

Implementazione delle curve NIR dei Fieni ed Unifeed con le Frazioni Azotate

Nei nostri attuali Profili NIR Fieni ed Unifeed, il frazionamento della proteina è limitato all’Azoto Solubile ed all’Azoto legato all’ADF (Indisponibile). Abbiamo quindi deciso di articolare meglio il frazionamento della componente azotata cercando di avvicinarci il più possibile allo schema del CNCPS (Cornell Net Carbohydrate Protein System): quest’ultimo prevede 5 frazioni con decrescente velocità di degradazione ruminale dalla massima dell’NPN (Frazione A1) fino all’azzeramento completo con l’Azoto legato all’ADF (Frazione C).

Per il momento è limitato ai fieni ed agli Unifeed. Abbiamo in programma, nel medio termine, di allargarlo ai foraggi insilati.

Questa classificazione ha la sua naturale collocazione nell’ambito del sistema CNCPS dove la degradazione effettiva viene stimata in funzione del livello nutritivo e della dieta al fine di sincronizzare la velocità di fermentazione/degradazione dei Carboidrati e dell’Azoto (Razionamento Dinamico).

Tuttavia anche al di fuori di questo sistema, seppur risultando meno aderente alle reali dinamiche ruminali, può comunque rappresentare un interessante strumento di valutazione dei foraggi su base comparativa tra i vari lotti o rispetto ad un quadro di riferimento, come per esempio le nostre statistiche per Unifeed e fieni che stiamo elaborando in questi giorni e che pubblicheremo a breve sul sito.

Precisiamo che le frazioni A1 (NPN – Non Proteic Nitrogen) ed A2 (Vera proteina solubile), che andiamo ad inserire nei profili NIR, sono condensate nell’unico parametro Azoto Solubile.

Tutte queste frazioni sono espresse come % dell’Azoto Totale e la loro somma risulta sempre 100.0

Composizione del profilo delle frazioni azotate e significato nutrizionale.

- **Azoto Solubile in tampone fosforato a pH 6,7-6,8. E’ un risultato aggregato che assomma le frazioni A1 ed A2:**

Frazione A1 ovvero l’Azoto Non Proteico (NPN) che è costituito da ammoniaca, composti ammoniacali, ammine, acidi nucleici, amminoacidi e peptidi a corta catena (< 4 AA). Presentano degradabilità immediata nel rumine: $kd = 50-500 \%/h$.

Frazione A2 che rappresenta la vera proteina solubile, composta da polipeptidi (Globuline ed alcune Albumine) in cui la distribuzione di AA idrofili ed idrofobi nella catena e l’assenza di denaturazione chimica o termica permette la rapida solubilità nel liquido ruminale: $kd = 20-200 \%/h$.

- **Frazione B1.** E’ data da quella quota di di azoto insolubile a pH 6,7-6,8 ma non legato alla fibra strutturale (NDF). E’ costituita da glutinine e dalla maggior parte delle albumine. Presenta una degradabilità intermedia: $kd = 10-50 \%/h$.
- **Frazione B2.** E’ data dall’azoto legato all’NDF detratto dalla quota di azoto indisponibile legato all’ADF (Fraz. C). E’ costituito da prolamine e da proteine denaturate (insolubilizzate e presenta una degradabilità lenta: $kd = 2-10 \%/h$.
- **Frazione C.** E’ l’azoto legato all’ADF, costituito sostanzialmente da azoto legato alla Lignina (ADL) e da prodotti di Millard. Completamente indisponibile: $kd = 0\%/h$.

Riportiamo una tabella di riepilogo:

RELAZIONE FRA LE FRAZIONI PROTEICHE CORNELL ED I RELATIVI PARAMETRI ANALITICI

	N (Azoto) totale (kjeldahl)				
	N solubile a pH 6,7-6,8		N insolubile a pH 6,7-6,8		
SCHEMA da noi proposto	N solubile: Frazione A1+A2		Ntotale - N/NDF - Nsolubile: Frazione B1	N/NDF - N/ADF: Frazione B2	N indisponibile: frazione C
SCHEMA CORNELL	Azoto Non Proteico: Frazione A1	Nsolubile al netto di NPN: Frazione A2	Ntotale - N/NDF - Nsolubile: Frazione B1	N/NDF - N/ADF: Frazione B2	N/ADF: frazione C
	<i>N solubilizzato dalla Soluzione Neutro Detergente</i>			<i>N/NDF (N insolubile alla Soluzione Neutro Detergente)</i>	