



Laboratorio di analisi nel settore agroalimentare

Il ruolo del laboratorio chimico

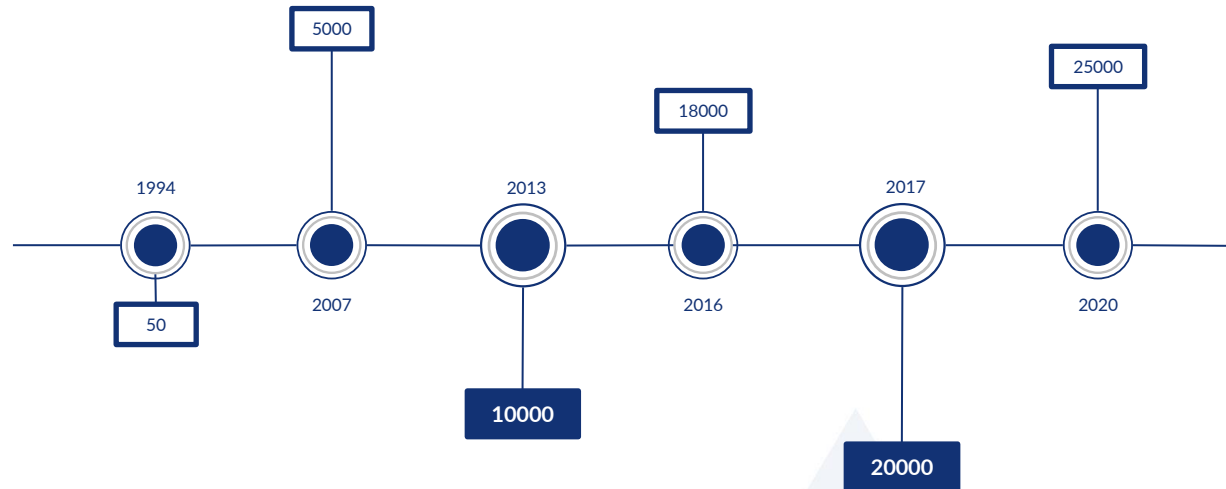
- **CADIR LAB – un po' di storia**
- **Perché si fanno le analisi**
- **Definizioni**
- **Regole decisionali**
- **L'evoluzione tecnica**
- **Come comportarsi**



CADIR LAB – un po' di storia

CADIR LAB opera nel settore agroalimentare dal novembre 1993, quando nasce dal contributo di soci del mondo produttivo alessandrino e SATA.

Ad oggi il laboratorio opera per tutti i diversi soggetti del settore agroalimentare: ditte di mezzi tecnici, aziende agricole, aziende di trasformazione, catene distributive.



Accreditamenti e riconoscimenti

- Accredito **ACCREDIA** (n. 0221)
- Laboratorio Approvato **QS** per controllo di residui in Frutta, Verdura e Patate
- Iscrizione nell'elenco dei laboratori autorizzati ad effettuare prove analitiche per l'**AUTOCONTROLLO** per le industrie alimentari per la Regione Piemonte (n. 026)
- Iscrizione al registro dei laboratori autorizzati ad eseguire analisi su **PRODOTTI BIOLOGICI**
- Iscrizione nell'elenco dei laboratori autorizzati da **COOP ITALIA** ad eseguire analisi dei residui
- Iscrizione nell'elenco dei laboratori di riferimento del programma Fruitmonitoring.com
- Registrazione presso il **MINISTERO DELLA SANITA' GIAPPONESE** per effettuare analisi su prodotti alimentari e/o materiali a contatto, destinati all'esportazione verso il Giappone
- Registrazione presso il **MINISTERO DELLA SANITA' INDONESIA** per effettuare analisi su prodotti alimentari destinati all'esportazione verso l'Indonesia
- Iscritto nella lista dell'**ASSOCIAZIONE ITALIANA CELIACHIA** dei laboratori consigliati per l'analisi di quantificazione del glutine in matrici alimentari

Perché si fanno le analisi



Perché si fanno le analisi

Le motivazioni per portare ad effettuare dei controlli da parte dei diversi attori della filiera agroalimentare sono molteplici, ma tutti riconducibili alla sicurezza del consumatore



Definizioni



MRL – Maximun Residue Limit

Livello Massimo di Residuo: viene definito dal Regolamento (UE) 396/2005 come la concentrazione massima ammissibile di residui di antiparassitari in o su alimenti o mangimi, fissata a norma del presente regolamento e basata sulle buone pratiche agricole e sul più basso livello di esposizione dei consumatori necessario per proteggere i consumatori vulnerabili.

