

# Digest

## **VOLUME 5**

**GESTIONE  
NUTRIZIONALE DELLE  
MALATTIE ALLERGICHE  
CUTANEE**

---

### **Trial alimentari nei cani: Aggiornamenti e suggerimenti comunicativi**

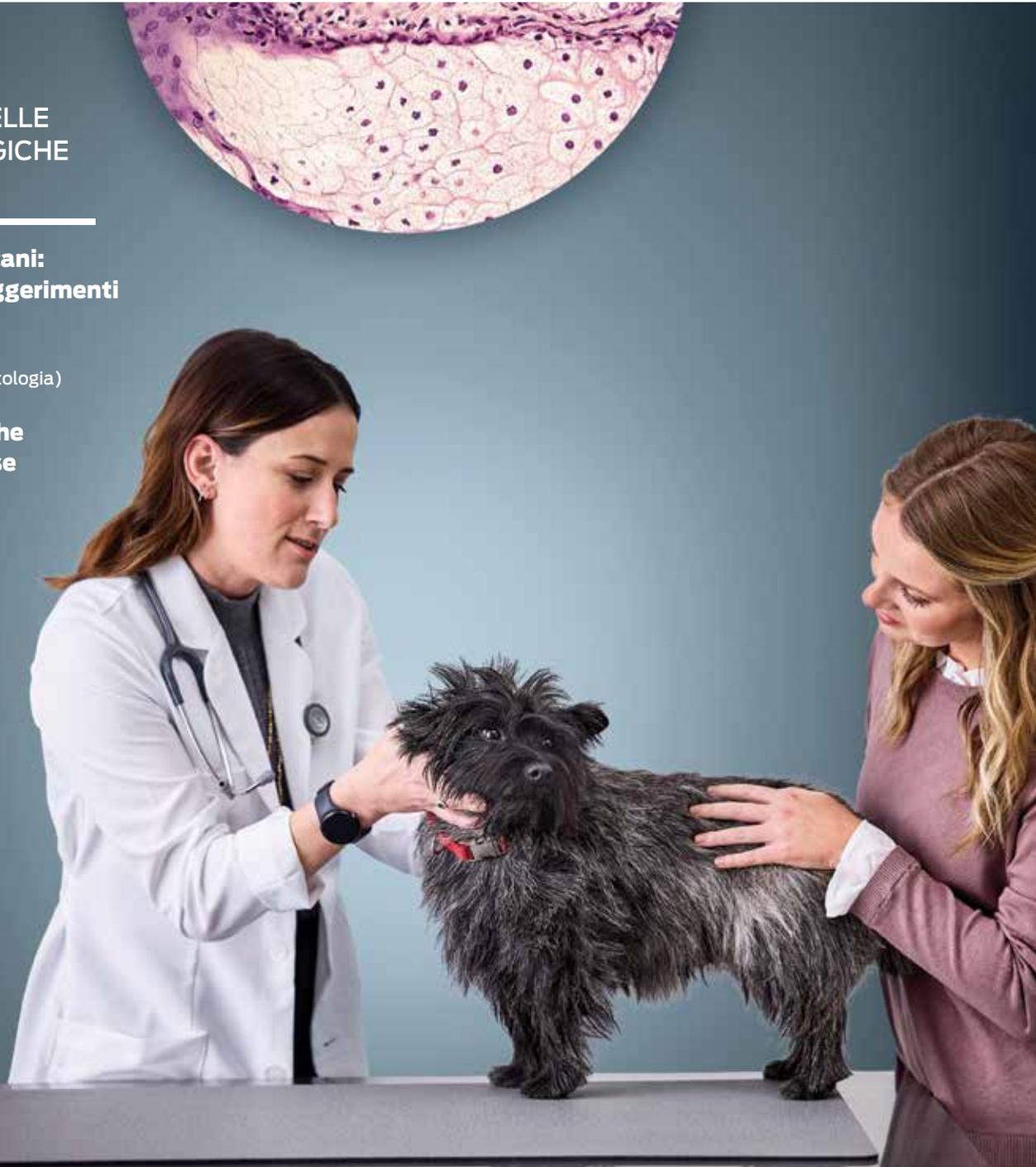
Galia Sheinberg  
MVZ, ESP, DLACVD (Dermatologia)

### **Caratteristiche uniche delle reazioni avverse al cibo nei gatti**

Valerie A. Fadok  
DVM, PhD, DACVD

### **Importanti considerazioni nutrizionali per la dermatite atopica**

Domenico Santoro  
DVM, DrSc, MS, PhD,  
DACVD, DECVD, DACVM



# Trial alimentari nei cani: Aggiornamenti e suggerimenti comunicativi

Galia Sheinberg, MVZ, ESP, DLACVD

Dermatologia Especializada Centro Veterinario México, Città del Messico, Messico

Un trial alimentare diagnostico è comunemente utilizzato quando si gestiscono pazienti canini con problemi dermatologici o gastrointestinali. (**Riquadro 1**). Questo articolo si concentra sui trial alimentari per le reazioni avverse al cibo cutanee (CAFR). I pazienti interessati da CAFR possono manifestare i sintomi in vari modi e un'accurata anamnesi clinica dovrebbe sempre includere tutti gli aspetti della salute del paziente. Per esempio, quando un paziente presenta una malattia cutanea, il medico veterinario dovrebbe sempre includere domande relative all'apparato gastrointestinale; in caso contrario, si possono perdere importanti indizi di valore diagnostico.

