



Qualche considerazione

In precedenti nostri scritti, quale denominatore comune, abbiamo riscontrato la presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli.

Facciamo riferimento ai seguenti articoli:

- [Prodotti ortofrutticoli e contenuto dei residui dei pesticidi](#)
- [Programma coordinato di controllo](#)
- [Alimenti vegetali e residui di pesticidi](#)

E' di fondamentale importanza precisare che, nella stragrande maggioranza dei casi, i campioni contenenti più residui presenti contemporaneamente erano conformi alla normativa in quanto le concentrazioni delle singole sostanze attive erano inferiori ai relativi LMR previsti dalla normativa di settore per tipologia di prodotto ortofrutticolo.

Sul documento di cui al p.to [1] della bibliografia, si ha un'ulteriore conferma: *“La presenza di residui multipli non costituisce inosservanza della normativa sugli LMR fintanto che i singoli pesticidi non eccedano i limiti di legge”*.

[Prodotti ortofrutticoli e contenuto dei residui dei pesticidi – Residui multipli](#)

Quindi, ha significato affrontare il problema dei residui multipli su campioni conformi alla normativa ?

Per fornire una idonea risposta, ci viene in aiuto, ancora una volta, il documento di cui al p.to [1] della bibliografia:

“... i prodotti contenenti residui multipli dovrebbero essere valutati attentamente dalle autorità nazionali, ad esempio per verificare se combinazioni di pesticidi vengano usate deliberatamente per aggirare i limiti massimi di residui (LMR) ammessi per le singole sostanze”.

Quindi, oltre a stimare la presenza dei residui di pesticidi negli alimenti, sostanza per sostanza, per la tutela del consumatore è opportuno esaminare anche l'effetto derivante da una esposizione multiresiduale [2].

Per chiarezza si precisa che per esposizione si intende il quantitativo di una sostanza che viene



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

assorbita, da una persona, da una popolazione, da un ecosistema in un certo tempo.

Infatti, la contemporanea presenza di più residui su un alimento potrebbe essere causa di un “effetto congiunto” che, per alcune combinazioni, potrebbe risultare superiore rispetto a quello prodotto dalle singole sostanze attive.

Le normative UE sui pesticidi negli alimenti, e nei mangimi, stabiliscono che gli effetti cumulativi e sinergici dei pesticidi devono essere esaminati per valutare il rischio dovuto all’esposizione alimentare.

E’ evidente che i residui di pesticidi non debbano avere alcun effetto nocivo sulla salute umana, tenuto conto degli effetti cumulativi e sinergici noti [2].

Valutazione del rischio

Come si legge nel documento di cui al p.to [1] della bibliografia: *“I residui di pesticidi, a seguito di un trattamento con [prodotto fitosanitario](#) su una coltura destinata al consumo umano o animale, possono costituire un rischio per la salute pubblica”*.

L’Unione Europea ha istituito un complesso quadro normativo che riguarda:

- l’autorizzazione delle sostanze attive presenti nei prodotti fitosanitari (Reg. 1107/2009);
- l’uso dei prodotti fitosanitari (direttiva 2009/128/CE, normativa uso sostenibile);
- i residui ammessi negli alimenti (Reg. 396/2005).

Con il [Reg. 396/2005](#) sono stati armonizzati a livello Europeo i LMR nei o sui prodotti ortofrutticoli. Questi LMR rappresentano i tenori massimi di residui di pesticidi ammessi per legge all’interno o sulla superficie degli alimenti e la minima esposizione dei consumatori, ossia la quantità minima assorbita in un certo tempo, allo scopo di tutelare quelli vulnerabili (es.: persone anziane, persone fragili, donne in gravidanza, bambini) [1].

Periodicamente i LMR sono verificati e, se del caso, adeguati dopo la procedura di valutazione del rischio. A tale proposito, l’[EFSA](#) elabora proposte di LMR ed esegue una valutazione del rischio per i consumatori per tutte le colture per le quali sono in atto le autorizzazioni europee [1].

Per tutti gli LMR, EFSA stima l’esposizione alimentare cronica (a lungo termine) ed acuta (a



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

breve termine) ricorrendo alla modellistica ([PRIMO – Pesticide Residue Intake Model](#)).

