

# Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs: enzima $\alpha$ -galattosidasi per integratori digestivi, pet food vegetale e supporto nutrizionale canino

Team di ricerca Enzymes.bio · Wellington, Nuova Zelanda · June 20, 2026

**Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs** è un ingrediente enzimatico per formulazioni canine orientate al supporto digestivo, in particolare quando la dieta contiene ingredienti vegetali con carboidrati  $\alpha$ -galattosidici come quelli presenti in legumi, cereali e frazioni fibrose. La sua funzione è idrolizzare legami  $\alpha$ -galattosidici che possono contribuire alla quota di carboidrati non digeriti e quindi alla fermentazione intestinale, senza essere presentato come farmaco o trattamento veterinario.

## Che cos'è l' $\alpha$ -galattosidasi per cani e perché interessa la pet nutrition

L' $\alpha$ -galattosidasi è un enzima idrolitico che catalizza la rimozione di residui terminali di galattosio legati in configurazione  $\alpha$  da oligosaccaridi, glicolipidi, glicoproteine e altri substrati contenenti legami  $\alpha$ -galattosidici. In nutrizione, l'interesse principale riguarda gli  $\alpha$ -galattosidi vegetali — come raffinoso, stachioso e verbascoso — associati a legumi, semi e matrici vegetali utilizzate anche in mangimi, alimenti complementari e formulazioni pet food moderne <sup>[1]</sup>.

Nel cane, l'uso dell'enzima va interpretato come supporto al processo digestivo del contenuto alimentare, non come intervento sul metabolismo cellulare. L'enzima è rilevante soprattutto quando il formulatore inserisce ingredienti vegetali fermentescibili, fonti proteiche vegetali, fibre funzionali o sottoprodotti agroalimentari che possono aumentare la quota di carboidrati complessi non completamente degradati nell'intestino tenue <sup>[2]</sup>.

La dicitura **Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs** indica quindi un ingrediente per prodotti destinati ai cani, ma il rationale biochimico non è "specifico di razza" o legato a una patologia canina: dipende dalla presenza di substrati  $\alpha$ -galattosidici nella formula. La sua utilità formulativa cresce quando l'obiettivo è migliorare la tollerabilità digestiva percepita di alimenti ricchi di componenti vegetali, snack funzionali o integratori digestivi per cani adulti e senior <sup>[3]</sup>.

È essenziale distinguere questa applicazione nutrizionale dall' $\alpha$ -galattosidasi A lisosomiale umana, coinvolta nella malattia di Fabry. Le fonti cliniche sulla Fabry descrivono un difetto genetico dell'enzima  $\alpha$ -galattosidasi A, con accumulo di glicosfingolipidi e manifestazioni sistemiche; questo contesto riguarda diagnosi e terapia medica, non l'uso orale di un ingrediente digestivo in pet nutrition <sup>[4]</sup>.

## Meccanismo d'azione: cosa taglia l'enzima e cosa cambia nella digestione

Il meccanismo dell' $\alpha$ -galattosidasi è specifico: l'enzima riconosce legami in cui un residuo di galattosio è collegato in configurazione  $\alpha$  a una molecola zuccherina o a una struttura più complessa. Nei substrati alimentari vegetali, questi legami compaiono in oligosaccaridi che i monogastrici possono digerire in modo incompleto; se non vengono degradati prima, possono arrivare nel colon e diventare substrato per la fermentazione microbica <sup>[1]</sup>.

La conseguenza pratica è semplice ma importante. Se una parte degli  $\alpha$ -galattosidi viene idrolizzata prima o durante il transito gastrointestinale, la quantità di substrato fermentescibile che raggiunge il colon può ridursi. Questo non significa eliminare la fermentazione — che è un processo fisiologico — ma modulare la disponibilità di alcune molecole associate a produzione di gas, distensione addominale e variazioni della qualità fecale in animali sensibili <sup>[2]</sup>.

