

# PLASMA: UN INGREDIENTE PER LA SALUTE DI TUTTO L'ORGANISMO

## INFIAMMAZIONE: UNA COMUNE PREOCCUPAZIONE

I proprietari di animali domestici devono avere fiducia che il cibo con cui alimentano i loro amici a quattro zampe non solo fornirà nutrimento, ma contribuirà anche al loro benessere generale. Indipendentemente dalla loro età, gli animali da compagnia danno un calore speciale all'ambiente domestico, e gli ingredienti del cibo con cui vengono nutriti dovrebbero apportare loro benefici per tutta la vita.

Durante tutti gli stadi della loro vita gli animali domestici affrontano situazioni stressanti che comprendono malattie lievi e comuni, lesioni, interventi chirurgici e il normale invecchiamento. Un filo conduttore di qualsiasi fattore di stress è l'infiammazione.

L'infiammazione può prodursi quando si attiva il sistema immunitario. L'infiammazione è una normale risposta fisica, di solito alle lesioni o alle malattie. È il modo che l'organismo ha per proteggersi dilatando i vasi sanguigni e permettendo l'aumento del flusso sanguigno e l'accumulo di cellule nell'area interessata. Le diverse cellule immunitarie possono fronteggiare il danno e aiutare l'organismo a tornare alla normalità. È una risposta cruciale che aiuta noi e i nostri animali domestici - ma a volte può sfuggire di mano. Sono due i tipi di infiammazione che si verificano sia negli esseri umani che negli animali domestici: quella acuta e quella cronica.

L'infiammazione acuta si verifica quasi immediatamente come risposta a una specifica lesione o danno tissutale. Ad esempio, quando si rompe un osso si sviluppa gonfiore, rossore e calore mentre l'organismo cerca di prevenire l'infezione e avviare il processo di guarigione per aiutare a riparare i tessuti danneggiati. L'infiammazione acuta è un processo normale che aiuta ad affrontare la lesione o il danno tissutale. L'infiammazione cronica è a lungo termine e può colpire tutto l'organismo portando a malattie o problemi di salute cronici. L'infiammazione cronica può portare a danni tissutali delle cellule dell'organismo, a stress ossidativi, e può aumentare il rischio di malattia.<sup>1</sup> Alcuni collegamenti segnalati tra l'infiammazione cronica e la malnutrizione suggeriscono che specifici problemi e squilibri nella dieta possono innescare complicazioni.

Nella scelta di alimenti, snack e integratori, è necessario prestare particolare attenzione alla presenza di ingredienti funzionali che promuovano la salute e il benessere, compresi quelli che hanno un effetto benefico sulla gestione delle infiammazioni, ivi incluse le proteine derivate dal plasma. In numerosi studi su più specie, la ricerca ha dimostrato che l'aggiunta di plasma alle diete ha numerosi benefici a lungo termine per la salute e lo sviluppo.<sup>2</sup>

## CHE COS'È IL PLASMA?

Il plasma è un ingrediente naturale supportato da decenni di ricerche che ne dimostrano il comprovato effetto su tutto l'organismo, regolando l'infiammazione alla fonte. Consumate per via orale, le proteine funzionali contenute nel plasma non interferiscono con la naturale risposta immunitaria dell'organismo all'infiammazione, bensì aiutano il sistema immunitario a rispondere in modo più rapido ed efficiente.

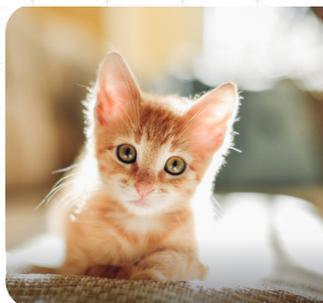
## QUALI SONO I COMPONENTI CHE RENDONO EFFICACE IL PLASMA?