## 1. Identificare i pazienti che possono trarre beneficio da un trial alimentare

Il primo passo consiste nell'individuare i candidati validi per un trial alimentare. Le CAFR canine si manifestano principalmente con prurito non stagionale, otite e infezioni secondarie: piodermite batterica e Malassezia. Alcuni pazienti presentano anche problemi gastrointestinali come diarrea cronica o ricorrente, flatulenza, vomito, scarsa consistenza delle feci, incremento del movimento intestinale e consumo di erba. I cani possono iniziare a presentare i sintomi fin da giovanissimi, spesso prima dell'anno di età, ma anche i cani più anziani possono sviluppare la patologia.<sup>1,2</sup>

I proprietari di animali domestici cercano aiuto in momenti diversi, a volte quando si sono sviluppate infezioni secondarie o quando il problema è diventato più evidente; ecco perché una buona anamnesi clinica è così importante. I medici veterinari hanno ben presente che i sintomi delle CAFR e delle allergie ambientali sono clinicamente indistinguibili.

## 2. Comprendere la necessità di un trial alimentare e comunicare tale esigenza al proprietario

I trial alimentari sono ancora considerati il gold standard per la diagnosi delle CAFR. Sebbene sul mercato sia disponibile una moltitudine di test, sulla base degli studi disponibili, nessuno si è dimostrato sufficientemente coerente e sensibile da poter essere utilizzato per la diagnosi clinica; pertanto se ne sconsiglia l'uso.<sup>3</sup>

## Nota Bene

- I trial alimentari rappresentano uno strumento essenziale per la diagnosi delle reazioni avverse agli alimenti.
- La scelta della dieta corretta è un processo individualizzato per ogni paziente.
- La comunicazione con i clienti avrà un impatto diretto sull'esito positivo del trial.
- Per completare il processo diagnostico è necessario un challenge alimentare.

Affinché un trial alimentare abbia successo, l'educazione del cliente, la comunicazione e il follow-up sotto forma di messaggi, chiamate e visite sono tutti elementi essenziali. I proprietari degli animali devono essere ben informati sui motivi per cui è necessario un trial alimentare, sulle sue caratteristiche e sulla durata del processo; inoltre, devono essere coinvolti nella scelta della dieta. Avere un cliente motivato e ben informato farà la differenza per implementare e sfruttare correttamente il valore diagnostico di questo processo. Non è opportuno procedere quando il paziente non è in grado di eseguire il trial; in tal caso si suggerisce di ricorrere al controllo sintomatico o alla diagnosi ambientale.

Un limite critico per molti veterinari è il tempo. Disporre di strumenti pratici volti a informare ed educare i proprietari può essere molto utile; fornire informazioni scritte, brevi video e link può accelerare il processo. Queste informazioni possono essere riviste a casa e ogni qual volta sia necessario. Alcune risorse al riguardo sono disponibili su [www.purinainstitute.com/CentreSquare](http://www.purinainstitute.com/CentreSquare).

## 3. Scegliere la dieta giusta per il paziente

Anche la scelta della dieta può essere un aspetto delicato per molti proprietari; i veterinari dovrebbero collaborare con questi ultimi per raccogliere l'anamnesi e le preferenze alimentari sufficienti a raccomandare la scelta della dieta giusta; l'accettazione da parte del proprietario e dell'animale sono essenziali.

Una dieta idrolizzata o a base di aminoacidi rappresenta la miglior scelta commerciale, in quanto riduce la possibilità di utilizzare una proteina precedentemente somministrata. È possibile prendere in considerazione diete veterinarie industriali a base di nuove proteine, ma la scelta della corretta proteina "nuova" può essere difficile. Il ricordo limitato da parte del cliente delle diete precedenti e la possibilità di reattività crociata agli allergeni, di ingredienti non dichiarati e di problemi di qualità degli ingredienti sono fattori importanti da tenere in considerazione, soprattutto nel caso delle diete per animali da compagnia.<sup>4,5</sup> Per alcuni proprietari, anche le diete preparate in casa sono un'alternativa. Se si opta per una dieta preparata in casa, è necessario consultare un nutrizionista veterinario, in quanto, se non adeguatamente formulata, la stessa non è completa e bilanciata.