In termini formulativi, l'enzima agisce come una “forbice molecolare” selettiva, non come un digestivo generico. Non sostituisce proteasi, lipasi, amilasi, cellulasi o altri enzimi con bersagli diversi; può però integrarsi in una miscela multi-enzimatica quando la formula contiene contemporaneamente proteine, grassi, amidi, fibre e oligosaccaridi vegetali difficili da gestire <sup>[3]</sup>.

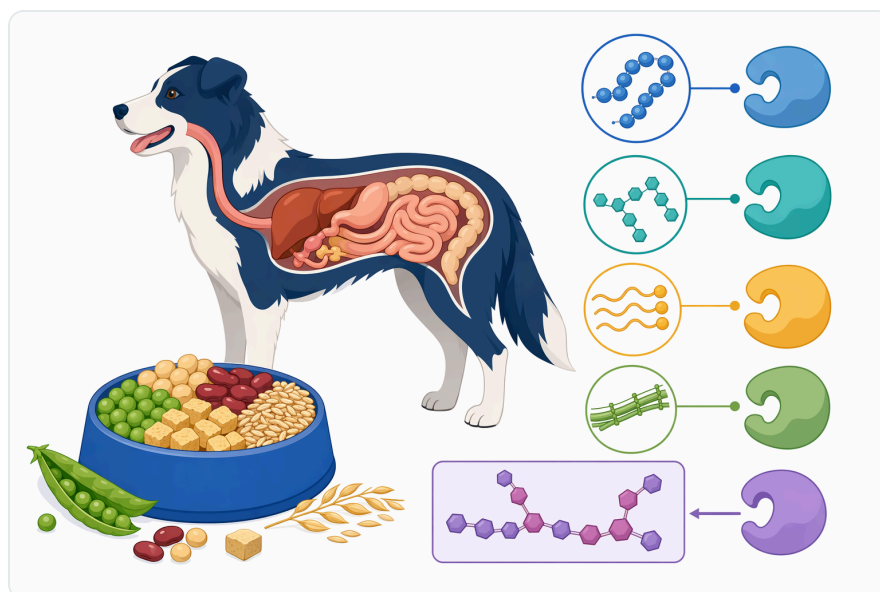


Figure 1. 알파갈락토시다아제는 특정 식물성 올리고당에 작용해 반려견의 소화 효소를 보완하는 표적 탄수화물 분해 효소입니다.

Il punto tecnico è la co-presenza enzima-substrato. L' $\alpha$ -galattosidasi deve incontrare nel prodotto o nel lume gastrointestinale i carboidrati contenenti legami  $\alpha$ -galattosidici; se la dieta non contiene quantità rilevanti di questi substrati, il contributo funzionale sarà naturalmente più limitato. Per questo l'enzima è più coerente in formule con legumi, farine vegetali, componenti ricchi di fibre o ingredienti funzionali di origine vegetale <sup>[2]</sup>.

## **Dove si inserisce nelle formulazioni canine**

---

### **Integratori digestivi per cani**

L'applicazione più diretta è negli integratori digestivi per cani, in polvere, compresse, capsule o prodotti complementari destinati a essere somministrati con il pasto. In questi prodotti, l' $\alpha$ -galattosidasi può essere inserita per una funzione mirata sui carboidrati vegetali, mentre altri enzimi o ingredienti nutrizionali coprono bersagli differenti della digestione <sup>[1]</sup>.

Per un brand pet nutrition, il vantaggio tecnico è la possibilità di comunicare un supporto digestivo più preciso: non "aiuta tutto", ma contribuisce alla degradazione di specifici oligosaccaridi vegetali. Questa impostazione è più solida rispetto a claim ampi e generici, perché collega l'ingrediente a un meccanismo biochimico definito e a una categoria concreta di substrati <sup>[2]</sup>.

