

# PLASMA: UM INGREDIENTE PARA A SAÚDE INTEGRAL

## INFLAMAÇÃO: UMA PREOCUPAÇÃO RECORRENTE

Os tutores precisam confiar que os alimentos dos seus pets não apenas fornecerão nutrição, mas também ajudarão em seu bem-estar geral. Em se tratando de filhote, adulto ou sênior, eles trazem qualidade de vida para o lar, e os ingredientes em sua alimentação devem conter benefícios para toda sua existência.

Os cães e gatos enfrentam estresses durante todas as fases da vida, incluindo doenças leves e comuns, lesões, cirurgias e envelhecimento normal. Um ponto comum de qualquer fator de estresse é a inflamação. A inflamação aparece quando o sistema imune é ativado. Inflamação é uma resposta fisiológica normal, geralmente como resposta a lesões ou doenças. É a maneira do organismo se proteger, provocando vasodilatação e permitindo o aumento do fluxo sanguíneo e o acúmulo de células imunes na área afetada. A variedade de células imunes pode reduzir os danos e ajudar a retornar a um estado normal. É uma resposta crucial que nos ajuda e também aos nossos pets - mas às vezes pode sair do controle. Dois tipos de inflamação ocorrem tanto em humanos quanto em pets, aguda e crônica.

A inflamação aguda ocorre como uma resposta quase imediata a uma lesão específica ou dano do tecido. Por exemplo, quando um osso é fraturado, ocorre edema, vermelhidão e aquecimento enquanto o organismo tenta prevenir a infecção e iniciar o processo de cicatrização para ajudar a reparar os tecidos danificados. A inflamação aguda é um processo normal que ajuda a lidar com a lesão ou dano do tecido. Por outro lado, a inflamação crônica é de longo prazo e pode afetar todo o organismo, levando a doenças crônicas ou problemas de saúde. A inflamação crônica pode resultar em danos aos tecidos das células do organismo, estresse oxidativo e pode aumentar o risco de doenças.<sup>1</sup> Alguns relatos de ligações entre inflamação crônica e desnutrição sugerem problemas alimentares específicos e desequilíbrios podem desencadear problemas.

Ao escolher alimentos, petiscos e suplementos, deve ser dada atenção especial aos ingredientes funcionais que promovem a saúde e o bem-estar, incluindo aqueles que têm um efeito benéfico no processo inflamatório, incluindo as proteínas derivadas do plasma. Em numerosos estudos realizados em várias espécies, as pesquisas demonstraram que adicionar plasma às dietas tem inúmeros benefícios de longo prazo para a saúde e o desenvolvimento dos animais.<sup>2</sup>

## O QUE É PLASMA?

O plasma é um ingrediente natural respaldado por décadas de pesquisas científicas que demonstram um efeito comprovado em todo organismo, modulando a inflamação em sua origem. Consumidas por via oral, as proteínas funcionais do plasma não interferem na resposta imune natural do corpo à inflamação; em vez disso, elas ajudam o sistema imunológico a responder mais rápido e eficientemente.

## QUAIS COMPONENTES TORNAM O PLASMA EFETIVO?

O plasma contém uma mistura complexa de proteínas funcionais, que incluem:

### TRANSFERRINA



Se liga ao ferro livre e impede a sobrevivência bacteriana

### LISOZIMA



Ação antimicrobiana ao quebrar a parede celular das bactérias

### FATORES DE CRESCIMENTO



Ajudam a reparar danos nos tecidos causados por patógenos ou lesões

### CITOCINAS



Ajudam a regular a resposta do sistema imune do organismo a patógenos ou estresse

### IMUNOGLOBULINAS



Os anticorpos se unem aos patógenos e os eliminam antes que possam causar danos

*Os efeitos do plasma são sistêmicos, o que significa que ele afeta o sistema imune como um todo e tem um impacto amplo, sustentado na eficiência da resposta do sistema imunológico total do organismo ao estresse e à inflamação.*

## A INFLAMAÇÃO OCORRE EM TODAS AS FASES DA VIDA



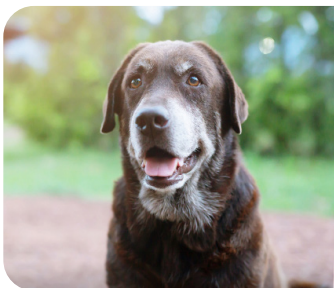
### FILHOTE

Filhotes usam muita energia durante seus primeiros dias de crescimento e descoberta de seu novo ambiente. Eles precisam de uma dieta cheia de calorías e nutrientes específicos que ajudem a construir músculos e ossos saudáveis, visão, trato digestório e cognição mental. Sendo animais curiosos, eles são submetidos a muitos estresses - comer coisas que não deveriam, programa de vacinação, adaptação a um novo ambiente e, muitas vezes, à vida sem irmãos ou mãe. Estes estressores impactam os filhotes e fazem com que respondam aos estressores em vez de usar energia e nutrientes para crescimento.