#### 4. Durata del trial alimentare, sintomi e controllo delle infezioni

Per quanto riguarda la durata della dieta, la maggior parte dei cani con CAFR risponde alla dieta entro 8 settimane. Nuovi studi suggeriscono che un'alternativa per facilitare il processo e aumentare la compliance è rappresentata da prednisone o da oclacitinib all'inizio del trial di eliminazione dalla dieta.<sup>6</sup> A seconda delle esigenze e della risposta del paziente, questi farmaci vengono sospesi dopo 2-4 settimane di dieta per valutare se il prurito ritorna. In caso contrario, è possibile eseguire un cambio alimentare già a 4 settimane. Un'attenta comunicazione e un adeguato follow-up sono necessari in tutti i trial alimentari, ma sono fondamentali quando si decide di affrontare un cambio alimentare e di comprendere cosa fare in caso di ritorno del prurito.

Infine, in tutti i pazienti che si sottopongono a un trial alimentare per le CAFR è fondamentale trattare e risolvere eventuali infezioni secondarie (cutanee e auricolari) e adottare un'adeguata profilassi antipulci. Se questi aspetti non vengono affrontati, i pazienti possono continuare ad avere un comportamento prurito, complicando la possibilità di una soluzione potenzialmente sensibile al cibo.

#### Riferimenti

- Olivry, T., & Mueller, R. S. (2019). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (7): Signalment and cutaneous manifestations of dogs and cats with adverse food reactions. *BMC Veterinary Research*, 15(1), 140. doi: 10.1186/s12917-019-1880-2
- Mueller, R. S., & Olivry, T. (2018). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (6): Prevalence of noncutaneous manifestations of adverse food reactions in dogs and cats. *BMC Veterinary Research*, 14(1), 341. doi: 10.1186/s12917-018-1656-0
- Mueller, R. S., & Olivry, T. (2017). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (4): Can we diagnose adverse

#### Riquadro 1. Checklist per il trial alimentare

- ❑ Determinare la necessità e l'utilità di un trial alimentare.
- ❑ Ottenere un'anamnesi dietetica completa e selezionare una dieta appropriata in base ai fattori del paziente e del proprietario.
- ❑ Controllare il prurito con oclacitinib o prednisone laddove necessario.
- ❑ Trattare sempre le infezioni secondarie e controllare le pulci.
- ❑ Rimanere in contatto con il proprietario per rispondere a domande o risolvere problemi relativi al trial.
- ❑ Alle settimane 4-8, fornire le istruzioni per un cambio alimentare se il prurito si è risolto con l'assunzione del farmaco.
- ❑ Eseguire il cambio alimentare con i singoli ingredienti o con la dieta precedente.
  - Se i segni clinici del paziente si ripresentano, tornare alla dieta usata per la diagnosi e gestire la ricorrenza dei segni. Idealmente, il paziente migliorerà nuovamente, confermando la diagnosi di CAFR.
  - Se non si riscontra alcun cambiamento dopo il cambio alimentare, continuare la gestione multimodale e prendere in considerazione la diagnosi e il trattamento di un'allergia ambientale.
- ❑ Un secondo o addirittura un terzo trial alimentare con una dieta diversa può essere necessario se la CAFR è molto sospetta e non si verifica una risoluzione a 4-8 settimane.
- ❑ Se le CAFR sono confermate, gestire il paziente a lungo termine con una dieta completa e bilanciata a base di proteine idrolizzate, aminoacidi, nuove proteine terapeutiche veterinarie o dieta casalinga, in base alle esigenze individuali e alle preferenze del proprietario.

food reactions in dogs and cats with in vivo or in vitro tests? *BMC Veterinary Research*, 13(1), 275. doi: 10.1186/s12917-017-1142-0

- Fossati, L. A., Larsen, J. A., Villaverde, C. & Fascetti, A. J. (2019). Determination of mammalian DNA in commercial canine diets with uncommon and limited ingredients. *Veterinary Medicine and Science*, 5(1), 30-38. doi: 10.1002/vms3.125
- Olivry, T., O'Malley, A., & Chruszcz, M. (2022). Evaluation of the theoretical risk of cross-reactivity among recently identified food allergens for dogs. *Veterinary Dermatology*, 33(6), 523-526. doi: 10.1111/vde.13110
- Fischer, N., Spielhofer, L., Martini, F., Rostaher, A., & Favrot, C. (2021). Sensitivity and specificity of a shortened elimination diet protocol for the diagnosis of food-induced atopic dermatitis (FIAD). *Veterinary Dermatology*, 32(3), 247-e65. doi: 10.1111/vde.12940

# Caratteristiche uniche della malattia sensibile al cibo nei gatti

Valerie A. Fadok, DVM, PhD, DACVD  
In pensione, Berthoud, Colorado, USA

**Tra tutte le allergie che riscontriamo nei gatti, l'allergia alimentare è forse la più difficile da gestire**

Non può essere facilmente differenziata da altre cause di allergia e non esiste un test diagnostico. Inoltre, poiché la vera allergia può essere difficile da distinguere dalle reazioni alimentari non immunologiche, si tende a utilizzare il termine "reazioni alimentari avverse". La vera allergia alimentare esiste, ma non tutti i gatti producono IgE in risposta agli allergeni alimentari; il meccanismo potrebbe essere una risposta cellulo-mediata. Per questo, il modo migliore per diagnosticare un'allergia alimentare rimane il trial alimentare seguito da un cambio alimentare, piuttosto che un test del siero.<sup>1</sup>

**I gatti con allergia alimentare possono presentare quattro modelli di reazione cutanea**

- Overgrooming
- Dermatite miliare
- Dermatite eosinofila (complesso granuloma eosinofilo)
- Prurito alla testa e al collo

Altri segni associati alla sensibilità da cibo nei gatti sono le malattie gastrointestinali e respiratorie.