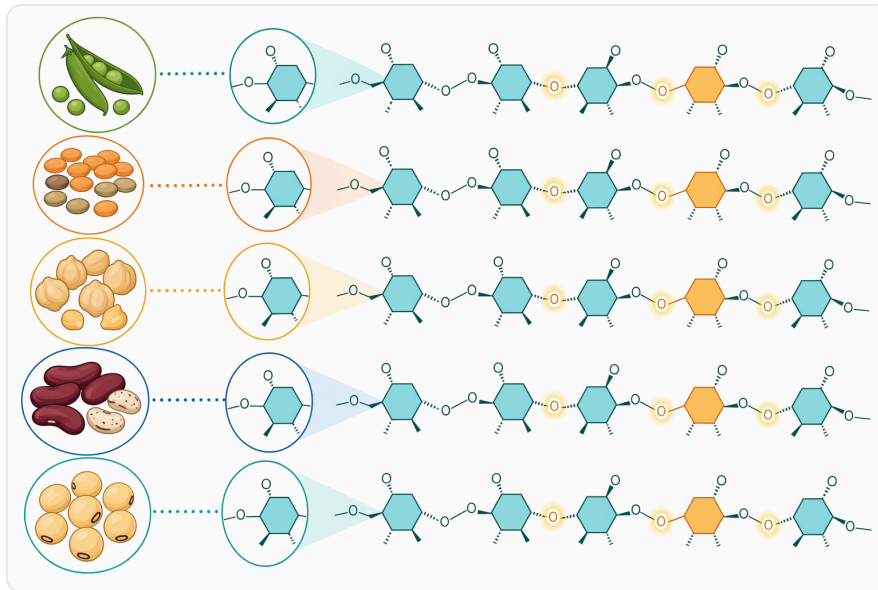
### **Alimenti secchi e umidi con ingredienti vegetali**

Molti alimenti per cani includono fonti vegetali per ragioni nutrizionali, tecnologiche o di sostenibilità: cereali, legumi, patate, piselli, fibre, semi o frazioni proteiche vegetali. In queste matrici, la digeribilità non dipende solo dalla composizione chimica, ma anche dalla struttura dell'alimento, dal trattamento tecnologico, dalla dimensione delle particelle e dall'accessibilità dei substrati agli enzimi <sup>[3]</sup>.

L' $\alpha$ -galattosidasi è particolarmente pertinente quando il formulatore vuole ridurre il potenziale fermentativo di alcune frazioni oligosaccaridiche. In un alimento estruso o umido, la stabilità dell'enzima rispetto ai processi produttivi deve essere considerata con attenzione, perché gli enzimi sono proteine e possono perdere funzionalità in condizioni sfavorevoli di calore, umidità o conservazione <sup>[1]</sup>.

### **Snack, treat e prodotti funzionali**

Snack e treat per cani sono spesso veicoli adatti per ingredienti funzionali, perché permettono di aggiungere componenti digestivi senza modificare l'alimento completo. Se lo snack contiene farine vegetali, legumi, fibre o ingredienti ricchi di carboidrati complessi, l' $\alpha$ -galattosidasi può avere un rationale tecnico più chiaro rispetto a uno snack principalmente lipidico o proteico <sup>[2]</sup>.



**Figure 2.** 콩류, 대두, 강낭콩, 완두콩 및 관련 식물성 원료는 알파-갈락토시드 결합을 가진 라피노스 계열 올리고당을 공급할 수 있습니다.

In questo segmento, il linguaggio di comunicazione deve restare prudente. Formulazioni con Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs possono essere descritte come orientate al supporto della digestione di carboidrati vegetali specifici, non come soluzioni per patologie gastrointestinali, flatulenza patologica, diarrea cronica o condizioni che richiedono diagnosi veterinaria [3].

## Evidenze scientifiche: cosa si può affermare con rigore

La letteratura supporta in modo consistente la funzione biochimica dell' $\alpha$ -galattosidasi e il suo impiego in diversi contesti biotecnologici, alimentari e agroindustriali. Le review descrivono la produzione microbica dell'enzima e le sue applicazioni nella riduzione di oligosaccaridi non digeribili, nella lavorazione di ingredienti vegetali e nel miglioramento della qualità nutrizionale di alcune matrici [1].