E' importante precisare che, per la delicatezza dell'argomento, la consistenza delle informazioni, la loro peculiarità sul sistema, la valutazione del rischio avviene con criteri rigorosi, validati a livello internazionale [1].

Valutazione del rischio cumulativo

Nei prodotti ortofrutticoli con presenza multiresiduale, EFSA ha adottato un criterio complesso per la valutazione del rischio cumulativo (CRA).

Inoltre, come si legge nel documento di cui al p.to [2] della bibliografia:

“È stata sviluppata una procedura per stabilire gruppi di valutazione per il rischio cumulativo (CAG) da pesticidi sulla base dei loro comune effetti tossicologici”.

E ancora:

“Nell’ambito di tale programma l’EFSA ha effettuato due valutazioni pilota del rischio cumulativo da residui di pesticidi: una che considera due [effetti cronici sul sistema tiroideo](#) e un’altra che esamina due [effetti acuti sul sistema nervoso](#)”.

Dallo studio effettuato del CRA per i consumatori è emerso un rischio, derivante dalla dieta, con diversi gradi di certezza dovuto dai limiti nelle conoscenze scientifiche [2].

Per questa valutazione del rischio i dati esaminati, relativi al controllo ufficiale degli alimenti, fanno riferimento al triennio 2014, 2015 e 2016. Nel medesimo periodo sono stati elaborati i dati sui consumi alimentari di dieci gruppi di consumatori, scelti in modo da garantire una rappresentatività geografica e delle fasce di età (bambini piccoli, bambini ed adulti) [2].

Per i due CAG sugli effetti sulla tiroide sono stati considerati 124 e 18 sostanze attive, mentre 100 e 47 sostanze attive per gli altri due CAG sul sistema nervoso [2].



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

Sempre nel documento di cui al p.to [2] della bibliografia si legge:

“L'EFSA ha utilizzato il concetto del “margine di esposizione congiunta (totale)” (MOET). Il concetto è usato comunemente nella valutazione del rischio chimico e un MOET superiore a 100 è generalmente considerato protettivo per l'uomo. Un MOET di 100 al 99,9° percentile di esposizione è stato stabilito come soglia (o innesco) per eventuali misure normative”.

In altre parole, con il MOET pari a 100 e la popolazione considerata è il 99,9%, quindi se il MOET per 999 persone su 1 000 è superiore a 100, coloro che si adoperano per la gestione del rischio non devono mettere in atto misure normative, come ad esempio, un intervento sui LMR [2].

Per tutti i casi esaminati, l'esposizione com'era

La valutazione del rischio sul sistema nervoso dei bambini piccoli e dei bambini, ha fornito un MOET inferiore a 100 un un percentile del 99,9. Tuttavia considerato che:

- sono stati adoperati criteri prudenziali per compensare la carenza o la limitatezza dei dati a disposizione;
- il MOET è stato calcolato nelle condizioni peggiori;
- le stime al 99,9 percentile sono state influenzate soprattutto da un pesticida su un prodotto alimentare piuttosto che da una miscela di sostanze attive;
- le valutazioni del rischio sono state eseguite su campioni che superavano il LMR e su pesticidi per i quali già era stato ridotto il LMR;
- l'assenza di dati riguardanti trattamenti di riscaldamento o di lavaggio dei prodotti alimentari;

si ritiene che il risultato conseguito sia sovrastimato rispetto al reale [2].

Nel 2021, EFSA ha pubblicato i risultato del confronto dei dati conseguiti nel periodo 2014-2016 con quelli del 2016-2018. I modelli hanno evidenziato che la valutazione del rischio cumulativo nei due periodi non è significativamente variata. Inoltre è stato deciso di procedere ad una valutazione del rischio cumulativo ogni triennio, allo scopo di stimare, in maniera adeguata, potenziali variazioni nell'esposizione [3].

Sempre nel 2021, l'EFSA ha organizzato un seminario internazionale con la partecipazione di organismi consultivi scientifici di tutto il mondo. Come si legge al documento di cui al p.to [3]



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

della bibliografia, lo scopo è stato quello di individuare:” *criteri scientifici per il raggruppamento delle sostanze chimiche in gruppi destinati alla valutazione e sulle criticità future nella valutazione del rischio da miscele chimiche*”.

