

Oltre alle qualità intrinseche di purezza e maneggevolezza, gli oligoelementi idrossilati Smart riescono a raggiungere intatti i siti di assorbimento, risultando così efficaci



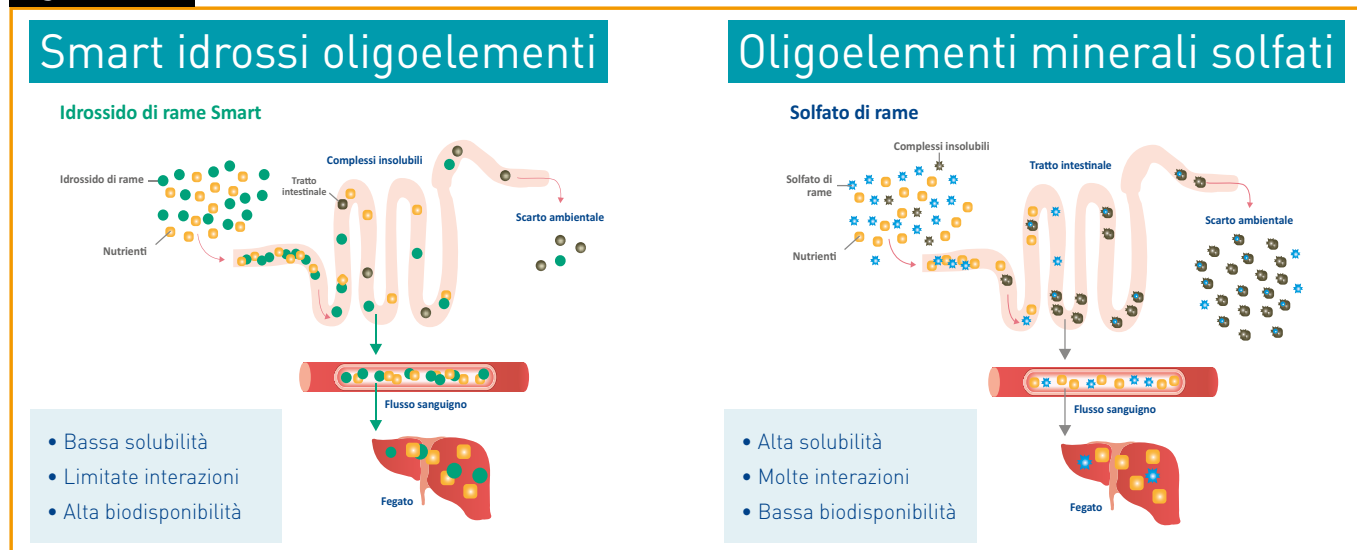
di Stefano Gianazza – Orffa Additives

Oligoelementi nell'alimentazione: la fonte fa la differenza

Gli oligoelementi, come rame, zinco e manganese, sono di grande importanza per salute e performance degli animali. Ne servono solo piccole quantità e quindi è importante che siano correttamente assorbite dagli animali per soddisfare il loro ruolo fisiologico. Diverse fonti sono disponibili per l'integrazione degli oligoelementi e le **caratteristiche di solubilità** sono il primo importante requisito da verificare. Una prima importante caratteristica è infatti la **capacità di rilascio degli oligoelementi nel punto giusto e al momento giusto** dove possono essere assorbiti al meglio da parte dell'intestino.

Nel caso degli ossidi, la solubilità è molto bassa, e lo è anche, notoriamente, l'efficienza di assorbimento. In posizione opposta troviamo i solfati, caratterizzati da legami ionici molto deboli e facilmente rotti in soluzione acquosa. I solfati rilasciano oligoelementi in forma ionica molto reattivi che provocano reazioni di ossidazione, ad esempio dei grassi. I solfati sono molto reattivi già all'interno della razione alimentare e deleteri per la stabilità degli altri nutrienti, degradando ad esempio enzimi e vitamine. Interagiscono inoltre con altre componenti nutrizionali formando complessi insolubili e non assorbibili (figura 1).

Figura 1



Altre fonti di oligoelementi, invece, sono caratterizzate da **legami covalenti**, molto più forti e in grado di restare intatti in acqua senza rischio di comportamenti dannosi. Si tratta del miglior tipo di legame nel rilasciare gli oligoelementi, dove e quando serve. Tra queste fonti troviamo gli **idrossilati** che rappresentano l'ultima generazione di oligoelementi disponibile sul mercato e sviluppata da **Orffa**.

Qualità intrinseche

Parametri di qualità intrinseca del prodotto sono fondamentali, quali la purezza o concentrazione degli oligoelementi, i livelli di contaminazione e la maneggevolezza. La **concentrazione degli oligoelementi idrossilati Smart** per rame, zinco e manganese è superiore al 50% e viene analizzata da Orffa per ogni lotto, così come la contaminazione da metalli pesanti (arsenico, cadmio o piombo) e da diossine, che risulta sempre molto al di sotto dei limiti di legge. Un'ulteriore caratteristica degli oligoelementi Smart sono inoltre **la bassa polverulenza e l'elevata scorrevolezza**.