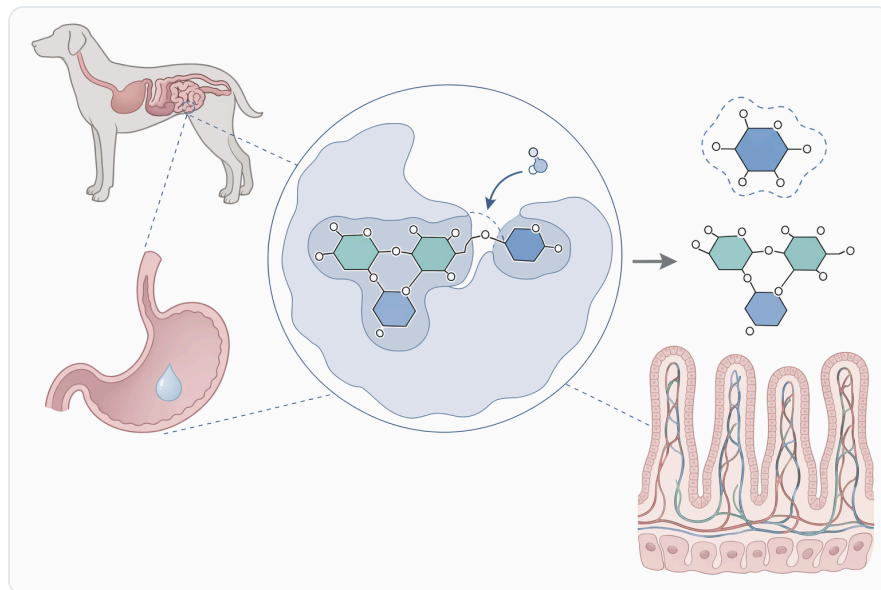
In ambito food processing, l' $\alpha$ -galattosidasi è stata discussa per la trasformazione di alimenti ricchi di  $\alpha$ -galattosidi, con l'obiettivo di ridurre composti responsabili di effetti indesiderati legati alla fermentazione. Questa evidenza non equivale automaticamente a una prova clinica nei cani, ma conferma che il bersaglio chimico dell'enzima è reale e rilevante nelle matrici vegetali [2].

Esistono anche dati umani sull'uso orale dell' $\alpha$ -galattosidasi per la digestione di carboidrati complessi. Uno studio randomizzato crossover ha valutato l'efficacia dell' $\alpha$ -galattosidasi orale nella digestione di carboidrati complessi, fornendo un supporto sperimentale al principio che l'enzima possa agire nel contesto digestivo quando somministrato per via orale [5].

La ricerca zootecnica offre ulteriori indizi sul valore degli enzimi carboidrasici in nutrizione animale. In scrofe in lattazione, una multicarboidrasi contenente  $\alpha$ -galattosidasi è stata studiata per l'impatto sul peso e sull'uniformità della progenie; il dato è specie-specifico e non trasferibile direttamente al cane, ma mostra l'interesse applicativo degli enzimi che agiscono sui carboidrati in contesti di alimentazione animale [6].

La sicurezza e l'uso di  $\alpha$ -galattosidasi in combinazione con altri enzimi sono stati oggetto di valutazioni anche in ambito feed additive. Una valutazione del 2024 riguarda una preparazione contenente  $\alpha$ -galattosidasi ed endo-1,4- $\beta$ -glucanasi, indicando che queste categorie enzimatiche sono considerate all'interno di dossier tecnici per l'alimentazione animale, pur con conclusioni legate al prodotto e al contesto regolatorio specifico [7].

Il limite principale, per una comunicazione corretta, è che le evidenze dirette su cani alimentati con Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs sono più limitate rispetto alla letteratura generale su enzima, substrati vegetali e applicazioni alimentari. Per questo il claim più responsabile è "supporta la digestione di specifici carboidrati vegetali", non "previene disturbi digestivi" o "cura la flatulenza" [3].