**Quando è opportuno effettuare un trial alimentare?**

Un trial alimentare dovrebbe essere preso in considerazione quando i gatti presentano segni non stagionali. Molti gatti interessati da malattia non stagionale possono anche essere allergici agli allergeni ambientali, ma gli allergeni alimentari possono essere eliminati, il che riduce la necessità di ricorrere ai farmaci per controllare i segni clinici.

**Per quanto tempo va somministrata la dieta di prova durante un trial alimentare?**

L'ottanta per cento dei gatti con allergia alimentare avrà una risposta in 6 settimane; oltre il 90% risponderà in 8 settimane.<sup>2</sup> I glucocorticoidi possono essere utilizzati durante le prime 6 settimane del trial (**Figura 1**) per controllare i segni clinici e migliorare la compliance, ma i proprietari devono essere invitati a monitorare gli effetti collaterali. La diagnosi vera e propria viene

## Nota Bene

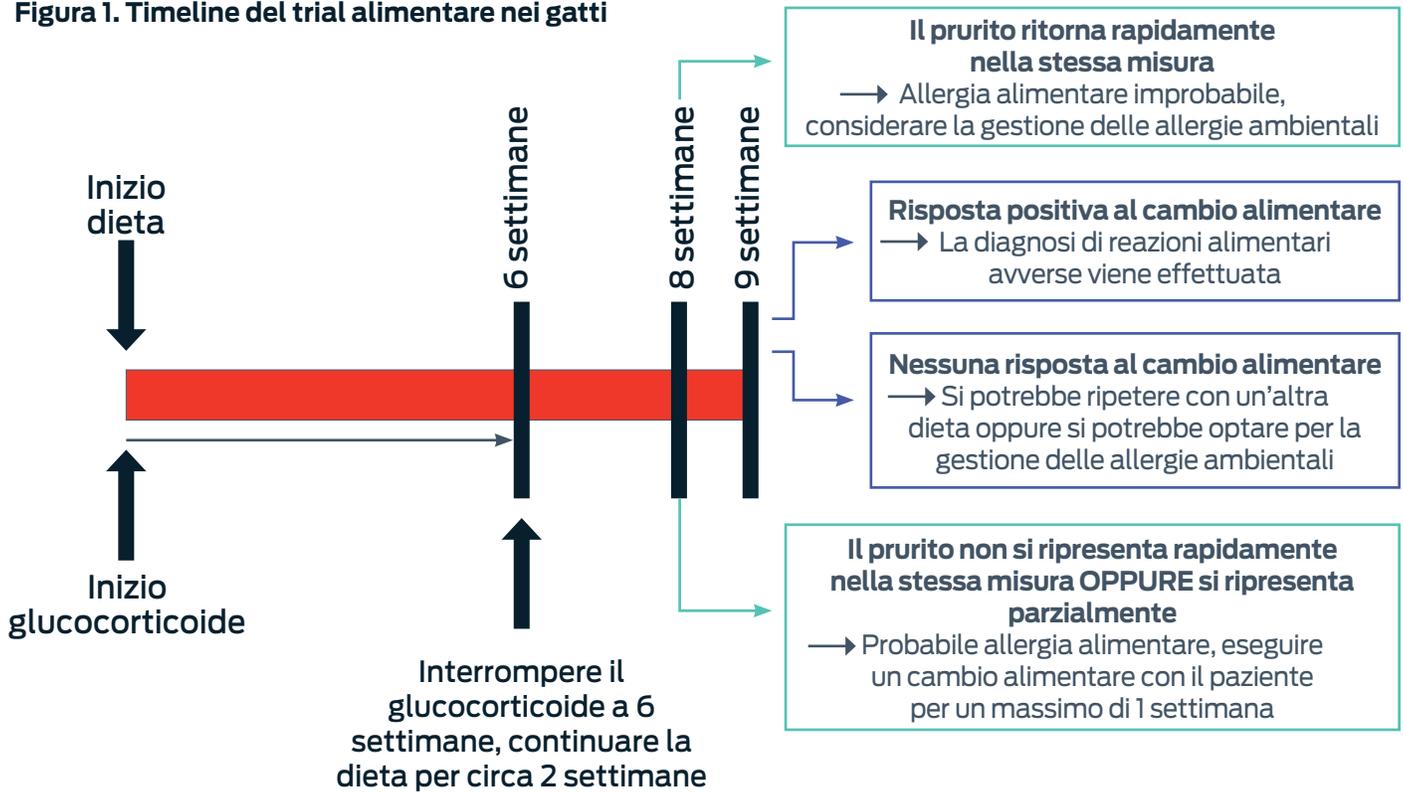
- Un trial alimentare di oltre 8 settimane seguito da cambio alimentare rimane il test diagnostico di scelta per l'allergia alimentare. I test allergici sierici per gli allergeni alimentari identificano gli alimenti verso i quali i gatti producono livelli elevati di IgE, ma non dimostrano la rilevanza clinica e non sono accurati per la selezione delle fonti proteiche alimentari.
- Per i trial alimentari sono preferibili le diete a base di proteine idrolizzate. Il controllo del prurito con glucocorticoidi per le prime 6 settimane di sperimentazione può contribuire a migliorare la compliance.
- È improbabile che i trial alimentari nei gatti abituati a stare all'aperto abbiano successo. Occorre controllare le allergie ambientali e utilizzare i farmaci per controllare i segni. Altre sfide legate ai trial alimentari specifici per i gatti riguardano la gestione dell'alimentazione in famiglie con più gatti.