### ADULTO

Os animais adultos precisam de uma dieta de qualidade que se adapte ao seu estilo de vida, repleta de proteínas, calorías e nutrientes de qualidade para ajudar a manter o peso e os níveis de energia adequados, de modo a preservar a boa saúde. Como quando eram mais filhotes, os pets adultos passam por muitos eventos estressantes que causam inflamação. Visitas veterinárias, ansiedade de separação, ou ambientes desconhecidos - até mesmo tempestades, foguetórios e trovoadas causam estresse. Alguns de nossos pets, particularmente cães, têm trabalhos como cão-guia, competição em eventos e caça, e tudo isso pode elevar os níveis de estresse.



### IDOSO

Os pets adultos geralmente estão com seus donos há muitos anos e têm sido companheiros leais e amorosos. Infelizmente, como nós, o estresse e a inflamação da vida provocados pelo avanço da idade fazem com que os animais de estimação diminuam o ritmo de vida. Vemos a inflamação afetando a mobilidade de um animal de estimação, reduzindo sua função cognitiva, perda de massa muscular e força, tudo isso em conjunto, diminui o apetite e, frequentemente, compromete a saúde intestinal, a digestão e a absorção de nutrientes.

---

## O PLASMA APOIA OS PETS EM TODAS AS FASES DA VIDA

O desenvolvimento do filhote requer um bom suporte nutricional para minimizar os efeitos da inflamação e do estresse. O plasma fornece proteínas e aminoácidos enquanto modula a inflamação intestinal para manter a função de barreira do intestino para o desenvolvimento e absorção de nutrientes.<sup>3,4</sup> Isto permite que nossos filhotes tenham a oportunidade de crescer e desenvolverem-se adequadamente.

O plasma na dieta de animais adultos ajuda-os a superar os impactos negativos que muitos estressores podem ter sobre seus organismos. O plasma fornece nutrientes e suporte ao sistema imune total. Isto permite que o cão ou gato adultos experimentem potencialmente menos os efeitos dos estressores dos diferentes eventos inflamatórios e, conseqüentemente, sejam mais ativos.<sup>3,5,6</sup>

Os animais idosos tendem a sofrer inflamações em níveis mais elevados do que em outras fases da vida. Em um animal de estimação envelhecido, os estressores podem levar a muitas conseqüências negativas, tais como mobilidade reduzida, função cognitiva reduzida, força e saúde intestinal comprometidas. O plasma modula a inflamação tanto no trato digestório quanto sistemicamente, previne a perda de cognição e reduz a inflamação intestinal.<sup>7,8</sup> Quando consumido por animais idosos, o plasma pode suportar e melhorar o bem-estar geral nos estágios mais avançados da vida.

Oferecer alimentos, petiscos e suplementos contendo plasma para cães e gatos pode ajudar a melhorar o bem-estar em toda a vida. Seja ajudando um filhote a desenvolver ossos e músculos fortes, manter os adultos em ótima saúde, ou ajudar a aliviar o impacto negativo que a inflamação tem sobre os idosos, o plasma oferece benefícios à saúde dos pets para cada etapa da vida.



## BENEFÍCIOS MULTIFATORIAIS DO PLASMA

O plasma é um ingrediente natural com respaldo por décadas de pesquisas científicas que demonstram efeito comprovado de forma sistêmica e modula os processos inflamatórios na sua origem. As proteínas funcionais do plasma consumidas por via oral não interferem na resposta imune natural à inflamação; em vez disso, elas ajudam o sistema imunológico a responder mais rápido e eficientemente.