**Figure 3.** 알파갈락토시다아제는 라피노스 계열 올리고당의 알파-갈락토시드 결합을 가수분해해 더 작은 탄수화물 단위로 분해합니다.

## Tabella comparativa: $\alpha$ -galattosidasi e altri enzimi digestivi in prodotti per cani

Ingrediente enzimatico	Substrato principale	Razionale in formule canine	Quando è più pertinente	Limite comunicativo
$\alpha$ -galattosidasi	Oligosaccaridi con legami $\alpha$ -galattosidici	Supporto alla degradazione di carboidrati vegetali fermentescibili	Formule con legumi, fibre, cereali, proteine vegetali	Non è un trattamento per patologie gastrointestinali
Amilasi	Amidi e destrine	Supporto alla digestione della frazione amidacea	Alimenti ricchi di cereali, tuberi o amidi cotti	Non agisce su $\alpha$ -galattosidi specifici
Proteasi	Proteine e peptidi	Supporto alla degradazione proteica	Formule ad alto contenuto proteico o miscele multi-enzimatiche	Non risolve intolleranze o allergie alimentari
Lipasi	Trigliceridi e grassi	Supporto alla digestione lipidica	Diete con quota lipidica significativa	Non sostituisce gestione veterinaria in patologie pancreatiche
Cellulasi / emicellulasi	Componenti della parete vegetale	Supporto alla degradazione parziale di fibre strutturali	Formule con frazioni vegetali fibrose	Effetto dipendente dalla matrice e dall'accessibilità del substrato

Questa comparazione aiuta a posizionare l' $\alpha$ -galattosidasi senza attribuirle funzioni che appartengono ad altri enzimi. La sua specificità è un vantaggio formulativo quando si vuole intervenire su  $\alpha$ -galattosidi vegetali, ma diventa un limite se la formula non contiene substrati coerenti o se il problema digestivo dell'animale ha un'origine clinica diversa <sup>[1]</sup>.

### Benefici attesi: formulazione più precisa, non promessa terapeutica

Il primo beneficio realistico è il supporto alla digestione di carboidrati vegetali specifici. In presenza di raffinoso, stachioso, verbascoso o strutture affini, l' $\alpha$ -galattosidasi può contribuire alla loro idrolisi, riducendo la quota di molecole che raggiungono il colon in forma intatta e diventano disponibili per la fermentazione microbica <sup>[2]</sup>.

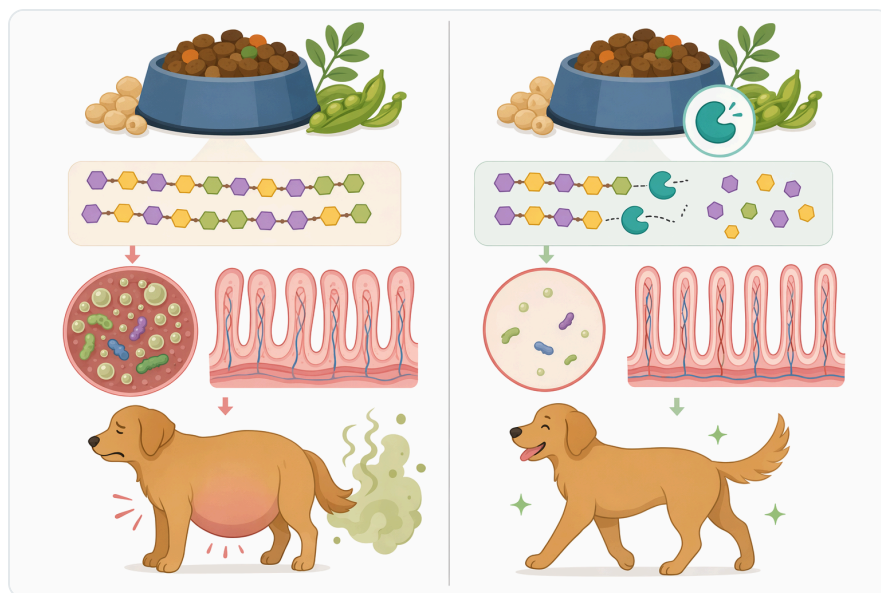
Il secondo beneficio è la possibilità di migliorare la tollerabilità percepita di formule ricche di componenti vegetali. Nei prodotti pet food moderni, legumi e fibre possono offrire vantaggi nutrizionali e tecnologici, ma possono anche aumentare la complessità digestiva della matrice; un enzima mirato ai legami  $\alpha$ -galattosidici permette di affrontare una parte specifica di questa complessità [3].