formulata eseguendo un cambio alimentare con la vecchia dieta. Per i gatti con allergia alimentare, si dovrebbe osservare una riacutizzazione entro 1 settimana.<sup>3</sup> Molti proprietari di gatti sono riluttanti a eseguire un cambio alimentare una volta riscontrato il sollievo. Poiché le diete che utilizziamo sono complete e bilanciate, il proprietario può scegliere di continuare la dieta di prova a tempo indeterminato.

**Quale dieta scegliere?**

Per i trial alimentari sono preferibili le diete a base di proteine idrolizzate. Le nuove diete proteiche sono cadute in disuso, a causa della potenziale reattività incrociata tra fonti proteiche. Se per un gatto la palatabilità è un problema, può essere necessario scegliere una nuova proteina per ottenere l'accettazione della dieta. Se i proprietari scelgono di preparare una dieta in casa, è importante consultare un nutrizionista veterinario per assicurarsi che sia completa e bilanciata.

Figura 1. Timeline del trial alimentare nei gatti



### Quali alimenti causano reazioni nei gatti?

I tre allergeni alimentari più comunemente segnalati per i gatti sono manzo, pollo e pesce.<sup>4</sup> Le prassi alimentari, tuttavia, sono cambiate da quando sono stati pubblicati gli studi originali. I gatti divengono allergici a ciò che mangiano regolarmente; ed è quindi essenziale ottenere un'anamnesi alimentare che comprenda le diete attuali e precedenti.

### Quali problemi sono associati ai gatti e ai trial alimentari?

I gatti abituati a stare all'aperto troveranno il modo di integrare la loro dieta. A meno che il proprietario non possa far vivere il gatto in casa per tutta la durata del trial, eseguire un trial di eliminazione dalla dieta ha poco valore. Anche le famiglie con più gatti rappresentano una sfida. A meno che il proprietario non possa nutrire separatamente il gatto sospetto di allergia alimentare, durante il trial dovrà somministrare a tutti i gatti la dieta di prova. Anche se è possibile nutrire un gatto separatamente, il cibo degli altri gatti non può essere lasciato a disposizione. Cambiare le abitudini alimentari rispetto alla libera scelta può essere stressante per tutta la famiglia. Come nel caso dei cani, la somministrazione di bocconcini, integratori e farmaci aromatizzati durante la sperimentazione deve essere concordata con il proprietario dell'animale.

### Cosa dire dell'immunoterapia per le allergie alimentari?

In un ristretto gruppo di cani è stata studiata l'immunoterapia sublinguale associata al cibo,<sup>5</sup> ma questo tipo di approccio non è comunemente adottato nei cani o nei gatti e non è disponibile presso i laboratori di allergologia utilizzati per i test delle IgE sieriche.

### Riferimenti

1. Jackson, H. A. (2023). Food allergy in dogs and cats; current perspectives on etiology, diagnosis, and management. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 261(S1), S23-S29. doi: 10.2460/javma.22.12.0548
2. Olivry, T., Mueller, R. S., & Prelaud, P. (2015). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (1): Duration of elimination diets. *BMC Veterinary Research*, 11, 225. doi: 10.1186/s12917-015-0541-3
3. Olivry, T., & Mueller, R. S. (2020). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (9): Time to flare of cutaneous signs after a dietary challenge in dogs and cats with food allergies. *BMC Veterinary Research*, 16(1), 158. doi: 10.1186/s12917-020-02379-3
4. Mueller, R. S., & Olivry, T. (2018). Critically appraised topic on adverse food reactions of companion animals (6): Prevalence of noncutaneous manifestations of adverse food reactions in dogs and cats. *BMC Veterinary Research*, 14(1), 341. doi: 10.1186/s12917-018-1656-0
5. Maina, E., & Cox, E. (2016). A double blind, randomized, placebo controlled trial of the efficacy, quality of life and safety of food allergen-specific sublingual immunotherapy in client owned dogs with adverse food reactions: A small pilot study. *Veterinary Dermatology*, 27(5), 361-e391. doi: 10.1111/vde.12358

