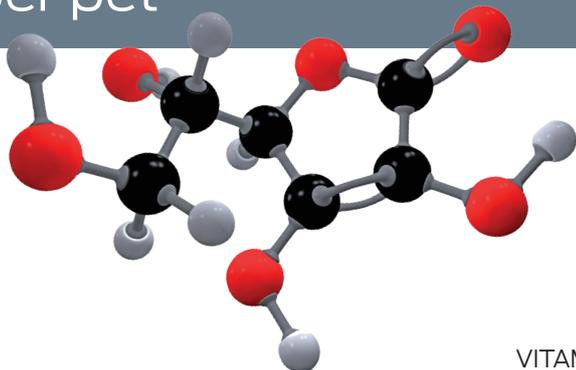


HOT TOPIC

Vitamine negli alimenti per pet



VITAMINA C



In evidenza

Le vitamine sono nutrienti importanti per noi ed i nostri pet. Quali sono le loro funzioni? Si devono fornire integratori vitaminici ai pet?

Il Purina Institute fornisce gli argomenti scientifici per aiutarvi a prendere l'iniziativa nelle conversazioni sulla nutrizione.

let's
takeback
the conversation.

Maggiori informazioni sul potere della nutrizione su
www.purinainstitute.com

Cosa sono le vitamine?

Le vitamine sono micronutrienti, quindi presenti in quantità ridotte nell'alimento e vengono impiegate dall'organismo in molte funzioni metaboliche.¹

LE VITAMINE SONO DIVISE IN 2 GRUPPI:

- **Le vitamine liposolubili** sono le vitamine A, D, E e K. Queste vitamine vengono digerite e assorbite con i grassi alimentari, e i loro metaboliti vengono escreti attraverso le feci. Le vitamine liposolubili in eccesso possono essere immagazzinate nell'organismo, principalmente nel fegato; quindi, le carenze di queste vitamine tendono a manifestarsi più lentamente rispetto alle carenze delle vitamine idrosolubili. Tuttavia, le vitamine liposolubili, in particolare le vitamine A e D, possono potenzialmente raggiungere livelli tossici.¹
- **Le vitamine idrosolubili** comprendono la vitamina C e le vitamine del gruppo B. Le vitamine idrosolubili sono assorbite nell'intestino tenue ed escrete attraverso l'urina. L'organismo non è in grado di immagazzinare livelli significativi di queste vitamine, fatta eccezione per la cobalamina (vitamina B₁₂).¹

Quali sono le funzioni delle vitamine negli alimenti per pet?

Molte vitamine possono essere prodotte dall'organismo (produzione endogena): le vitamine B₇ (biotina), B₉ (acido folico), K, e forse in parte la B₂ (riboflavina) nell'intestino crasso dai batteri, la vitamina C nel fegato e quantità limitate di vitamina D nella cute dopo l'esposizione solare.

Anche se i livelli delle vitamine di produzione endogena possono essere sufficienti per la maggior parte dei pet in salute, queste vitamine possono essere aggiunte nell'alimento per garantire che il pet riceva un'alimentazione completa e bilanciata, o per esigenze specifiche, come ad esempio negli alimenti dietetici completi. Le restanti vitamine devono essere fornite con l'alimento.¹

Vitamine liposolubili

Vitamina	Ruoli chiave per il benessere del pet ¹	Considerazioni sui gatti ed i cani ¹
A	Importante per la vista, lo sviluppo scheletrico e il benessere di cute e mucose. Il β-carotene (un carotenoide e precursore della vitamina A) e il carotenoide luteina svolgono un'azione immunomodulatoria e antiossidante.	A differenza dei cani, i gatti non hanno livelli sufficienti dell'enzima che converte i precursori della vitamina A (pigmenti vegetali noti come carotenoidi, come ad esempio il β-carotene) in vitamina A attiva, per tale motivo necessitano di vitamina A preformata nella razione alimentare.
D	Regola il metabolismo del calcio e del fosforo e lo sviluppo scheletrico; svolge, inoltre, un'azione immunomodulatrice. ² Studi in altre specie mostrano una sua azione sul microbioma ed il fatto che una sua carenza possa aumentare il rischio di sviluppo di malattie croniche. ^{3,4}	I gatti ed i cani non possono produrre quantità sufficienti di vitamina D ₃ dalla sola esposizione solare, quindi hanno bisogno di una fonte alimentare.
E	Svolge un'azione antiossidante, contribuisce a proteggere dallo stress ossidativo.	Il fabbisogno di vitamina E aumenta quando gli alimenti contengono livelli elevati di acidi grassi polinsaturi Omega-3 a catena lunga.
K	Importante per la coagulazione del sangue.	—