### QUAIS COMPONENTES TORNAM O PLASMA EFICAZ?

CÉLULAS  
INFLAMATÓRIAS



#### Contribui para uma série de eventos em cascata em outros tecidos.

As células inflamatórias fazem parte do sistema imune ou da resposta imunológica. Conforme os pets envelhecem, a inflamação pode ocorrer e levar ao recrutamento de células inflamatórias respondendo ao estresse ou a outros estímulos. As células inflamatórias produzem mensageiros do sistema imune, tais como citocinas pró ou anti-inflamatórias que podem levar a uma cadeia de acontecimentos em outros tecidos, conforme listado abaixo.

SAÚDE  
INTESTINAL



#### A inflamação reduz a absorção e a integridade do intestino, levando à subnutrição, às vezes resultando em diarreia.

A inflamação do trato digestório pode reduzir a absorção de nutrientes, afetar a integridade intestinal (permeabilidade), a função de barreira, a microbiota intestinal e o metabolismo. Prevenir a inflamação pode reduzir a desnutrição e aumentar a absorção de nutrientes essenciais para o bem-estar geral.

FÍGADO



#### A inflamação aumenta a síntese de proteínas da fase aguda do fígado.

Quando estimulado por citocinas, o fígado produz proteínas de fase aguda e triglicérides. Para produzir as proteínas de fase aguda, o fígado absorve aminoácidos que são os componentes básicos para a produção dessas proteínas.

MÚSCULO



#### A inflamação acelera a degradação da musculatura, resultando em redução da massa muscular.

A inflamação acelera a degradação muscular, liberando aminoácidos para a produção hepática de proteínas de fase aguda e reduz a absorção de aminoácidos e a síntese proteica, resultando na perda muscular. Isto pode afetar os animais mais velhos, pois já possuem uma massa muscular diminuída.

CÉREBRO



#### Resposta imune exacerbada estimula a neurodegeneração em cascata.

Muitos dos efeitos metabólicos observados no organismo são afetados por essas citocinas que impactam o cérebro. A inflamação resulta na resposta febril, redução da ingestão de ração, indigestão e anorexia mediada pelo cérebro. A inflamação pode ter impacto no declínio cognitivo por ter uma resposta imune crescente que estimula a cascata de neurodegeneração. Assim, intervenções anti-inflamatórias ou antioxidantes podem prevenir o declínio cognitivo comum ao envelhecimento.

TECIDO  
ADIPOSO



#### A inflamação crônica pode levar à resistência à insulina e à obesidade.

A inflamação crônica está associada à resistência à insulina e à obesidade. O tecido adiposo aumenta a lipólise (quebra de gordura), reduz o nível de triglicérides devido à diminuição da atividade lipoproteica e produz adipocitocinas que podem afetar a resistência insulínica e a obesidade.

ARTICULAÇÕES  
E OSSOS



#### A inflamação acelera a perda óssea e afeta os tecidos moles, levando à diminuição da mobilidade.

A inflamação resulta em um desequilíbrio entre a reabsorção óssea e a formação óssea, levando a mais perda óssea. A inflamação também pode impactar as articulações, resultando em inchaço, artrite, dor, rigidez, o que pode impactar a mobilidade.

# ENTRE EM CONTATO COM O NOSSO TIME PARA DISCUTIR OS BENEFÍCIOS DO PLASMA EM FORMULAÇÕES PARA PET FOOD



**ROGER GERLACH**

Diretor de Vendas Global - Pet Food

+1 515-318-9204

Roger.Gerlach@apcproteins.com



**JOY CAMPBELL**

Diretora Sênior Global de Serviços Técnicos - Pet Food

+1 515-450-2049

Joy.Campbell@apcproteins.com



**MARCOS RAZZÉ**

Vice-presidente de Vendas - Global

+55 (11) 93472-2145

Marcos.Razze@apcproteins.com



**LUÍS RANGEL**

Diretor de Serviços Técnicos - América Latina

+ 55 (19) 99688-4670

Luis.Rangel@apcproteins.com



**LUCIANA TOGNETTI**

Gerente de Vendas Pet Food - América Latina

+55 (19) 97149-2710

Luciana.Tognetti@apcproteins.com

Para mais informações, leia o QR Code ao lado e fale com o nosso time de especialistas.



## Referências

<sup>1</sup>Tizard. *Veterinary Immunology: An Introduction*. 6th ed., W.B Saunders Company, 2000.

<sup>2</sup>Campbell et al. *Impact of spray-dried plasma on intestinal health and broiler performance*. *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*, *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*, *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*. *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* *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* *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*. *Nutrients* 2017, 9, 1346. doi: 10.3390/nu9121346.