# Importanti considerazioni nutrizionali per la dermatite atopica

Domenico Santoro, DVM, DrSc, MS, PhD, DACVD, DECVD, DACVM  
University of Florida, Gainesville, Florida, USA

## Dermatite atopica canina

Secondo la nuova definizione di dermatite atopica canina del Comitato Internazionale per le Malattie Allergiche negli Animali, "la dermatite atopica canina è una malattia infiammatoria della pelle di tipo ereditario, generalmente pruritic e prevalentemente guidata dalle cellule T, che coinvolge l'interazione tra anomalie della barriera cutanea, sensibilizzazione agli allergeni e disbiosi microbica"<sup>1</sup> Questa nuova definizione considera l'alterazione del microbioma cutaneo (disbiosi) e le anomalie della barriera cutanea come componenti integrali della malattia. La dermatite atopica è una patologia cutanea molto frustrante, caratterizzata da ricorrenti eruzioni e dalla necessità di utilizzare a lungo farmaci topici e sistemici.

La mancanza di una risoluzione completa e la necessità di farmaci costanti per gestire i segni clinici è stata associata a un affaticamento finanziario e psicologico da parte dei proprietari. Per questo, una diagnosi precoce e appropriata e un approccio ottimale e multiforme, che includa la dieta e i farmaci topici e sistemici, sono essenziali per una gestione efficace di questa malattia.

## Diete, nutrienti e dermatite atopica canina

Negli ultimi decenni è aumentato in modo significativo l'uso di diete specificamente studiate per migliorare la qualità della barriera cutanea e ridurre i segni clinici associati alla dermatite atopica. Le diete sono divenute un elemento integrante del piano terapeutico per i cani allergici, con l'obiettivo finale di ridurre la necessità di farmaci antinfiammatori/antipruritici potenzialmente associati a costi elevati e/o effetti collaterali. Tra i nutrienti tipici di queste diete, associati a effetti benefici sulla dermatite atopica canina, vi sono gli acidi grassi essenziali (in particolare l'acido eicosapentaenoico [EPA] e l'acido docosaesaenoico [DHA], nonché l'acido linoleico [LA], l'acido alfa-linolenico [ALA] e l'acido gamma-linolenico [GLA]), la vitamina A, la vitamina B (in particolare niacina e acido pantotenico), la vitamina E e lo zinco (**Tabella 1**).<sup>2</sup>

Le vitamine e i minerali sono essenziali per l'integrità della barriera cutanea, regolando la produzione di

## Nota Bene

- La dermatite atopica canina è caratterizzata da una anomalia della barriera cutanea e da una disbiosi microbica.
- Le diete arricchite con acidi grassi essenziali, vitamine e micronutrienti giocano un ruolo importante nel ridurre i segni clinici, contribuendo a ripristinare la barriera cutanea e a ridurre la disbiosi intestinale.
- Le diete terapeutiche specifiche per la pelle sono uno strumento utile nella gestione della dermatite atopica canina e possono contribuire a ridurre l'uso di farmaci a lungo termine.

sebo e il processo di differenziazione e cornificazione epidermica. Gli acidi grassi essenziali sono stati considerati specificamente per le loro proprietà antinfiammatorie. Le diete sono state considerate una fonte di acidi grassi essenziali sempre più elevata e affidabile rispetto alle integrazioni orali.<sup>3</sup> Nel corso degli anni sono stati pubblicati diversi studi sui benefici di diete specifiche per la gestione della dermatite atopica canina, la maggior parte delle quali è ricca di acidi grassi essenziali e altri nutrienti.<sup>4-8</sup>

## Diete, nutrienti e microbioma nella dermatite atopica canina

La dermatite atopica è una malattia sistemica spesso associata a disbiosi intestinale e cutanea. La rilevanza della disbiosi microbica nella patogenesi della dermatite atopica canina non è ancora stata chiarita. Tuttavia, l'impatto negativo della disbiosi sulla tolleranza immunitaria e sull'esacerbazione dei sintomi atopici è molto chiaro.<sup>9</sup> Sulla base di queste osservazioni, due studi hanno concentrato la loro attenzione sugli effetti delle diete a base di proteine idrolizzate, con o senza nutraceutici, sulla disbiosi intestinale che si verifica nei cani atopici.<sup>7,8</sup> Gli autori hanno riportato non solo

**Tabella 1. Nutrienti comuni, e relativi benefici per la pelle, presenti nelle diete specifiche per la pelle utilizzate nella gestione della dermatite atopica canina.**