Il terzo beneficio è la costruzione di una proposta tecnica più credibile per integratori digestivi e snack funzionali. Invece di basarsi su claim generici, il formulatore può descrivere il ruolo dell'enzima in relazione a un bersaglio biochimico definito, mantenendo una comunicazione comprensibile sia per partner B2B sia per il consumatore finale [1].

Il quarto beneficio è la compatibilità con strategie multi-enzimatiche. L' $\alpha$ -galattosidasi può essere abbinata ad altri enzimi digestivi quando la formula contiene più classi di substrati: proteine, amidi, lipidi e fibre. La logica non è sommare enzimi in modo indiscriminato, ma abbinare ogni attività alla matrice alimentare effettivamente presente [2].

## Limiti tecnici e condizioni che influenzano il risultato

Gli enzimi sono proteine funzionali e la loro efficacia dipende dalla conservazione della struttura attiva. Processi termici intensi, umidità non controllata, lunghi tempi di esposizione a condizioni sfavorevoli o incompatibilità con altri componenti della formula possono ridurre il contributo dell'enzima nel prodotto finito [1].



**Figure 4.** 프로테아제, 아밀라아제, 리파아제, 셀룰라아제, 알파갈락토시다아제는 혼합 반려견 사료에서 각각 서로 다른 식이 기질을 표적으로 합니다.

Per alimenti estrusi o sottoposti a trattamenti termici severi, l'inserimento dell'enzima richiede una valutazione formulativa accurata. In molte applicazioni pet nutrition, l'approccio più coerente è l'uso in prodotti complementari, polveri, premiscele, capsule, topping o applicazioni post-processing, dove la proteina enzimatica può essere maggiormente protetta rispetto a una lavorazione aggressiva <sup>[3]</sup>.

Anche il pH, l'idratazione del prodotto, la matrice e il tempo di contatto con il substrato influenzano la prestazione. Un enzima può essere biochimicamente attivo in condizioni definite, ma il risultato nel prodotto finito dipende da come viene incorporato, conservato e utilizzato insieme al pasto o alla formula target <sup>[2]</sup>.

Infine, la risposta dell'animale non è uniforme. Età, dieta abituale, microbiota intestinale, sensibilità individuale, velocità di transito e stato di salute digestiva possono influenzare la percezione del beneficio. In presenza di diarrea persistente, vomito, perdita di peso, dolore addominale, sospetta insufficienza pancreatica o altre condizioni cliniche, la gestione deve restare veterinaria e non affidata a un ingrediente nutrizionale <sup>[7]</sup>.

## Differenza tra supporto digestivo e terapia enzimatica

---

La distinzione tra  $\alpha$ -galattosidasi digestiva e  $\alpha$ -galattosidasi A terapeutica è fondamentale per evitare fraintendimenti. La malattia di Fabry è associata a difetti dell'enzima lisosomiale  $\alpha$ -galattosidasi A e a un accumulo progressivo di substrati lipidici nelle cellule; la sua gestione appartiene alla medicina specialistica e non ha analogia diretta con l'impiego di un enzima orale per la digestione di ingredienti vegetali <sup>[8]</sup>.

