

## Che unità di misura si usano?

La scelta delle unità di misura è in genere subordinata ai parametri di legge o a modalità tradizionalmente acquisite per esprimere un parametro. Le più comuni nel campo agroalimen-

mg/kg, g/kg, g/ml, g/l, ecc.

% = g/100g

ppm = parti per milione = mg/kg o mg/l

ppb = parti per bilione = µg/kg o µg/l

ppt = parti per trilione = ng/kg o ng/l

## Come posso comparare unità di misura diverse?

Per passare da un'unità di misura all'altra, si può utilizzare la tabella sottostante moltiplicando o dividendo per il numero indicato.



X

ppm	1000	ppb
ppb	1000	ppt
%	10000	mg/kg
%	10	g/kg
mg	1000	µg
µg	1000	ng

÷



**+ CONTROLLO**  
**+ PREVENZIONE**  
**=**  
**+ RISPARMIO**

Responsabile Laboratorio

Nicoletta Rizzi

labagro@aral.lom.it



ASSOCIAZIONE REGIONALE  
ALLEVATORI DELLA LOMBARDIA  
Via Kennedy 30  
26013 CREMA - CR

Tel: +39 0373 89701  
Fax: +39 0373 81582  
www.aral.lom.it  
Info@aral.lom.it



**Associazione Regionale  
Allevatori della Lombardia**

**METODI ANALITICI**

Revisione Gennaio 2020

Laboratorio accreditato ACCREDIA n. 0518L  
L'elenco delle prove accreditate può essere  
richiesto al laboratorio o consultato al sito  
www.accredia.it.

Laboratorio iscritto ai sensi del DGR  
266/2010 (n. 030019304001) nel registro  
della Regione Lombardia dei laboratori  
che effettuano analisi nell'ambito delle  
procedure di autocontrollo delle  
industrie alimentari.

# NIR

## VELOCE ED ECONOMICO

### Cos'è il metodo NIR (near infrared)?

È un metodo di analisi degli alimenti che sfrutta le radiazioni del vicino infrarosso per determinare la composizione.

### Posso analizzare qualsiasi alimento con il NIR?

La possibilità di effettuare questo tipo di analisi è subordinata all'elaborazione di una equazione di predizione tipica di ogni matrice.

L'elenco delle matrici analizzabili è disponibile sul listino prezzi, sul nostro sito o può essere richiesto direttamente al laboratorio.



### Che risultati fornisce?

In base alla matrice sono state elaborate equazioni che forniscono i parametri bromatologici più

richiesti dal punto di vista nutrizionale (ad es. proteine, grassi, fibra, ceneri, NDF, ADF, ADL, amido)

### Perché chiedere un'analisi NIR?

Perché i tempi di analisi sono molto ridotti (2 giorni per alimenti secchi, 3-4 per alimenti umidi), per il costo decisamente inferiore rispetto ai metodi tradizionali.

### Un'analisi NIR è affidabile?

Le equazioni disponibili presso il nostro laboratorio sono frutto di anni di esperienza, di un'enorme quantità di dati utilizzati per affinare i risultati, in costante e continuo sviluppo per mantenerle sempre aggiornate.

### Il metodo NIR è accreditato?

Sì, è stato accreditato, per la prima volta in Italia presso il nostro laboratorio; può quindi essere richiesta un'analisi NIR anche ai fini dell'autocontrollo.



# ELISA PER LA ROUTINE

## Perché e quando chiedere un'analisi in ELISA?

L'ELISA è un metodo considerato di routine in quanto è possibile analizzare più campioni contemporaneamente e in tempi relativamente brevi.



È il metodo più indicato per analisi di autocontrollo, per verificare la presenza di micotossine in azienda, per controllare alimenti in ingresso.

### Che dati mi fornisce?

Le analisi eseguite con questo metodo sono di norma quantitative, forniscono cioè un dato numerico della quantità di analita ricercato nel campione. Anche in basse concentrazioni (ppt).

Non è possibile però differenziare due analiti molto simili chimicamente (es. aflatoxina M<sub>1</sub> da M<sub>2</sub>).

Data la diversa natura chimica dei composti analizzabili con questo metodo, è necessario eseguire un test per ogni analita.

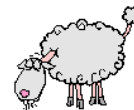
### Quanto tempo occorre per avere i risultati?

Il tempo di analisi è in funzione del tipo di matrice (secco o umido) e del numero di composti richiesti.

In genere l'analisi viene eseguita entro una settimana lavorativa. Per l'analisi sul latte le risposte sono fornite in genere in 1-2 giorni.

### È un metodo sicuro?

Durante l'arco dell'anno, il laboratorio partecipa a numerosi ring test di confronto a livello nazionale ed internazionale. Tuttavia i valori ottenuti vengono confrontati con il metodo HPLC ogni qualvolta sorga un dubbio o si evidenzia un effetto di sovrastima dovuto alla matrice.



# HPLC

## PER LA CONFERMA

### Perché e quando chiedere un'analisi in HPLC?

Quando si desidera un'analisi con risultati "ufficiali" o quando è necessario quantificare con precisione composti molto simili chimicamente.

L'analisi in HPLC deve essere richiesta espressamente alla consegna del campione.



### Che dati mi fornisce?

Il metodo è in grado di fornire il valore quantitativo di un composto. Se durante la corsa cromatografica è possibile

analizzare più composti dello stesso gruppo chimico, viene fornito un valore quantitativo per ogni composto.

### Che differenze ottengo nei risultati rispetto a un metodo di routine?

L'esito ottenuto con il metodo HPLC è, in genere, leggermente inferiore rispetto ad un metodo di routine: ciò è dovuto alla sua elevata capacità di separare il composto richiesto e di determinarne così l'esatta concentrazione.

Costantemente, per alcuni composti, viene confrontato l'esito con le metodiche di routine.

### Quanto tempo occorre per avere i risultati?

Solitamente i tempi per effettuare un'analisi di conferma sono condizionati dalla disponibilità e dai tempi di preparazione dell'apparecchiatura per l'analisi.

Di norma l'analisi viene eseguita entro una settimana lavorativa.

