

LIMITI EUROPEI E CONTROLLI UFFICIALI

La presenza di diossine, furani e policlorobifenili (PCB) negli alimenti non è lasciata alla valutazione discrezionale dei produttori. Nell'Unione europea un insieme di norme stabilisce concentrazioni massime per diverse categorie alimentari, criteri per effettuare il campionamento e requisiti per i metodi di analisi. Queste disposizioni hanno una finalità concreta: impedire la commercializzazione di alimenti non conformi e ridurre progressivamente l'esposizione della popolazione. Non significano, però, che ogni alimento conforme sia completamente privo di contaminanti.

UNA DISCIPLINA PER SOSTANZE PERSISTENTI

Il riferimento principale per i tenori massimi negli alimenti è il regolamento (UE) 2023/915, allegato I, sezione 4.1, da consultare nel testo consolidato applicabile al momento del controllo. La norma contempla, a seconda dell'alimento, tre parametri distinti: la somma di diossine e furani (PCDD/F), la somma di diossine, furani e PCB diossina-simili, e la somma di sei PCB non diossina-simili indicatori (PCB 28, 52, 101, 138, 153 e 180, detti ICES-6). Sono parametri differenti e non vanno scambiati fra loro.

Per i primi due parametri il valore è espresso in equivalenti tossici (WHO-TEQ), tenendo conto della diversa potenza dei congeneri mediante fattori di equivalenza tossica (TEF). Per i PCB indicatori non diossina-simili si utilizza invece una somma di concentrazioni in massa, generalmente espressa in nanogrammi. I valori normativi utilizzano i TEF indicati dalla legislazione pertinente; non è corretto sostituirli automaticamente con quelli impiegati nella più recente valutazione tossicologica EFSA.

PERCHÉ I LIMITI CAMBIANO DA ALIMENTO AD ALIMENTO

Non esiste un unico limite valido per qualunque prodotto. Le categorie comprendono, fra le altre, carni di specie diverse, fegato, latte e derivati, uova, pesci, prodotti ittici, oli e grassi, oltre ad alcune categorie particolari. La disciplina tiene conto delle differenze fra matrici e, quando previsto, esprime i valori sulla frazione grassa oppure sul peso fresco del prodotto. Un numero privo dell'unità di misura e della categoria di riferimento non consente quindi di giudicare la conformità.

Un esempio verificabile nell'allegato I, sezione 4.1, è quello della carne bovina, ovina e caprina, per la quale figurano valori massimi di 2,5 pg WHO-PCDD/F-TEQ per grammo di grasso per le sole diossine e di 4,0 pg WHO-PCDD/F-PCB-TEQ per grammo di grasso per la somma di diossine e PCB diossina-simili. Il limite per gli ICES-6 è pari a 40 ng per grammo di grasso. Questi tre numeri hanno definizioni e unità diverse; non sono

tre misure intercambiabili della medesima contaminazione. Per prodotti a bassissimo tenore di grasso sono previste regole specifiche di conversione.

Gli esempi servono a comprendere il sistema, non a sostituire la consultazione dell'allegato vigente: modifiche e disposizioni transitorie possono incidere sull'applicazione a determinate categorie.

TENORE MASSIMO E LIVELLO DI AZIONE: DUE STRUMENTI DIVERSI

Il tenore massimo è un requisito giuridico di commercializzazione: un alimento che lo supera, secondo le regole applicabili di valutazione della conformità, non può essere immesso sul mercato come alimento conforme. I livelli di azione indicati nella raccomandazione 2013/711/UE hanno invece una funzione preventiva: segnalano situazioni per le quali è opportuno cercare la fonte di contaminazione e intervenire per ridurla, anche prima che sia superato un tenore massimo. Non sono, per questo solo fatto, ulteriori limiti legali equivalenti ai tenori massimi.

Questa distinzione rivela un aspetto importante delle politiche di tutela: verificare la legalità di un lotto e indagare le sorgenti ambientali sono attività complementari, ma non coincidono.

DUE STRUMENTI, DUE FUNZIONI

Tenore massimo e livello di azione non significano la stessa cosa

TENORE MASSIMO

Vincolo giuridico applicabile
alla commercializzazione
dell'alimento

LIVELLO DI AZIONE

Segnale per ricercare le fonti
e intervenire per ridurre
la contaminazione

Il confronto richiede matrice, parametro, unità e metodo corretti.

COME SI COSTRUISCE UN CAMPIONE RAPPRESENTATIVO

La concentrazione misurata in laboratorio dipende anche da come viene prelevato il campione. Il regolamento (UE) 2017/644 disciplina per queste sostanze metodi di campionamento e analisi in alimenti specificati. Prevede procedure per la formazione di campioni aggregati e per la loro rappresentatività rispetto a lotti e sottolotti. Un prelievo occasionale, effettuato senza un piano idoneo, può essere utile come indicazione preliminare, ma non equivale necessariamente a un campionamento ufficiale rappresentativo.