ARfD – Acute Reference Dose

Dose acuta di riferimento: è la quantità di sostanza (espressa come mg/kg di peso corporeo) che può essere ingerita in breve periodo senza rischio apprezzabile per la salute.

IESTI

Parametro che viene adottato per la misura dell'esposizione acuta. Esistono diversi modelli di calcolo che tengono conto di diversi fattori che dipendono dal prodotto, dal residuo e dal consumatore

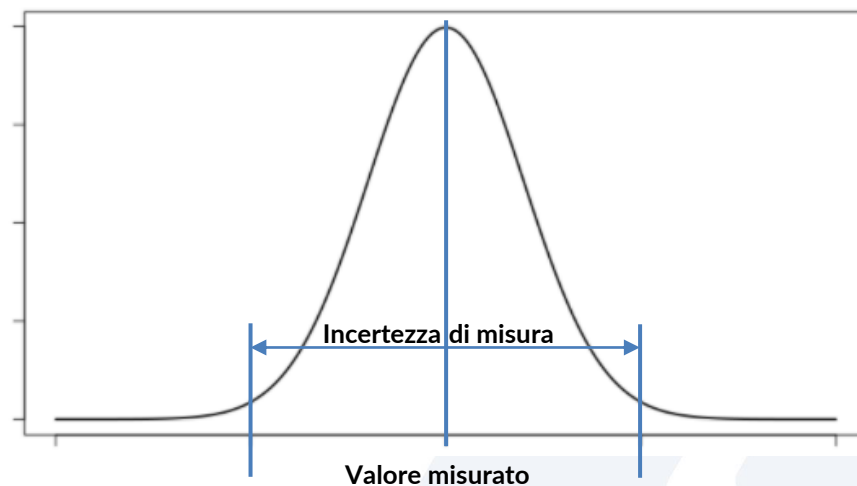
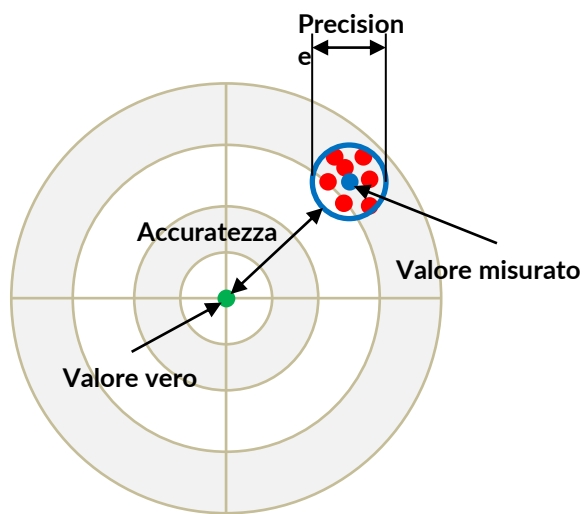
ADI – Acceptable Daily Intake

Dose giornaliera accettabile: è la quantità di sostanza (espressa come mg/kg di peso corporeo) che può essere ingerita tutti i giorni per tutta la vita senza rischio apprezzabile per la salute



Incertezza di misura

L'incertezza di misura è un parametro associato al risultato della misura che caratterizza la dispersione di valori che possono essere ragionevolmente attribuiti al misurando



Recupero

Il recupero indica la quantità di analita determinata con un metodo rispetto ad una quantità nota. Può essere minore o maggiore di 1 (espresso in percentuale). Nel primo caso si evidenzia una sottostima della quantità di analita realmente presente, nel secondo caso si ha una sovrastima della quantità di analita.

Fattori che lo influenzano sono principalmente le procedure analitiche e l'effetto della matrice.

Esempio

Campione con analita a concentrazione nota pari a 0,50 mg/kg

L'analisi restituisce una concentrazione di 0,46 mg/kg

Il recupero è: $\frac{0,46 \text{ mg/kg}}{0,50 \text{ mg/kg}} * 100 = 92\%$

Limite di quantificazione

Il limite di quantificazione è la concentrazione minima fino alla quale è possibile quantificare un analita. Può essere indicato con LQ o LOQ.

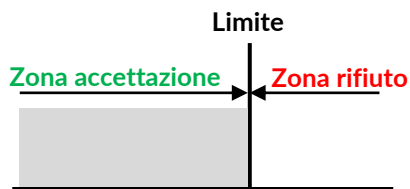
Limite di rivelabilità

Il limite di rivelabilità è la concentrazione minima fino alla quale è possibile stabilire la presenza di un analita senza però poterne stabilire la quantità. Può essere indicato con LOD.