Nutrienti	Vantaggi
Acidi grassi Omega-3 (EPA e DHA)	Attività antinfiammatoria
Acidi grassi Omega-6 (GLA)	Attività antinfiammatoria (attività anti-leucotrieni)
Acidi grassi Omega-6 (LA)	Anti-seborroici, substrato per il sebo e migliora la qualità del mantello
Vitamina A	Regola la differenziazione epidermica e la produzione di sebo
Complesso vitaminico B	Riduce la perdita di acqua transepidermica e ripristina l'integrità della barriera cutanea
Zinco	Regola la differenziazione epidermica
Curcumina	Riduce la perdita d'acqua transepidermica e agisce come antiossidante

un miglioramento significativo dei segni clinici della dermatite atopica, ma anche segni di cambiamenti positivi nel microbioma intestinale dei cani, come un miglioramento del punteggio fecale, una diminuzione dell'indice di disbiosi e un aumento dei batteri fecali che producono acidi grassi benefici a catena corta e cambiamenti nelle vie metaboliche.<sup>6,7</sup>

## Sintesi

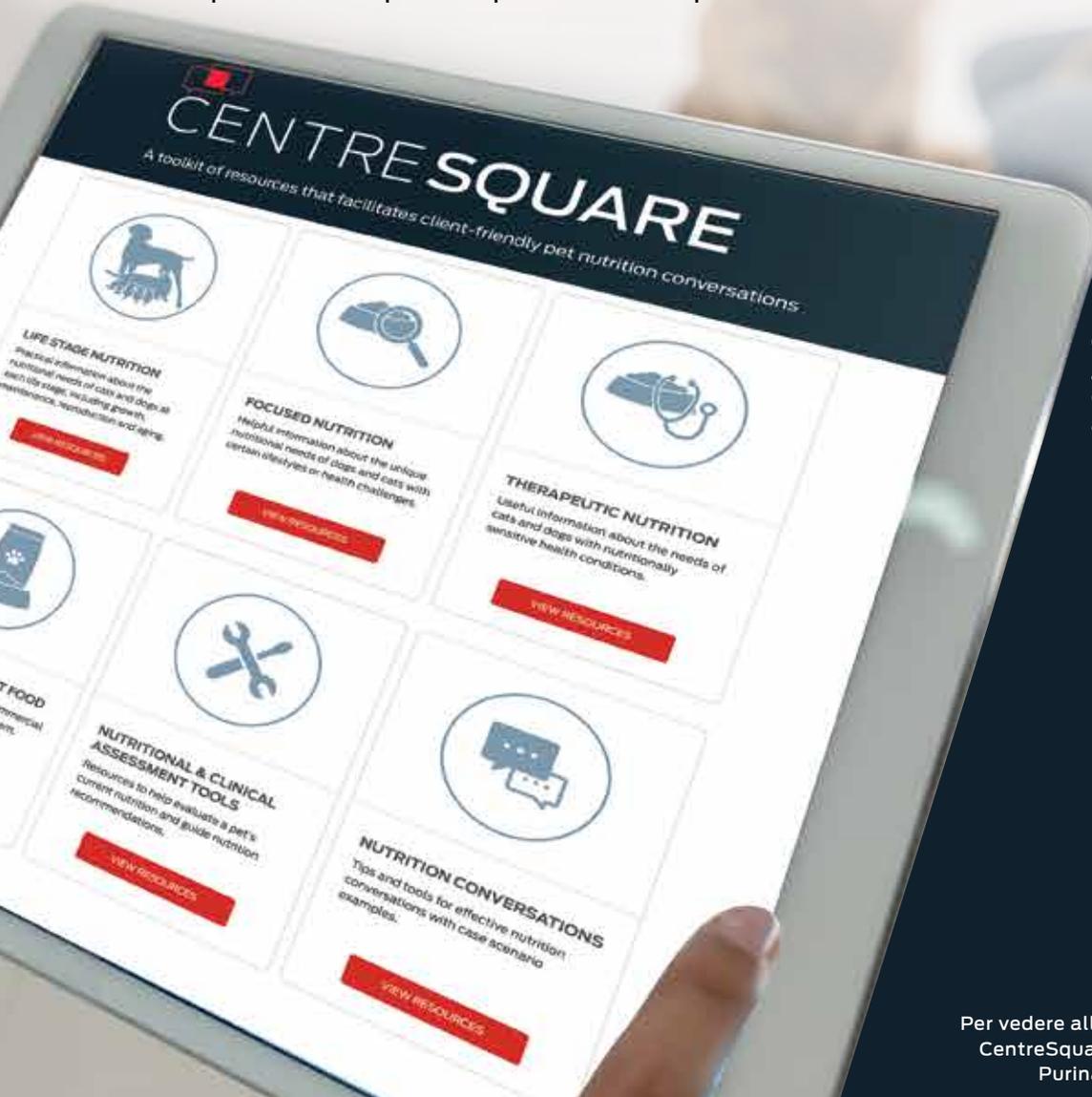
Le diete specifiche per la cute sono state esaminate con maggiore interesse dalla comunità dermatologica per la loro utilità nella gestione dei segni clinici e della disbiosi intestinale presenti nei cani atopici. Tali effetti benefici non sono dovuti solo all'elevato contenuto di acidi grassi essenziali, ma anche di micronutrienti e vitamine in grado di ripristinare l'integrità della barriera cutanea. Gli effetti benefici di queste diete possono garantire un importante effetto sinergico con gli attuali terapeutici più comunemente utilizzati per la dermatite atopica. Pertanto, nella gestione della dermatite atopica canina è importante considerare una componente relativa alla dieta. Nei casi di allergia alimentare e dermatite atopica, l'alimentazione può svolgere un ulteriore ruolo nella gestione dei segni clinici.