Studi genetici hanno descritto mutazioni del gene dell' $\alpha$ -galattosidasi A, come A156T, associate alla forma tipica della malattia di Fabry. Questo dimostra l'importanza biologica dell'enzima nel catabolismo lisosomiale umano, ma non giustifica claim terapeutici per prodotti nutrizionali destinati ai cani <sup>[4]</sup>.

Anche gli studi di screening in pazienti con malattia renale terminale evidenziano che la carenza di  $\alpha$ -galattosidasi A è un tema clinico complesso, legato a diagnosi, biomarcatori e follow-up medico. Un ingrediente come Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs deve quindi essere comunicato esclusivamente nel perimetro del supporto digestivo e della formulazione nutrizionale <sup>[9]</sup>.

## Applicazioni B2B più coerenti

### Formule con legumi e proteine vegetali

Le formule canine che incorporano piselli, fagioli, soia, lenticchie o altre fonti vegetali possono contenere oligosaccaridi  $\alpha$ -galattosidici. In questi casi, l' $\alpha$ -galattosidasi ha un rationale chiaro: contribuire alla degradazione di una frazione che può essere poco digerita e disponibile per fermentazioni successive [2].



Figure 5. 분해되지 않은 식물성 올리고당이 상부 위장관 소화를 벗어나면 결장에 도달해 세균 발효의 기질이 될 수 있습니다.

### Prodotti per cani adulti e senior

Nei prodotti per cani adulti o senior, l'attenzione al comfort digestivo è spesso centrale. L'enzima può essere inserito in prodotti complementari o snack funzionali per sostenere la digestione di componenti vegetali, mantenendo claim moderati e compatibili con un posizionamento nutrizionale [3].

### Premiscele per integratori digestivi

In una premiscela destinata a un integratore digestivo, l' $\alpha$ -galattosidasi può essere una delle attività funzionali insieme ad altri enzimi o ingredienti non enzimatici. Il valore B2B deriva dalla precisione del target: il formulatore può costruire una miscela in cui ogni componente ha un ruolo definito rispetto alla matrice alimentare o al beneficio nutrizionale desiderato [1].

## Topping e polveri da aggiungere al pasto

Topping e polveri sono applicazioni pratiche perché l'enzima può essere associato al pasto al momento dell'uso. Questo approccio migliora la probabilità di contatto tra enzima e substrati alimentari, evitando alcune criticità dei processi produttivi più intensi [2].

## Comunicazione responsabile dei claim

Un claim corretto dovrebbe collegare l'ingrediente al suo bersaglio, ad esempio: “supporta la digestione di carboidrati vegetali contenenti legami  $\alpha$ -galattosidici”. Questa formulazione è più difendibile rispetto a espressioni assolute come “elimina il gas”, “cura il gonfiore” o “risolve i problemi intestinali”, che trasformerebbero un ingrediente nutrizionale in una promessa terapeutica [3].

È anche opportuno evitare affermazioni secondo cui l' $\alpha$ -galattosidasi sostituisce enzimi pancreatici, trattamenti veterinari o diete cliniche. L'ingrediente può avere senso in un contesto nutrizionale ben formulato, ma non deve essere presentato come soluzione per insufficienza pancreatica esocrina, enteropatie croniche, allergie alimentari o malattie metaboliche [7].

Nel materiale B2B, la comunicazione più solida combina tre elementi: specificità del substrato, contesto di applicazione e limiti. L'enzima è utile quando la formula contiene carboidrati  $\alpha$ -galattosidici; si applica a integratori, pet food vegetale, snack e prodotti complementari; non è un farmaco e non sostituisce la valutazione veterinaria [1].



**Figure 6.** 알파갈락토시다아제는 소화 효소 혼합제, 식물성 원료가 포함된 식품, 가스 및 변 상태 편안함을 위한 제품, 노령견 소화 지원 콘셉트에서 특히 유용합니다.

## Posizionamento di Enzymes.bio

---

Enzymes.bio fornisce **Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs** come ingrediente enzimatico acquistabile direttamente online in unità da **1 kg**. Enzymes.bio non deve essere intesa come produttore o laboratorio: il ruolo corretto è quello di fornitore del prodotto disponibile tramite canale e-commerce, con evasione dell'ordine dopo il pagamento online .

