

Allevamento estensivo e tannini: quali sono gli effetti sulla qualità del latte in stagioni diverse?

[ruminantia.it/allevamento-estensivo-e-tannini-quali-sono-gli-effetti-sulla-qualita-del-latte-in-stagioni-diverse/](https://www.ruminantia.it/allevamento-estensivo-e-tannini-quali-sono-gli-effetti-sulla-qualita-del-latte-in-stagioni-diverse/)

Gruppo editoriale ASPA



I **tannini** sono molecole vegetali naturali, utili come promotori di crescita e salute per i ruminanti. Grazie alla loro capacità di creare legami con le proteine e alla loro attività antimicrobica, i tannini possono influenzare il metabolismo ruminale (Patra & Saxena, 2011). Inoltre, i tannini sono in grado di modificare la **bioidrogenazione ruminale**, aumentando così la quota di acidi grassi polinsaturi e CLA assorbita dall'animale e quindi ritrovabile in carne e latte (Frutos et al., 2020).

Considerando che sono presenti in numerose erbe e foraggi (soprattutto quelli caratterizzanti i climi aridi e temperati) e che gli estratti commerciali sono ammessi in agricoltura biologica, i tannini sono di grande interesse per l'**allevamento estensivo** dei ruminanti.

Tuttavia, non si sa se e come la **stagionalità**, caratteristica di questo tipo di allevamento, possa interagire con l'effetto che i tannini hanno sulla **qualità del latte**. Nell'allevamento estensivo, infatti, gli alimenti e la dieta variano a seconda della stagione, alternando periodi di pascolamento a periodi in cui l'alimentazione si basa su concentrati e fieno. Questo cambiamento della dieta influisce sul metabolismo dell'animale, sulla produttività e sulla qualità dei prodotti (Licitra et al., 1998; Prache et al., 2020).

Di conseguenza, anche l'effetto dei tannini sulla qualità del latte potrebbe cambiare.

In un recente esperimento su **vacche di razza Modicana** di un allevamento estensivo situato nell'altopiano Ibleo (Ragusa), l'effetto dell'ingestione di tannini sulla qualità del latte è stato determinato in due stagioni diverse. L'esperimento infatti è stato ripetuto in primavera, con il pascolo verde, e in estate, con il pascolo secco. In entrambe le stagioni, due gruppi di animali in lattazione sono stati alimentati diversamente: la dieta delle vacche di uno dei due gruppi è stata integrata con 150 g/capo*giorno di **estratto di tannino** (Silvafeed® ByProX, Silvateam), mentre l'altro gruppo ha funto da controllo.



In entrambe le stagioni, il **latte** individuale di ogni vacca è stato campionato periodicamente nell'arco di 23 giorni, ed è stato analizzato per determinarne la *composizione chimica, il colore, l'attitudine alla caseificazione, il potere antiossidante e il profilo degli acidi grassi*.

Quali sono stati i risultati?

In **primavera**, quando il pascolo verde costituiva la maggior parte della dieta, i tannini non hanno influenzato la qualità del latte. Solo il profilo degli acidi grassi è cambiato leggermente subito dopo l'inizio della somministrazione dell'estratto, per poi assestarsi nuovamente. Probabilmente, la dose impiegata in questo studio (stimata all'1% dell'ingestione di sostanza secca) non era sufficiente per avere un effetto sul metabolismo ruminale nella stagione di pascolamento.

Al contrario, in **estate**, quando l'erba fresca non era presente nella dieta degli animali, i tannini hanno influenzato il metabolismo proteico e la bioidrogenazione ruminale. Infatti, il contenuto di **urea** nel latte delle vacche che mangiavano estratto di tannino è diminuito del 10%, a indicare una potenziale *diminuzione delle emissioni di azoto nelle urine* (Jonker et al., 1998). Questo effetto è mancato in primavera forse per l'alto contenuto di proteina della dieta, che ha mascherato le potenzialità dei tannini.

Un altro effetto interessante ha riguardato la **capacità antiossidante** del latte estivo, più alta nelle vacche che hanno ricevuto l'integrazione alimentare di estratto di tannino. Probabilmente, durante la digestione, il potere antiossidante dei tannini ha protetto dall'ossidazione altre molecole antiossidanti (ad esempio le vitamine E e C), che poi hanno

raggiunto inalterate il latte (Huang et al., 2018). Ciò non si è verificato in primavera forse grazie al già elevato potere antiossidante del latte, tipico dell'alimentazione al pascolo, che ha reso non necessario il contributo dei tannini (Prache et al., 2020).

Infine, i tannini nella stagione estiva hanno modificato stabilmente il **profilo in acidi grassi** del latte, diminuendo la concentrazione degli acidi grassi di origine ruminale ed il rapporto tra acido rumenico e linoleico. Poiché questi parametri dipendono direttamente dal **microbiota ruminale**, si può ipotizzare che le diete della stagione primaverile e estiva abbiano selezionato due microbiota differenti, che hanno reagito diversamente alla presenza di tannini. Un'altra ipotesi è che la dieta al pascolo, *ricca di proteina e fibra digeribile*, abbia reso il microbiota ruminale più resistente alla presenza di tannini e ne abbia aumentato la resilienza.



ph: Ruggero Menci

Quali conclusioni possiamo trarre?

La variazione della dieta dovuta al carattere stagionale dell'allevamento estensivo influenza l'effetto dei tannini sulla qualità del latte. In particolare, **i tannini sono più efficaci nella stagione in cui il pascolo non è disponibile** e la dieta è povera di proteina e ricca di fibra scarsamente digeribile. Probabilmente, l'integrazione di tannini dovrebbe essere

proporzionata al valore nutritivo della razione: ad esempio, per diminuire l'emissione di azoto ureico nel periodo di pascolamento – nel quale può costituire un importante problema ambientale – potrebbero essere necessarie dosi di tannino superiori a quelle usate in questo studio. Ciò ha una rilevanza pratica per l'impiego degli estratti tannici e soprattutto per l'utilizzo dei foraggi e dei coprodotti industriali ricchi di tannini.

La presente nota è una sintesi del seguente articolo scientifico, in cui è riportata tutta la letteratura citata: Menci, R., A. Natalello, G. Luciano, A. Priolo, B. Valenti, G. Farina, M. Caccamo, V. Niderkorn, and M. Coppa. 2021. "Effect of dietary tannin supplementation on cow milk quality in two different grazing seasons." *Scientific Reports* 11(1):19654. .

Questo studio fa parte del progetto **ProYoungStock** "Promoting young stock and cow health and welfare by natural feeding systems", finanziato dal progetto H2020 ERA-net "CORE Organic Cofund" e dalla Commissione Europea.

Autore

Ruggero Menci, sotto la supervisione del "Gruppo Editoriale ASPA": Giuseppe Conte, Alberto Stanislao Atzori, Fabio Correddu, Antonio Gallo, Antonio Natalello, Sara Pegolo, Manuel Scerra.