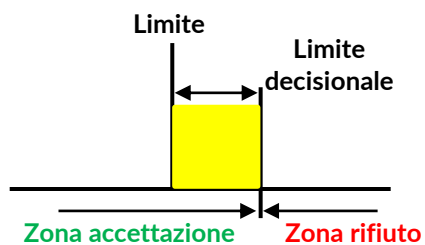
Regole decisionali

Regole decisionali

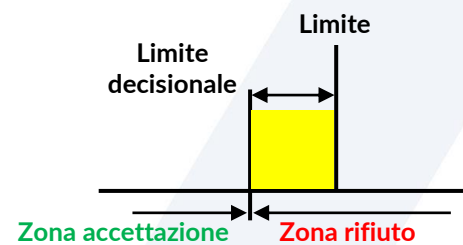
- Regola che descrive in che modo si tiene conto dell'incertezza di misura quando si dichiara la conformità ad un requisito specifico
- La regola deve essere:
 - Chiaramente definita e documentata
 - Comunicata al cliente
 - Concordata con il cliente
 - Associata ad un livello di rischio



Accettazione semplice



Principio di garanzia



Principio di precauzione

Regole decisionali

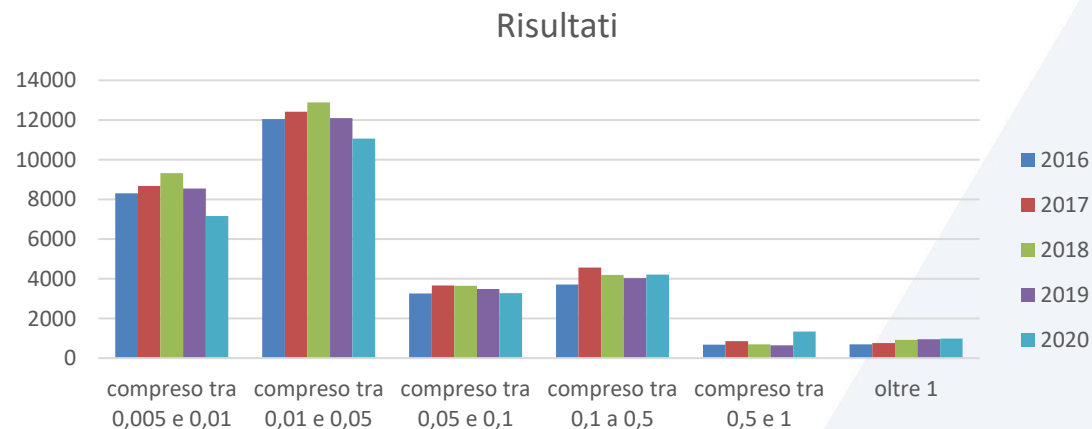
- **Accettazione semplice**: in questo caso non viene considerata l'incertezza di misura nella dichiarazione di conformità e la banda di guardia è pari a zero, quindi il rischio specifico è 50%, in altre parole c'è la stessa probabilità di dichiarare conforme ciò che non è conforme rispetto a dichiarare non conforme ciò che è conforme;
- **Principio di garanzia**: in questo caso la non conformità si manifesta solo quando il risultato supera il limite considerando la banda di guardia (il limite viene alzato). In questo modo si minimizza la possibilità di una falsa non conformità, cioè di dichiarare non conforme ciò che è conforme;
- **Principio di precauzione**: in questo caso la non conformità si manifesta quando il risultato supera il limite diminuito della banda di guardia (il limite viene abbassato). In questo modo si privilegia la sicurezza di avere campioni conformi aumentando però la possibilità di rifiutare campioni potenzialmente conformi.

In molti casi queste regole sono definite da una normativa specifica.