Occorrono inoltre accorgimenti per evitare contaminazioni accidentali, garantire tracciabilità e conservare correttamente i campioni. Anche la distribuzione non uniforme del contaminante rende essenziale definire in anticipo la strategia di prelievo. L'interpretazione finale riguarda il lotto campionato nelle condizioni stabilite, non tutti i prodotti analoghi presenti sul mercato.

METODI DI SCREENING E METODI DI CONFERMA

I controlli possono utilizzare tecniche di screening, capaci di identificare i campioni che richiedono ulteriori approfondimenti, e metodi di conferma, necessari per un giudizio analitico adeguatamente documentato. La normativa impone prestazioni specifiche ai metodi, comprese verifiche di qualità, recupero e selettività. I laboratori devono considerare anche i congeneri non quantificati: per i tenori massimi il regolamento utilizza il criterio “upper bound”, che assume i valori sotto il limite di quantificazione pari al rispettivo limite di quantificazione.

Questo approccio prudenziale significa che una parte del valore complessivo può essere costruita usando soglie analitiche anziché concentrazioni effettivamente misurate. Per questo sensibilità del metodo, limiti di quantificazione e modalità di presentazione del risultato sono elementi essenziali del rapporto di prova.

L'INCERTEZZA DI MISURA NELLA VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ

Un risultato analitico non è una quantità perfettamente esatta. L'incertezza di misura quantifica l'intervallo entro il quale il valore può ragionevolmente collocarsi secondo il metodo utilizzato. Nelle decisioni ufficiali di non conformità i criteri del regolamento 2017/644 richiedono di considerare tale incertezza, affinché il superamento del limite sia stabilito secondo le condizioni previste. Un valore numerico appena superiore al limite non basta, da solo e senza gli altri elementi richiesti, a descrivere correttamente l'esito di un controllo ufficiale.

CHI CONTROLLA, E CHE COSA ACCADE SE EMERGE UN PROBLEMA

La responsabilità primaria di immettere sul mercato alimenti sicuri e conformi appartiene agli operatori del settore alimentare. Le autorità competenti verificano il rispetto della normativa mediante controlli ufficiali basati sul rischio, ispezioni, prelievi e analisi, nel quadro generale del regolamento (UE) 2017/625. Quando emerge una non conformità, le misure dipendono dalla situazione: possono comprendere approfondimenti, ritiro o richiamo, misure sui prodotti e accertamenti lungo la filiera. Per i contaminanti persistenti è particolarmente importante ricostruire le possibili fonti ambientali o nei mangimi.

La sorveglianza non consiste nell'analizzare ogni unità venduta. È un sistema di controlli selettivi e programmi di monitoraggio: utile per individuare criticità e migliorare la sicurezza, ma non in grado di garantire l'assenza assoluta di ogni contaminante in ciascuna confezione. Per queste sostanze è rilevante anche il controllo dei mangimi, regolati da disposizioni specifiche tra cui la direttiva 2002/32/CE sulle sostanze indesiderabili nell'alimentazione degli animali.

IL SIGNIFICATO E I LIMITI DELLA CONFORMITÀ

Il rispetto di un limite massimo riguarda il prodotto, il parametro e la categoria contemplati dalla norma. Non equivale alla dimostrazione che l'esposizione complessiva del consumatore sia al di sotto della dose settimanale tollerabile stabilita in sede di valutazione del rischio. Quella dose è riferita all'assunzione totale nel tempo da più alimenti, mentre il tenore massimo è fissato per specifiche matrici e sostiene la gestione del rischio lungo la filiera.

I limiti costituiscono dunque una protezione concreta, non una linea biologica che separa automaticamente innocuità e danno. La loro efficacia cresce quando il controllo dei singoli alimenti è accompagnato dalla riduzione delle emissioni, dalla sorveglianza dei territori e da interventi sulle fonti di contaminazione. Nel capitolo successivo vedremo come leggere i risultati analitici e quali scelte possono contribuire a contenere l'esposizione.

RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI

• [Regolamento \(UE\) 2023/915, testo consolidato al 19 agosto 2026 — allegato I, sezione 4.1](#)

• [Regolamento \(UE\) 2017/644 — campionamento e analisi di diossine e PCB negli alimenti](#)

- Raccomandazione 2013/711/UE — riduzione di diossine, furani e PCB negli alimenti e mangimi
- Regolamento (UE) 2017/625 — controlli ufficiali nella filiera agroalimentare
- Direttiva 2002/32/CE — sostanze indesiderabili nell'alimentazione degli animali