

Raccomandazioni per una corretta preparazione e consegna dei campioni al laboratorio: A1-IO-ACC rev.2

	Acqua	Feci (vedi nota 2)	Granaglie (vedi nota 1)	Alimenti umidi: pastoni e insilati (vedi nota 4)	Fieno (vedi nota 3)	Mangimi/Materie Prime farina	Unifeed (vedi nota 5)
Modalità di prelievo:	Consultare il laboratorio (o il sito WEB: "PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO DELL'ACQUA")	Più animali dello stesso gruppo	Prelevare più punti nella massa	Per tutti gli insilati: almeno 5 punti internamente al fronte	Solo con carotatore: i prelievi senza, causano forti disomogeneità tra stelo e foglia	Se farina: prelevare in 10 punti della massa Se pellet: 3 punti per lotto	Unifeed: almeno in 3 punti allo scarico
Quantità minima per la rappresentatività:	0,5 L per il batteriologico 0,5 L per il chimico	0,1 Kg	3 Kg (per le Micotossine sfarinare più kg, in rapporto alla quantità totale)	1,5 Kg	0,5-1 Kg	Sfarinato: 1 Kg Pellet: 0,5 Kg	1,5 Kg
Preparazione campione nel contenitore:	9/10 volume (per batteriologico) Pieno (per chimico)	Miscelazione e trasferimento nel contenitore da 100 ml di un'aliquota	N.I.	Alimento compresso, senz'aria, in busta di plastica robusta)	N.I.	Miscelazione e trasferimento nel contenitore di un'aliquota	Alimento compresso, senz'aria, in busta di plastica robusta
Contenitore:	Sterile per il batteriologico Nuovo per il chimico	Contenitore plastica tipo per urine da 100 ml	Plastica	Plastica (no sacchetti biodegradabili)	Plastica	Plastica	Plastica (no sacchetti biodegradabili)
Temperatura tra prelievo e consegna:	4-10 °C	4-10 °C (comunque refrigerata)	N.I.	Consigliato: Freezer	N.I.	N.I.	N.I.
Tempo massimo per la consegna dal prelievo:	24 ore (per analisi batteriologica)	Minor tempo possibile	N.I.	Minor tempo possibile	N.I.	N.I.	N.I.
Trasporto: se sup a 1 giorno	In polistirolo con ghiaccio sintetico	In polistirolo con ghiaccio sintetico	N.I.	Consigliato: refrigerato	N.I.	N.I.	N.I.
Il corretto campionamento e trasporto sono necessari per garantire l'affidabilità dei risultati.						N.I.: nessuna indicazione	

Note alla tabella

L'analisi comincia con il prelievo. E' una frase che si sente dire spesso e che altrettanto spesso viene percepita come un addossamento sulle spalle del prelevatore delle responsabilità di risultati analitici lontani dall'atteso.

I laboratori sbagliano come tutti gli altri attori della filiera, tuttavia gestiscono una materia in cui l'errore non è un accidente ma una componente del risultato e pertanto sono abituati a gestirlo professionalmente per mantenerlo al grado più basso. Il punto debole del laboratorio è la preparazione, a partire dal campione prelevato in azienda, della piccola aliquota che sarà realmente oggetto di analisi. Un corretto campionamento permetterà di comprimere il peso di questa ulteriore variabile.

La distribuzione dell'errore tra laboratorio e prelievo è legata all'omogeneità della massa da prelevare. Masse disomogenee richiederebbero più punti di prelievo e campioni più consistenti, tuttavia la massa campionata deve essere tale **che il laboratorio sia in grado di lavorarla interamente**. Sul campione consegnato al laboratorio si deve infatti operare una riduzione fino ad arrivare ad un'aliquota macinata (generalmente di 50-150 g) che sia assolutamente rappresentativa del campione originario.

Il "sacco da mangime" pieno di fieno sfuso di medica è un caso classico: senza carotatore sarà difficilmente rappresentativo della massa e sicuramente non lavorabile dal laboratorio, se non a costo di un rilevante errore di sub campionamento.

Le indicazioni riportate in tabella cercano di temperare queste esigenze, ovvero quella del tecnico e quella del Laboratorio. La tabella rappresenta una drastica semplificazione "da campo" delle procedure ufficiali CE di prelievo, che si consiglia comunque di consultare: **Allegato 1 del Regolamento CE 152/2009 "Metodi di Campionamento"**.

Si riportano alcuni approfondimenti per le voci che possono presentare maggiore criticità.

1) **GRANAGLIE.** Una variabile importante per la scelta della procedura di prelievo è la distribuzione dell'analita nella massa. Consideriamo per esempio il mais granella. Proteina, Amido ed altri costituenti presentano bassa variabilità per la presumibile uniformità varietale. Al contrario, l'Aflatossina o la Conta Micotica (CMT) presentano una distribuzione "puntiforme" della contaminazione: anche solo pochi grani su centinaia. In azienda si richiede pertanto una procedura abbastanza laboriosa che prevede un consistente prelievo (10-20 kg o più) in più punti, quindi la macinazione anche grossolana di questa massa e la sua accurata miscelazione. A quel punto per il laboratorio si può prelevare anche solo 1 kg.

2) **FECI.** Anche per le feci il campionamento è determinante per il risultato finale: per quantificare correttamente le quantità escrete dei vari parametri si consiglia di creare un unico campione proveniente da più animali, di cui almeno il 10% deve appartenere allo stesso gruppo. Particolare attenzione va posta quando il passaggio di amido nelle feci è causato da grani poco, o per nulla, sminuzzati, la cui presenza non è mai uniformemente distribuita (se all'analisi visiva si osserva questo caso, procedere con più campionamenti/gruppo).