## Riferimenti

- Eisenschenk, M. C., Hensel, P., Saridomichelakis, M. N., Tamamoto-Mochizuki, C., Pucheu-Haston, C. M., & Santoro, D. (2024). Introduction to the ICADA 2023 canine atopic dermatitis pathogenesis review articles and updated definition. *Veterinary Dermatology*, 35, 3-4. doi: 10.1111/vde.13183
- Shmalberg, J. (2017). Diets and the dermis: Nutritional considerations in dermatology. *ACVN Nutrition Notes. Today's Veterinary Practice*, 7, 33-42.
- Martinez, N., & McDonald, B. (2021). A study into the fatty acid content of selected veterinary diets, supplements and fish oil capsules in Australia. *Veterinary Dermatology*, 32(3), 256-e69. doi: 10.1111/vde.12950
- Glos, K., Linek, M., Loewenstein, C., Mayer, U., & Mueller, R. S. (2008). The efficacy of commercially available veterinary diets recommended for dogs with atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 19(5), 280-287. doi: 10.1111/j.1365-3164.2008.00688.x
- Watson, A., Rostafer, A., Fischer, N. M., & Favrot, C. (2022). A novel therapeutic diet can significantly reduce the medication score and pruritus of dogs with atopic dermatitis during a nine-month controlled study. *Veterinary Dermatology*, 33(1), 55-e18. doi: 10.1111/vde.13020
- van Beeck, F. L., Watson, A., Bos, M., Biourge, V., & Willemse, T. (2015). The effect of long-term feeding of skin barrier-fortified diets on the owner-assessed incidence of atopic dermatitis symptoms in Labrador retrievers. *Journal of Nutritional Science*, 12, 4, e5. doi: 10.1017/jns.2014.61
- Guidi, E. E. A., Gramenzi, A., Persico, P., Di Prinzio, R., Di Simone, D., & Cornegliani, L. (2021). Effects of feeding a hypoallergenic diet with a nutraceutical on fecal dysbiosis index and clinical manifestations of canine atopic dermatitis. *Animals (Basel)*, 11(10), 2985. doi: 10.3390/ani11102985
- Noli, C., Varina, A., Barbieri, C., Pirola, A., & Olivero, D. (2023). Analysis of intestinal microbiota and metabolic pathways before and after a 2-month-long hydrolyzed fish and rice starch hypoallergenic diet trial in pruritic dogs. *Veterinary Sciences*, 10(7), 478. doi: 10.3390/vetsci10070478
- Craig, J. M. (2016). Atopic dermatitis and the intestinal microbiota in humans and dogs. *Veterinary Medicine and Science*, 2, 95-105. doi: 10.1002/vms3.24

## I TUOI CLIENTI HANNO DOMANDE SULLA NUTRIZIONE ANIMALE.

CentreSquare® rende più semplice fornire risposte credibili basate su dati scientifici.



CentreSquare offre un toolkit online gratuito di risorse per facilitare conversazioni sulla nutrizione in ambito veterinario adatte ai clienti.

- Ricerca un'ampia serie di argomenti, tra cui la nutrizione per il benessere degli animali, la salute del cervello, la salute intestinale e molto altro.
- Tieniti al corrente delle informazioni scientifiche più aggiornate.
- Strumenti di facile utilizzo e importanti messaggi scritti in termini che i tuoi clienti sono in grado di capire.
- Sia che tu disponga di 5 o 30 minuti, su CentreSquare troverai qualche informazione utile e interessante.



Per vedere all'opera gli strumenti e gli argomenti di CentreSquare, scansiona questo codice o visita [PurinaInstitute.com/CentreSquare](http://PurinaInstitute.com/CentreSquare).

## ISCRIVITI PER RICEVERE COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE E UN E-BOOK GRATUITO

Quando effettui l'iscrizione alle comunicazioni scientifiche di Purina Institute, sarai tra i primi a ricevere:

- Informazioni sulle più recenti scoperte nell'ambito della scienza della nutrizione.
- Risorse nutrizionali e guide gratuite su cui basare le conversazioni con i tuoi clienti.
- Inviti a eventi e webinar.
- Avvisi di nuovi contenuti.
- Newsletter per restare informato.

[Visita PurinaInstitute.com/Sign-Up](http://Visita PurinaInstitute.com/Sign-Up)