Per la complessità dell’argomento ovviamente questa attività, di studio, di ricerca, di rimodulazione dell’esistente con la conoscenza, continuerà.

Prodotti ortofrutticoli e contenuto dei residui dei pesticidi – azioni del mercato

Dagli studi fatti e dalle conclusioni raggiunte, la presenza multiresiduale sui prodotti ortofrutticoli sembra non costituire un rischio per il consumatore compresi i bambini piccoli, i bambini e, nel caso delle donne in gravidanza, per il rischio cumulativo da residui di pesticidi con effetti acuti sullo sviluppo dell’embrione [2].

Questi studi sono importanti, e meriterebbero una diffusione maggiore di quella sin qui attuata.

Sono anni che, per ragioni commerciali, spesso solo in presenza di disponibilità dei prodotti ortofrutticoli, sono richieste alla produzione regole vincolanti del tipo:

- numero massimo di sostanze attive nel prodotto;
- numero massimo di sostanze attive nel prodotto con concentrazione $\geq 0.010^{(*)}$ mg/kg;
- numero massimo di sostanze attive nel prodotto con concentrazione nel range compreso fra $\geq \text{LoQ}$ e < 0.010 mg/kg;
- il rapporto, in %, fra concentrazione e LMR delle singole sostanze;
- il rapporto, in %, fra concentrazione e LMR della somma delle sostanze rinvenute sul campione;
- il rapporto, sempre in %, fra concentrazione e valore del ARfD per le singole sostanze attive;
- il rapporto, sempre in %, fra concentrazione e valore del ARfD per la somma delle sostanze attive trovate sul campione durante l’analisi;
- ecc.

L’applicazione dei criteri citati, inevitabilmente induce la produzione ad adottare tecniche di difesa differenziate, non sempre ottenute con logiche di sostenibilità ambientale, per poter disporre di prodotti, in quantità e qualità idonei alla commercializzazione.



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

Inoltre queste regole conducono ad una selezione dei prodotti ortofrutticoli ed una loro diversa collocazione sul mercato finale.

Trattasi di regole commerciali, per lo più adottate ed applicate in maniera differenziata tra le parti coinvolte, talvolta dannose (es.: il numero massimo di sostanze), adottate per una sorta di “area grigia” lasciata a lungo dalla normativa di settore.

e ancora....

Il lungo tempo per avere una prima valutazione sul rischio cumulativo (dati riguardanti il periodo 2014-2016) rispetto all’emanazione del regolamento di armonizzazione dei LMR in UE (2005) ha permesso al mercato di “imporre” le proprie regole.

Sono stati fatti studi scientifici molto importanti, sono stati conseguiti ottimi risultati, tuttavia ancora persistono le regole commerciali alle quali la produzione deve sottostare per collocare il prodotto.

Probabilmente questo avviene per un disallineamento temporale tra epoca commerciale del prodotto e valutazione del rischio cumulativo da residui di pesticidi presenti nei medesimi prodotti. Infatti e come già affermato, gli studi sulla valutazione del rischio cumulativo sin qui effettuati afferiscono al triennio: 2014-2016 e 2016-2018.

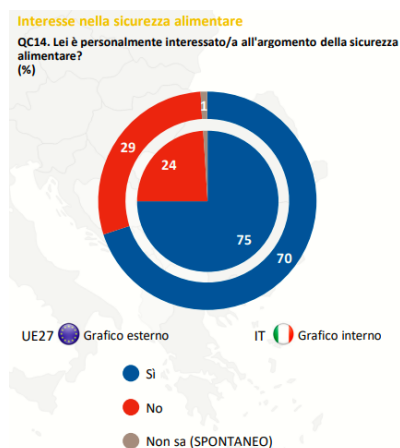


Immagine 1: tratta da Eurobarometro estratto relativo all'Italia - Quesito QC14

Eurobarometro speciale 2022

EFSA ha pubblicato l'[Eurobarometro speciale 2022](#) sulla sicurezza alimentare [4]. E' il risultato di



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

una rilevazione statistica, avvenuta dal 21 marzo al 20 aprile 2022. Ha coinvolto oltre 26.000 persone, in rappresentanza di tutti i 27 paesi membri UE.

L'Italia ha partecipato con 1016 interviste frontali. Analoghe indagini erano state realizzate nel 2010 e 2019.