Il confezionamento consigliato in tabella ha come finalità la minima manipolazione da parte del Laboratorio, importante sia per la qualità dei risultati che per le implicazioni igieniche, ma comporta un'ulteriore lavorazione.

3) **FIENI**. Campioni di fieni di leguminosa prelevati **SENZA** carotatore invalidano l'analisi. Piuttosto è più corretta una stima "ad occhio". Più tollerabili sono i campionamenti di graminacee che non presentano separazioni stelo-foglia, purché il quantitativo garantisca la rappresentatività e sia gestibile (vedi note di premessa). Una carotatura di più balloni che attraversi tutti gli strati diventa **INDISPENSABILE** nel dosaggio ad esempio dei Nitrati, la cui distribuzione in campo può fortemente risentire dell'irregolarità di distribuzione del liquame/letame.

4) **INSILATI**. I foraggi insilati, possono presentare meno problemi al campionamento, anche se il carotatore è ugualmente importante, in particolare per i fasciati. Per le trincee, in alternativa, il prelievo può essere effettuato sul prodotto appena desilato. In ogni caso è necessario che tutte le sezioni del fronte siano rappresentate. E' importante porre attenzione ad eventuali piogge o temporali precedenti al prelievo: determinano un dilavamento delle frazioni solubili (Proteina solubile, AGV e Ammoniaca), un'alterazione del valore di umidità e rendono l'analisi assolutamente non corrispondente alla massa.

Gli Insilati sono apparentemente più soggetti a deterioramento in quanto umidi. In realtà, il tempestivo confezionamento di campioni ben compressi in robusti sacchetti sigillati ripristina le condizioni di conservabilità del silo di provenienza, ovvero la nota combinazione di acidità e sostanza secca. Certamente nei mesi più caldi e per più giorni di trasporto si consiglia il preventivo congelamento e trasporto/spedizione in contenitori di polistirolo.

5) **UNIFEED**. Il prelievo dell'unifeed dalla mangiatoia ed il suo sub campionamento da parte del laboratorio hanno sempre rappresentato uno scoglio che in alcuni casi (unifeed asciutta o di Parmigiano Reggiano) può apparire insormontabile e che ha fatto desistere molti dall'esecuzione di questo tipo di analisi. Ogni laboratorio ha le sue strategie per la riduzione del campione all'aliquota macinata a grado analitico. Per il momento ci limitiamo a considerare solamente la problematica del prelievo dal carro o dalla mangiatoia. Generalmente sono sufficienti i tre prelievi ad inizio, metà e fine scarico appena eseguito, o comunque su prodotto non toccato dalle bovine, fatte salve le accortezze che suggeriamo nei casi più problematici.

L'unifeed è un alimento umido ricco di nutrienti: durante il periodo che intercorre tra prelievo e consegna al laboratorio, dopo poche ore a temperatura ambiente, inizia la proliferazione di batteri e muffe. Le conseguenti alterazioni riguardano in prima battuta le frazioni più fermentescibili (Proteina solubile e Zuccheri) quindi, in misura minore, micotossine e grassi. Nel periodo caldo e per trasporti che durano oltre la giornata è necessario utilizzare un contenitore in polistirolo in cui il campione va immerso congelato.

Differenziamo innanzitutto le due tipologie principali di Unifeed sulla base della composizione della miscelata:

– Unifeed con insilati.

La presenza di Silomais, o di altri insilati trinciati, ha un effetto “impastante” che rende più omogenea la miscelata e, di conseguenza, agevola un prelievo rappresentativo.

Maggiore attenzione va posta quando nella razione è inclusa una consistente quota di Silo-fasciati pre-appassiti che hanno un ridotto effetto “legante”, oppure con gli unifeed umidi composti da foraggi grossolani e molto fibrosi, quali quelli destinati a Manze o Asciutte. In questi casi è infatti necessario incrementare il numero dei prelievi ed utilizzare una paletta di raccolta.

– Unifeed senza insilato. Secchi o bagnati appena per la polvere.

Sono per lo più rappresentati dalle razioni a base di solo fieno e concentrati, e sono le miscelate più difficili da campionare in quanto ogni manipolazione comporta de-miscelazione. Per questi prelievi ogni tecnico ha dato fondo alla propria creatività: si va dalla scatola da scarpe posta sotto lo scarico, alla paletta da immondizia con la mano a proteggere il contenuto, fino ai molteplici “pizzichi” lungo la miscelata. I prelievi vengono spesso eseguiti spostando la parte esterna del cumulo per non includere le frazioni leggere di “ruscellamento” dal cumulo stesso.

Per quanto abile sia il prelevatore, bisogna mettere in conto che ogni tanto il prelievo non corrisponde alla massa. Purtroppo quando questo avviene si può scatenare lo “scaricabarile” di colpe tra carrista, prelevatore e laboratorio che non però porta a niente. La tecnica NIR permette analisi rapide ed economiche: tanto vale ripetere la trafila cercando ognuno di lavorare al meglio! Quest’ultima tipologia di campioni non ha problemi di conservazione.

NOTE ACCESSORIE

Robusti sacchetti (non ce ne voglia nessuno, ma i biodegradabili creano solo problemi), un buon pennarello indelebile ed alcuni attrezzi quali paletta e sessola costano poco e rendono un buon servizio. Il carotatore è un piccolo investimento ma è indispensabile. La corretta identificazione del campione segnalando prodotto, azienda, riferimento ed analisi richieste completa l’operazione e, oltre ad evitare frequenti incomprensioni tra tecnico e laboratorio, offre all’allevatore un’immagine professionale del tecnico stesso.