Il plasma contiene una miscela complessa di proteine funzionali che comprendono:



*Gli effetti del plasma sono sistemici, vale a dire che influisce sul sistema immunitario nel suo insieme e ha un impatto ampio e duraturo sull'efficienza della risposta del sistema immunitario dell'intero organismo allo stress e all'infiammazione.*

## L'INFIAMMAZIONE PUÒ PRODURSI IN TUTTI GLI STADI DELLA VITA



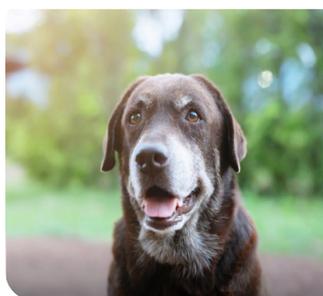
### GIOVENTÙ

I cuccioli e i gattini consumano moltissime energie durante i primi giorni di crescita ed esplorazione del loro nuovo ambiente. Necessitano di una dieta ricca di calorie e nutrienti specifici che contribuiscano a costruire ossa e muscoli sani, a sviluppare la vista, il tratto gastrointestinale e la cognizione mentale. Essendo creature curiose, sono sottoposti a molti fattori di stress: mangiano cose che non dovrebbero, vengono vaccinati, devono adattarsi a un nuovo ambiente e a una vita senza i compagni di cucciolata o la mamma. Questi fattori di stress fanno sentire il proprio peso sui cuccioli e obbligano il loro organismo a reagire ai fattori di stress invece di usare l'energia vitale e i nutrienti per crescere.



### MATURITÀ

Gli animali domestici adulti necessitano di una dieta di qualità adeguata al loro stile di vita e nutrienti che li aiutino a mantenere il giusto peso e corretti livelli di energia, oltre a restare in buona salute. Come quando erano più giovani, gli animali domestici adulti subiscono molti eventi stressanti che causano infiammazione. Visite veterinarie, ansia da separazione o ambienti sconosciuti – perfino i temporali sono fonti di stress. Alcuni dei nostri animali domestici, in particolare i cani, svolgono attività quali badare al bestiame, partecipare a gare e cacciare; tutto ciò può elevare i livelli di stress.



### VECCHIAIA

Gli animali anziani di solito hanno vissuto a lungo con i loro proprietari e sono sempre stati compagni leali e amorevoli. Sfortunatamente, come per noi, i fattori di stress e le infiammazioni causate dall'avanzare dell'età li hanno resi meno attivi. Vediamo l'infiammazione che intacca la mobilità di un animale domestico, ne notiamo la ridotta funzione cognitiva, la perdita di forza e di massa muscolare, la diminuzione dell'appetito e, frequentemente, la salute intestinale compromessa, la difficoltà di digestione e di assorbimento dei nutrienti.

## IL PLASMA AIUTA GLI ANIMALI DOMESTICI IN TUTTI GLI STADI DELLA VITA

Lo sviluppo dell'animale giovane richiede un buon supporto nutrizionale che riduca al minimo gli effetti dell'infiammazione e dello stress. Il plasma fornisce proteine e amminoacidi mentre modula l'infiammazione intestinale per mantenere la funzione della barriera intestinale per lo sviluppo e l'assorbimento dei nutrienti.<sup>3,4</sup> Ciò offre ai nostri giovani animali domestici l'opportunità di crescere e svilupparsi correttamente.