Vitamine idrosolubili

Vitamina	Ruoli chiave per il benessere del pet ¹	Considerazioni sui gatti ed i cani ¹
C	Svolge un'azione antiossidante, contribuisce alla formazione ed al mantenimento del collagene e del tessuto connettivo, oltre a supportare la funzione immunitaria.	A differenza dell'uomo, cani e gatti producono vitamina C nel fegato a partire dal glucosio.
Tiamina (B₁)	È un cofattore che interviene nel processo di conversione (metabolismo) dei carboidrati, grassi e proteine alimentari in energia; interviene nella sintesi del DNA, dei globuli rossi e contribuisce a supportare il sistema nervoso e la funzione cerebrale.	I gatti hanno un fabbisogno molto maggiore rispetto ai cani. Il pesce crudo contiene tiaminasi, un enzima che inattiva la tiamina.
Riboflavina (B₂)	Importante per il metabolismo energetico.	—
Niacina (B₃)	Importante per il metabolismo energetico.	I cani possono ricavare una quantità limitata di niacina a partire dall'aminoacido triptofano, ma i gatti non hanno questa capacità. Entrambe le specie traggono vantaggio da una fonte alimentare di niacina.
Acido pantotenico (B₅)	Importante per il metabolismo energetico.	—
Piridossina (B₆)	Importante per il metabolismo energetico. Interviene nella produzione di emoglobina e nella conversione del triptofano in niacina.	—
Biotina (B₇)	Importante per il metabolismo energetico. Contribuisce inoltre al benessere di cute e mantello.	Gli albumi crudi contengono avidina, che lega la biotina rendendola indisponibile per l'utilizzo da parte dell'organismo.
Acido folico (B₉)	Contribuisce al mantenimento e alla crescita cellulare oltre che al metabolismo energetico.	—
Cobalamina (B₁₂)	Contribuisce al mantenimento e alla crescita cellulare oltre che al metabolismo energetico; interviene nella produzione di mielina, dei globuli rossi e contribuisce a supportare la funzione cerebrale.	I disturbi gastrointestinali sono spesso associati alla carenza di vitamina B ₁₂ , soprattutto nei gatti in età avanzata. ⁵
Colina (B₄*)	E' un componente delle membrane cellulari e precursore dell'acetilcolina.	—

* nutriente simil-vitaminico

Un pet potrebbe trarre vantaggio da un'integrazione vitaminica?

Gli alimenti completi e nutrizionalmente bilanciati contengono tutte le vitamine di cui i pet in salute necessitano, quindi i cani o i gatti nutriti esclusivamente con questi alimenti non dovrebbero aver bisogno di vitamine aggiuntive. Molte vitamine possono essere integrate occasionalmente in specifiche condizioni (ad esempio in presenza di malattie del fegato) ed in seguito a raccomandazione del medico veterinario.



Le vitamine sono presenti in quantità adeguate negli alimenti completi e bilanciati per i pet.

Riferimenti

1. Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011). *Canine and Feline Nutrition* (3rd ed.). Mosby.
 2. Jaffey, J. A., Amorim, J., & DeClue, A. E. (2018). Effect of calcitriol on in vitro whole blood cytokine production in critically ill dogs. *The Veterinary Journal*, 236, 31–36. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.04.010

3. Jin, D., Wu, S., Zhang, Y.-g., Lu, R., Xia, Y., Dong, H., & Sun, J. (2015). Lack of vitamin D receptor causes dysbiosis and changes the functions of the murine intestinal microbiome. *Clinical Therapeutics*, 37(5), 996–1009. doi: 10.1016/j.clinthera.2015.04.004

4. Holick, M. F. (2010). Vitamin D and health: Evolution, biologic functions, and recommended dietary intakes for vitamin D. In M. Holick (Ed.), *Vitamin D. Nutrition and health* (pp. 3–33). Humana Press. doi: 10.1007/978-1-60327-303-9_1

5. Hill, S. A., Cave, N. J., & Forsyth, S. (2015). Effect of age, sex and body weight on the serum concentrations of cobalamin and folate in cats consuming a consistent diet. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(2), 135–141. doi: 10.1177/1098612X17699680