L'evoluzione tecnica

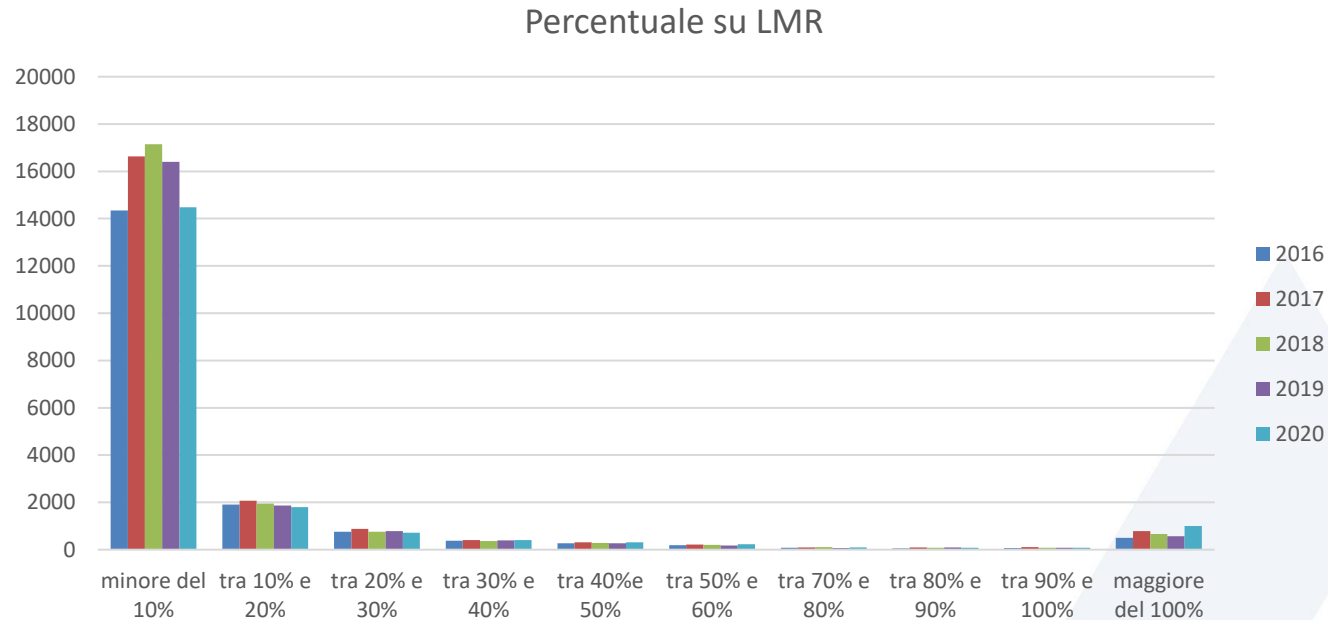
Negli anni la crescente sensibilità da parte dell'opinione pubblica rispetto al tema dei pesticidi, unita allo sviluppo tecnologico che ha permesso raggiungere sensibilità sempre più elevate ha spostato l'attenzione del mercato dalla conformità rispetto alla legge all'attenzione alla presenza o alla conformità rispetto a capitolati sempre più stringenti.

Analizzando i residui positivi riscontrati dal laboratorio negli ultimi anni si può notare una netta prevalenza di residui inferiori a 0,05 mg/kg



L'evoluzione

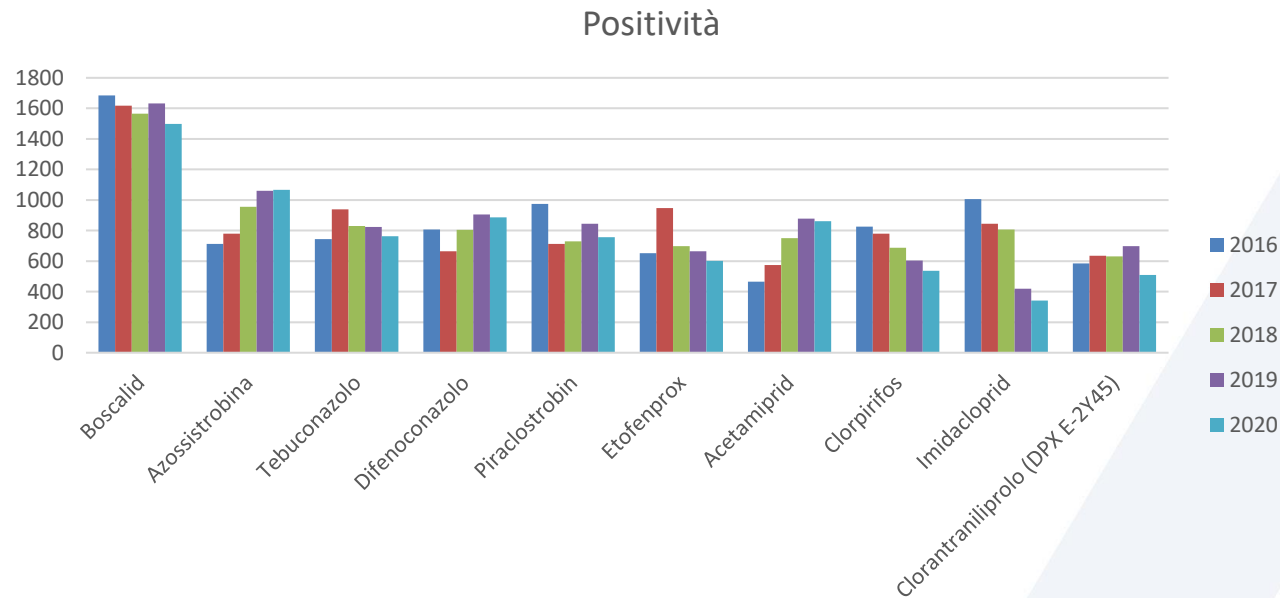
Rispetto ai limiti di legge in vigore al momento dell'analisi si può notare come la maggior parte dei residui positivi risulta minore del 10% del limite di legge stesso