L'indagine ha permesso di esaminare le percezioni e gli atteggiamenti degli europei, e quindi anche dei cittadini italiani, nei confronti della sicurezza alimentare.

Come si può osservare nell'immagine 1, in Italia tre cittadini su 4 sono interessati alla sicurezza alimentare, valore superiore al resto dell'UE (70%).

Nel proprio sito web il [Ministero della Salute](#) relativamente a "Eurobarometro speciale 2022" [5] riporta che trattasi di approfondimenti su:

- interesse degli europei per gli argomenti relativi alla sicurezza alimentare ...;
- consapevolezza e principali preoccupazioni sui temi della sicurezza alimentare...;
- principali canali di informazione ...;
- livelli di fiducia nei diversi attori "dai campi alla tavola";
- ecc.

Consapevolezza degli argomenti relativi alla sicurezza alimentare

QC3. Potrebbe dirmi di quali dei seguenti argomenti ha sentito parlare? (CONSENTITE PIU' RISPOSTE)

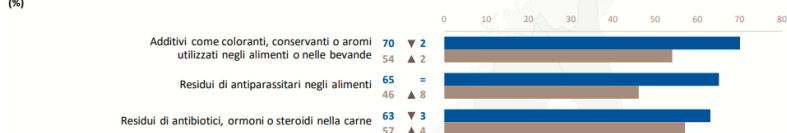


Immagine 2: tratta da Eurobarometro estratto relativo all'Italia - Quesito QC3

Preoccupazioni sulla sicurezza alimentare

QC4T. Potrebbe dirmi quali dei seguenti argomenti di cui ha sentito parlare La preoccupano maggiormente quando si tratta di alimenti? In primo luogo? E poi? (MASSIMO 5 RISPOSTE)

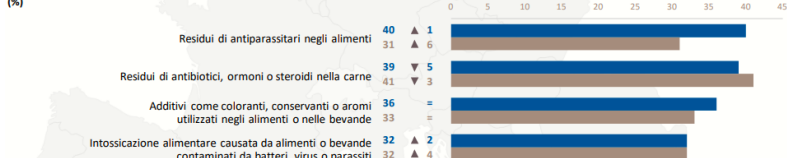


Immagine 3: tratta da Eurobarometro estratto relativo all'Italia - Quesito QC4T

Nell'immagine 2 emerge che l'argomento residui di antiparassitari è più conosciuto in UE 65%



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

(barra blu) che in Italia (barra grigia) 46%. La tematica relativa ai pesticidi risulta meno conosciuta degli additivi, conservanti ecc. (70 % UE e 54%in Italia).

La voce “residui dei pesticidi” occupa il primo posto fra gli argomenti attinenti la preoccupazione sulla sicurezza alimentare (immagine 3) ed in particolare per il 40% in UE (barra blu) e 31% in Italia. Si sottolinea che entrambi i valori sono in aumento rispetto alle precedenti indagini (2010 e 2019).

Fattori che influenzano le decisioni relative al cibo

QC1T. Quando acquista alimenti, quali dei seguenti aspetti sono più importanti per Lei? In primo luogo? E poi? (MASSIMO 3 RISPOSTE)

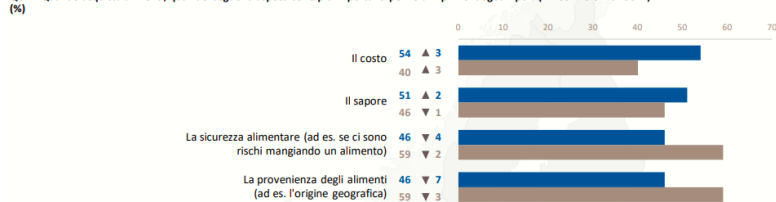


Immagine 4: tratta da Eurobarometro estratto relativo all'Italia - Quesito QC1T

E' importante evidenziare che maggiormente in Italia, rispetto all'UE, la sicurezza alimentare e la provenienza degli alimenti (entrambi 59% contro 46%) è più sentita dai cittadini rispetto al costo (54% UE e 40% Italia) ed al sapore (51% UE e 46% Italia) (vedi immagine 4).