Il plasma nella dieta degli animali domestici adulti li aiuta a superare gli impatti negativi che possono avere sul loro organismo e molti fattori di stress a cui vanno incontro. Il plasma nella dieta degli animali domestici adulti fornisce nutrienti e supporto a tutto il sistema immunitario. Ciò consente all'animale adulto di sperimentare potenzialmente in minore entità l'effetto dei fattori di stress derivanti dai diversi eventi infiammatori e di essere più attivo.<sup>3,5,6</sup>

Gli animali domestici che invecchiano tendono a sperimentare infiammazioni a livelli più elevati rispetto a quanto avviene in altri stadi della vita. In un animale domestico che invecchia, i fattori di stress possono portare a molteplici conseguenze negative, quali la riduzione della mobilità, della capacità cognitiva e della forza, nonché la compromissione della salute intestinale. Il plasma modula l'infiammazione sia nel tratto intestinale che a livello sistemico nell'organismo, prevenendo la perdita cognitiva e riducendo l'infiammazione intestinale.<sup>7,8</sup> Consumato dagli animali in fase d'invecchiamento, il plasma può coadiuvare e migliorare il benessere generale negli stadi avanzati della vita.

Offrire cibo, snack e integratori contenenti plasma può contribuire ad aumentare il benessere nel corso di tutta la vita. Sia che si tratti di aiutare un animale domestico giovane a sviluppare ossa e muscoli forti, di mantenere gli animali adulti in ottima salute o di contribuire ad alleviare gli impatti negativi complessivi dell'infiammazione negli animali domestici anziani, il plasma offre benefici per la salute di tutto l'organismo in ogni stadio della vita.



Trovare metodi olistici per supportare le normali risposte immunitarie e infiammatorie è importante per mantenere gli animali domestici sani e godendo di una lunga vita. L'infiammazione è più che articolazioni dolenti. Quando si verificano stress o infiammazioni croniche, tutto il corpo viene colpito fino ai vari livelli tissutali.

## IMPATTO DELL'INFLAMMAZIONE

### CELLULE INFIAMMATORIE



#### **Contribuisce a una cascata di eventi in altri tessuti.**

Le cellule infiammatorie fanno parte del sistema immunitario o della risposta immunitaria. Quando gli animali domestici invecchiano, può verificarsi un'infiammazione che porta al reclutamento di cellule infiammatorie che rispondono allo stress o ad altri stimoli. Le cellule infiammatorie producono messaggeri del sistema immunitario quali le citochine pro o antinfiammatorie che possono portare a una cascata di eventi in altri tessuti, come indicato di seguito.

### SALUTE INTESTINALE



#### **Riduce l'assorbimento e l'integrità intestinale portando alla malnutrizione, a volte con conseguente diarrea o presenza di feci molli.**

L'infiammazione del tratto intestinale può ridurre l'assorbimento dei nutrienti, l'integrità intestinale (permeabilità) o la funzione di barriera, il microbiota intestinale, e incidere sul metabolismo. Prevenire l'infiammazione può ridurre la malnutrizione e aumentare l'assorbimento dei nutrienti essenziali al benessere generale.

### FEGATO



#### **Aumenta la sintesi delle proteine della fase acuta a livello del fegato.**

Quando è stimolato dalle citochine, il fegato produce proteine della fase acuta e trigliceridi. Per produrre le proteine della fase acuta, il fegato assorbe gli aminoacidi che sono i mattoncini necessari per la produzione di queste proteine.

### MUSCOLO



#### **Accelera la degradazione muscolare con conseguente riduzione della massa muscolare.**

L'infiammazione accelera la degradazione muscolare, rilasciando aminoacidi per la produzione epatica di proteine della fase acuta, e riduce l'assorbimento di aminoacidi e la sintesi proteica, con conseguente degradazione muscolare. Ciò può influire negativamente sugli animali domestici più anziani riducendone la massa muscolare.

### CERVELLO



#### **L'aumento della risposta immunitaria stimola la cascata neurodegenerativa.**

Molti degli effetti metabolici osservati nell'organismo sono influenzati da queste citochine che colpiscono il cervello. L'infiammazione si traduce in risposta febbrile, ridotta assunzione di cibo, letargia e anoressia mediata dal cervello. L'infiammazione può avere un impatto sul declino cognitivo aumentando la risposta immunitaria che stimola la cascata neurodegenerativa. Pertanto, gli interventi antinfiammatori o antiossidanti possono prevenire il declino cognitivo associato all'invecchiamento.