Questo si traduce nella maggiore criticità rispetto alla presenza/assenza rispetto al superamento del limite di legge.

L'evoluzione

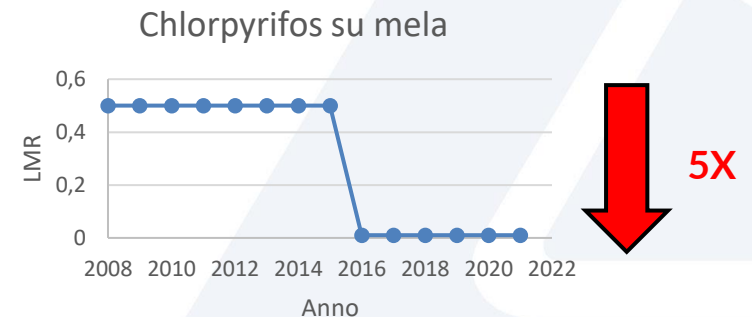
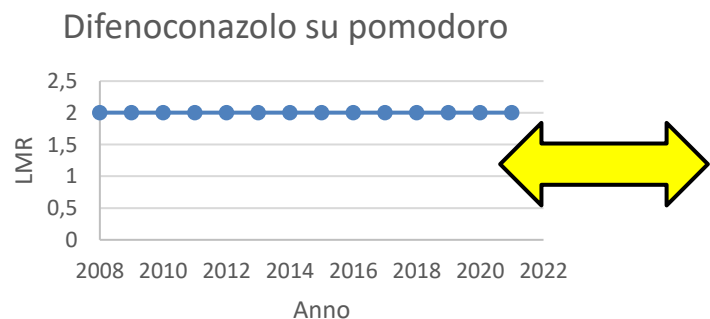
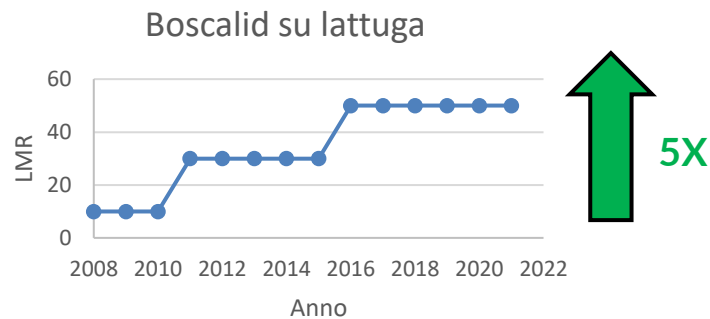
L'evoluzione normativa non è detto che porti sempre verso a limiti di legge più stringenti. Considerando i principi attivi più comunemente riscontrati:



Andando a considerare l'evoluzione dei limiti di legge negli anni rispetto ad alcuni prodotti

L'evoluzione

Andando a considerare l'evoluzione dei limiti di legge negli anni rispetto ad alcuni prodotti, si possono notare comportamenti differenti:



Come comportarsi

Un'azienda che decide di effettuare dei controlli sui propri prodotti deve tenere presente di molti aspetti, alcuni dei quali sono stati indicati durante questo intervento:

- Normativa
- Certificazioni
- Accordi commerciali
- Capitolati clienti
- Criticità dei prodotti processati

Ma oltre a questi aspetti è necessario tenere presente di altri aspetti, più legati ad aspetti di campagna, per la formulazione di un piano di autocontrollo analitico che minimizzi il più possibile il rischio.

Grazie per l'attenzione

