne, l'allungamento del periodo di allattamento. Ciò consente di contrastare il fenomeno dell'antibiotico resistenza dei batteri, alla base di una drastica riduzione di efficacia delle cure mediche anche per l'uomo.

Lo studio del Parlamento Europeo focalizza poi l'attenzione su alcuni aspetti dell'attuale dibattito scientifico. Tra questi vi è, innanzitutto, il tema dei valori dei Limiti massimi residuali (Lmr) dei pesticidi negli alimenti, definiti in base a test effettuati sugli animali, i cui risultati vengono poi traslati all'uomo. Questa procedura dà adito a notevoli perplessità, sia perché una determinata sostanza potrebbe avere effetti differenti su specie diverse, sia perché gli esperimenti vengono realizzati con animali in ambiente asettico, valutando una sostanza per volta, mentre gli uomini sono espo-

sti a molteplici fattori (ambientali, professionali, residenziali, sociali e alimentari) ed entrano in contatto con più sostanze, con una sorta di effetto cocktail. Inoltre, i Lmr sono riferiti a uomini adulti, senza considerare la "debolezza" di specifiche categorie (bambini, anziani, donne in stato di gravidanza, malati), con sistemi immunitari in fase di sviluppo o compromessi. Ad esempio, l'esposizione ai pesticidi delle donne in stato di gravidanza può provocare deficit cognitivi e ritardi nello sviluppo neurologico e sessuale dei neonati. Ciò vale anche per l'analisi della relazione tra qualità nutrizionale degli alimenti e salute umana. Anche in questo caso, i prodotti non dovrebbero essere analizzati singolarmente ma bisognerebbe tener conto di una vasta gamma di fattori, come la dieta seguita o il metodo di preparazione degli alimenti e, più in generale, lo stile di vita, l'attività motoria, le condizioni ambientali e sociali, le fasce di età, le categorie di individui.

Se un numero crescente di contributi scientifici dimostra che l'agricoltura e l'alimentazione biologica rappresentano le opzioni migliori in termini di tutela della salute, dell'ambiente e della fertilità del suolo, la domanda centrale diventa: come promuovere questi modelli di produzione e consumo in Europa?

In generale, il sostegno alla produzione e al consumo dei prodotti biologici è ritenuto un rafforzamento delle politiche di sicurezza alimentare (per contrastare i fenomeni dell'antibiotico-resistenza o contenere il livello di pesticidi o di metalli tossici negli alimenti), che richiede, tuttavia, un forte incremento dell'attività di Ricerca e Sviluppo (R&S), ad esem-

pio, per individuare le razze, le sementi o le cultivar più adatte al metodo produttivo bio. L'elevato investimento economico sarebbe peraltro "compensato" dalla possibilità di estendere le soluzioni individuate anche all'agricoltura convenzionale, aumentandone la sostenibilità.

Per migliorare la competitività dell'agricoltura biologica, un'altra opzione interessante è quella di applicare strumenti fiscali per internalizzare, nei costi di produzione aziendali, le esternalità negative dell'agricoltura convenzionale, individuando un "sistema di valutazione comune" della qualità dei prodotti e degli effetti dei diversi modelli produttivi. Nei confronti dei consumatori, invece, si tratta di indirizzare le abitudini alimentari verso l'adozione di diete, anzi di stili di vita più sostenibili. Un numero crescente di consumatori, che, tra l'altro, sono disposti a pagare un *premium price* per gli alimenti biologici, hanno un atteggiamento "pro attivo", sono informati su ciò che mangiano e, rispetto ai consumatori "convenzionali", acquistano

quantità significativamente più elevate di frutta, verdura, cereali integrali o fibre alimentari, legumi e dosi minori di prodotti carnei, adottando comportamenti più in linea con le indicazioni definite a livello internazionale o dei singoli Paesi.

Ma agire solo mediante la fornitura di informazioni non è del tutto efficace, al contrario di quanto avviene, ad esempio, con le azioni educative associate all'introduzione di alimenti biologici nella ristorazione pubblica (scolastica e ospedaliera). In questo caso, tra l'altro, per limitare il costo del pasto si tende a contenere il consumo di carne, a favore dei prodotti vegetali, con ulteriori implicazioni positive per la tutela della salute e dell'ambiente.

Un'altra linea d'azione "istituzionale" è costituita dall'impegno dell'UE nelle negoziazioni internazionali, considerando le differenze esistenti nei diversi sistemi normativi nazionali (ad esempio, sui pesticidi ammessi e l'uso degli antibiotici) e l'aumento dell'import di prodotti biologici da Paesi non europei.

Va sottolineato, in ogni caso, che la promozione di sistemi agroalimentari sostenibili, in termini di sicurezza alimentare, tutela delle risorse naturali, maggiore resilienza ai cambiamenti climatici, rappresenta una questione estremamente complessa, per cui più che trovare soluzioni generalmente valide è preferibile tracciare "percorsi" verso la sostenibilità. Pertanto, oltre alla definizione di politiche top-down, vanno ricercate soluzioni innovative mediante un approccio bottom-up, con la creazione di reti locali, basate su coesione, trasparenza, fiducia e ampia partecipazione degli *stakeholders*, ovvero degli attori della società civile, delle imprese, dei cittadini e delle istituzioni. 🌱



Una versione estesa di questo articolo (con una selezione dei riferimenti bibliografici più significativi dello studio condotto dallo European Parliamentary Research Service) è stata pubblicata sulla rivista *Agriregionieuropa*.

Viganò E., Papa S., Ninfali P. (2017). Gli effetti sulla salute dell'alimentazione biologica: sintesi di uno studio del Parlamento Europeo, *Agriregionieuropa*, 13(50). www.agriregionieuropa.univpm.eu
 European Parliament (2016), "Human health implications of organic food and organic agriculture". [[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU\(2016\)581922_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/581922/EPRS_STU(2016)581922_EN.pdf)]