Conclusioni

Consultando il documento di cui al p.to [4] della bibliografia, emerge una preoccupazione del consumatore per i residui degli antiparassitari. Inoltre, rispetto alle consultazioni precedenti, ossia quelle del 2010 e 2019, tale preoccupazione risulta in aumento.

In attesa di altri studi per stabilire la presenza/assenza di un rischio di esposizione cumulativa per il consumatore, sarebbe auspicabile che oltre alle verifiche per sostanza rispetto al LMR, i Laboratori potessero applicare altri criteri di valutazione direttamente in fase di controllo ufficiale.

A mio avviso, gli Esperti del settore dovrebbero proporre una metodologia specifica per i Laboratori, attraverso la quale potrebbero esprimere un parere non solo per singola sostanza attiva combinata al relativo LMR sul prodotto.

Inoltre, se anche queste informazioni fossero di interesse o, ancor meglio, propedeutiche al CRA, dovrebbero essere successivamente inoltrate al Ministero della Salute e da questo ad EFSA



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

attraverso il sistema [SSD2](#) esistente.

La proposta andrebbe a valorizzare maggiormente il lavoro dei Laboratori, preposti al controllo ufficiale, i quali avrebbero possibilità di intervenire sul campione dei prodotti ortofrutticoli in epoche molto ravvicinate alla loro commercializzazione.

Si sottolinea che, qualora il criterio proposto fosse adottato, questo consentirebbe ai Laboratori, già in fase di controllo ufficiale, di intercettare quei campioni che potrebbero apportare elementi di criticità nella successiva valutazione del rischio cumulativo.

(*) : Reg. 396/2005: il valore di 0.010 mg/kg rappresenta il limite inferiore di determinazione analitica se le utilizzazioni autorizzate di prodotti fitosanitari non producono livelli rilevabili di residui.

Se l'impiego di un antiparassitario non è autorizzato a livello comunitario, gli LMR sono fissati ad un livello sufficientemente basso da proteggere il consumatore dall'assunzione di quantità non autorizzate o eccessive di residui di antiparassitari.

... dovrebbe essere fissato un valore per difetto per i residui di antiparassitari presenti nei prodotti o gruppi di prodotti di cui all'allegato I per i quali non sono stati fissati LMR negli allegati II o III, a meno che la sostanza attiva in questione non sia elencata nell'allegato IV.

È opportuno stabilire il valore per difetto a 0,01 mg/kg e prevedere la possibilità di stabilirlo ad un livello diverso per le sostanze attive di cui all'allegato V, tenendo conto dei metodi analitici abituali disponibili e/o della protezione dei consumatori.

Norme

- Regolamento 396/2005
- Regolamento 1107/2009
- Direttiva 2009/128/CE
- Decreto Legislativo del 14 agosto 2012, n. 150



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

Per saperne di più

- EFSA, <https://www.efsa.europa.eu/>
- QUALIGEO, banca dati sistematizzata dedicata ai prodotti DOP IGP STG, <https://www.qualigeo.eu/>
- Ministero della Salute, <https://www.salute.gov.it/>
- Regione Emilia Romagna, servizio fitosanitario, <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/fitosanitario>
- Arpae, <https://www.arpae.it/it>

Nota: L'immagine di testa che accompagna l'articolo è stata tratta dal sito web:

<https://multimedia.efsa.europa.eu/pesticides-report-2020/chapter-one>

Il dato in %, riguarda il "Numero dei residui quantificati per campione" riportati nella relazione "The 2020 European Union report on pesticide residues in food".

Autore: Marco Morelli

Data di pubblicazione: 10 marzo 2023

Bibliografia

[1] Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, EFSA, Pesticidi, <https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/pesticides>

[2] Valutazione del rischio cumulativo da pesticidi: Domande frequenti, Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, EFSA, <https://www.efsa.europa.eu/it/news/cumulative-risk-assessment-pesticides-faq>



Presenza multiresiduale nei prodotti ortofrutticoli

[3] Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, EFSA, Miscele chimiche, <https://www.efsa.europa.eu/it/topics/topic/chemical-mixtures>

[4] Eurobarometro speciale 97.2, Sicurezza alimentare nell'UE, Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare, EFSA

[5] Ministero della Salute, EFSA pubblica l'Eurobarometro speciale 2022 sulla sicurezza alimentare, <https://www.salute.gov.it>