### TESSUTO ADIPOSO



#### **L'infiammazione cronica può portare a insulino-resistenza e obesità.**

L'infiammazione cronica è associata alla ridotta sensibilità all'azione dell'insulina e all'obesità. Il tessuto adiposo aumenta la lipolisi (scomposizione del grasso), riduce la rimozione dei trigliceridi a causa della ridotta attività della lipoproteina lipasi e produce adipocitochine che possono incidere sull'insulino-resistenza e sull'obesità.

### ARTICOLAZIONI E OSSA



#### **Accelera la perdita ossea e colpisce i tessuti molli portando a una riduzione della mobilità.**

L'infiammazione si traduce in uno squilibrio del riassorbimento osseo e della formazione ossea che porta a una maggiore perdita di massa ossea. L'infiammazione può anche avere un impatto sulle articolazioni con conseguente gonfiore, artrite, dolore, rigidità che a loro volta possono compromettere la mobilità.

## Riferimenti

<sup>1</sup>Tizard. *Veterinary Immunology: An Introduction. (Immunologia veterinaria: un'introduzione)*. 6ª edizione., W.B Saunders Company, 2000.

<sup>2</sup>Campbell et al. *Impact of spray-dried plasma on intestinal health and broiler performance (Impatto del plasma essiccato mediante nebulizzazione sulla salute intestinale e sulle prestazioni dei polli da ingrasso)*, *Microorganisms*. 2019; 7:219. doi: 10.3390/microorganisms7080219.

<sup>3</sup>Moretó & Pérez-Bosque. *Dietary plasma proteins, the intestinal immune system, and the barrier functions of the intestinal mucosa (Proteine plasmatiche nella dieta, sistema immunitario intestinale e funzioni di barriera della mucosa intestinale)*, *Journal of Animal Science*, 2009. 87 (E Suppl.): E92-E100, doi: 10.2527/jas.2008-1381.

<sup>4</sup>Garriga et al. *Spray-dried porcine plasma reduces the effects of staphylococcal enterotoxin B on glucose transport in rat intestine (Il plasma suino essiccato mediante nebulizzazione riduce gli effetti dell'enterotossina stafilococcica B sul trasporto del glucosio nell'intestino del ratto)*, *The Journal of Nutrition*, 2005. 135 (7): 1653-1658, doi: 10.1093/jn/135.7.1653.

<sup>5</sup>Coverdale & Campbell. *Administration of bioactive proteins to mature horses improves gait kinematics (La somministrazione di proteine bioattive a cavalli in età matura migliora la cinematica dell'andatura)*. *J. Anim. Sci.* Vol. 92, E-Suppl. 2 Pg 599.

<sup>6</sup>Fikes et al. *Effect of bioactive proteins on gait kinematics and systemic inflammatory markers in mature horses (Effetto delle proteine bioattive sulla cinematica dell'andatura e sui marcatori infiammatori sistemici nei cavalli in età matura)* *Transl. Anim. Sci.* 2021.5:1-10. doi: 10.1093/tas/txab017.

<sup>7</sup>Garcia-Just et al. *Dietary spray dried porcine plasma prevents cognitive decline in senescent mice and reduces neuroinflammation and oxidative stress (Il plasma suino essiccato mediante nebulizzazione aggiunto alla dieta previene il declino cognitivo nei topi senescenti e riduce la neuroinfiammazione e lo stress ossidativo)* *The Journal of Nutrition*, 2020; 150 (2): 303-311. doi: 10.1093/jn/nxz239.

<sup>8</sup>Miró, et al. *Dietary animal plasma proteins improve the intestinal immune response in senescent mice. (Le proteine plasmatiche animali nella dieta migliorano la risposta immunitaria intestinale nei topi senescenti)*. *Nutrients* 2017, 9, 1346. doi: 10.3390/nu9121346.