Gli oligoelementi Smart sono caratterizzati da una particolare configurazione molecolare con legami covalenti stabili. Questi legami "smart" rilasciano gli oligoelementi là dove serve senza problemi di reattività e formazione di complessi indesiderati, offrendo una **biodisponibilità ottimale**.

Nei ruminanti, la bassa reattività nel rumine è fondamentale per assicurare la corretta fermentazione e produzione di acidi grassi volatili (AGV). Gli oligoelementi idrossilati Smart hanno dimostrato di possedere questo requisito nel corso di specifiche prove in vitro. In una simulazione di fluido ruminale, è stato valutato l'impatto di diverse fonti di rame e zinco aggiunte rispetto al controllo negativo.

Figura 1
L'elevata reattività e i deboli legami ionici del solfato di rame generano formazione di complessi insolubili e minore efficienza di assorbimento rispetto alla scarsa reattività dei legami covalenti dell'idrossilato Smart rame

Grafico 1

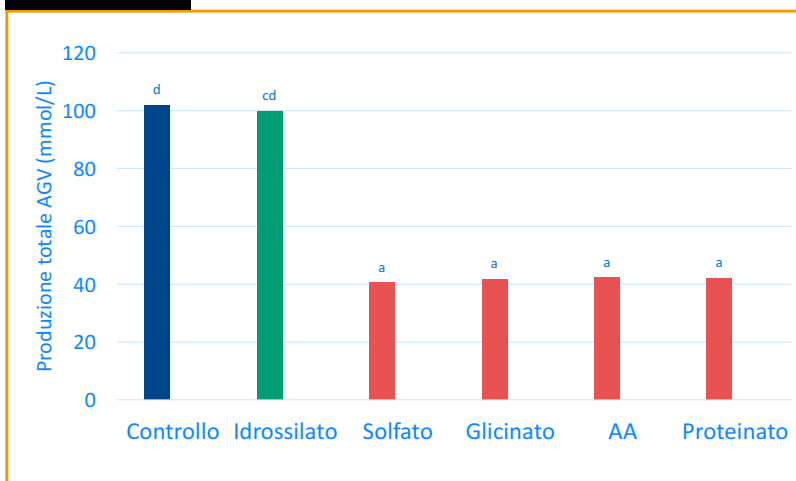


Grafico 1 e tabella 1
Produzione totale di AGV e composizione percentuale di diversi acidi, in una prova di fermentazione in vitro dove un substrato di fermentazione controllo negativo è stato additivato con 5 diverse fonti di oligoelementi

Tabella 1

	Controllo	Idrossilato	Solfato	Glicinato	AA	Proteinato
AGV totali, mmol/l	102,0 ^a	99,8 ^a	40,5 ^b	41,7 ^b	42,3 ^b	42,1 ^b
Acetato, % di AGV totali	65,31 ^a	64,98 ^a	67,00 ^b	67,26 ^b	67,69 ^b	67,52 ^b
Propionato, % di AGV totali	20,35 ^a	20,72 ^b	18,80 ^c	18,64 ^{cd}	18,44 ^d	18,53 ^{cd}
Butirrato, % di AGV totali	9,90 ^a	9,84 ^a	11,17 ^b	11,02 ^b	10,93 ^b	10,95 ^b
AGV ramificati, % di AGV totali	2,87 ^a	2,85 ^a	1,86 ^b	1,90 ^b	1,80 ^b	1,81 ^b
Rapporto Acetato:Propionato	3,21 ^a	3,14 ^a	3,56 ^b	3,61 ^{bc}	3,67 ^c	3,64 ^{bc}



Approfondimenti
gianazza@orffa.com



Come indicato nel grafico 1 e nella tabella 1, gli oligoelementi idrossilati sono risultati l'unica fonte a non influenzare la produzione di AGV durante la fermentazione. Nel caso dei solfati e delle tre fonti organiche testate (glicinati, complessi di aminoacidi e proteinati), si è registrata una significativa diminuzione degli AGV totali rispetto al test di controllo non additivato, il che passa attraverso un effetto tossico sulla microflora.

Smart funziona

Gli **oligoelementi Smart** hanno anche mantenuto una stabile composizione degli AGV. Acetato, butirrato e AGV a catena ramificata sono risultati invariati tra gruppo controllo e gruppo Smart; solo il propionato ha mostrato un leggero aumento nel gruppo Smart, che può essere considerato positivo in quanto tale acido grasso volatile è precursore della gluconeogenesi (grafico 1 e tabella 1).

Ulteriori prove controllate, nonché prove d'uso di campo hanno successivamente confermato come gli oligoelementi idrossilati Smart favoriscano migliore fermentazione ruminale e digeribilità della sostanza secca, **maggior produzione di latte e un miglioramento specifico della fertilità**, rappresentando pertanto una fonte di nutrienti sicura e di grande interesse.*