La documentazione di accompagnamento, inclusi **CoA** e **SDS**, viene fornita insieme all'ordine. Per il cliente B2B, questo consente di integrare il prodotto nel proprio flusso documentale interno senza trasformare la pagina prodotto in una richiesta di campioni, preventivi, ordini all'ingrosso o volumi personalizzati .

Il posizionamento consigliato è: **ingrediente enzimatico per formulazioni canine orientate al supporto digestivo di carboidrati vegetali contenenti legami  $\alpha$ -galattosidici**. Questa frase mantiene il focus tecnico, evita promesse cliniche e riflette il livello di evidenza disponibile: forte sul meccanismo biochimico, più limitato sulle prove dirette in cani in condizioni d'uso specifiche <sup>[2]</sup>.

## Conclusione

---

Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs è un ingrediente utile per formulazioni canine in cui si desidera supportare la digestione di carboidrati vegetali specifici, in particolare  $\alpha$ -galattosidi presenti in legumi, cereali, fibre e altre matrici vegetali. Il suo valore tecnico deriva dalla capacità dell' $\alpha$ -galattosidasi di idrolizzare legami  $\alpha$ -galattosidici e ridurre il potenziale passaggio di alcuni oligosaccaridi non digeriti verso la fermentazione intestinale <sup>[1]</sup>.

Le evidenze scientifiche sostengono il meccanismo dell'enzima e il suo impiego in applicazioni alimentari, agroindustriali e nutrizionali, mentre le prove dirette nei cani sono più limitate e richiedono una comunicazione prudente. Per integratori digestivi, snack funzionali, topping, premiscele e pet food con ingredienti vegetali, l'enzima può essere una scelta coerente se il claim resta nel perimetro del supporto digestivo e non della terapia <sup>[3]</sup>.

Per Enzymes.bio, la presentazione più affidabile è quella di un fornitore online di un ingrediente enzimatico disponibile in unità da 1 kg, con CoA e SDS inclusi nell'ordine. In questo modo il prodotto è descritto in modo tecnicamente accurato, utile al lettore B2B e allineato a una comunicazione responsabile nella nutrizione canina .

## Ordina Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs online

Venduto in unità da 1 kg, disponibile a magazzino e pronto per la spedizione. Ordina direttamente dal nostro store: paga online e noi elaboriamo il tuo ordine. Un Certificato di Analisi e una Scheda Dati di Sicurezza sono inclusi in ogni ordine.

[Acquista Alpha Galactosidase Enzyme For Dogs →](#)

## Riferimenti

Numerati in ordine di prima citazione. Fonti open access, ciascuna verificata come raggiungibile al momento della pubblicazione; i numeri di citazione nel testo rimandano qui.

1. Bhatia, S., Singh, A., Batra, N., & Singh, J. (2019). Microbial production and biotechnological applications of  $\alpha$ -galactosidase. *International Journal of Biological Macromolecules*.
2. Ju, L., Loman, A., & Islam, S. (2019).  $\alpha$ -Galactosidase and Its Applications in Food Processing. *Encyclopedia of Food Chemistry*.
3. Menon, A., P., V., Samuel, M., & Arunraj, R. (2023). Properties and applications of alpha-galactosidase in agricultural waste processing and secondary agricultural process industries. *The Journal of the Science of Food and Agriculture*.
4. Konoshita, T., Mutoh, H., Yokoi, T., Koni, I., Miyamori, I., & Mabuchi, H. (2001). A missense mutation, A156T, in the alpha-galactosidase A gene causes typical Fabry disease. *Clinical Nephrology*, 55 3, 243-7 .
5. Mosley, R., Lloyd, M., Davis, L., & Reichelderfer, M. (1995). The efficacy of an oral alpha galactosidase in complex carbohydrate digestion: A randomized crossover study. *Gastroenterology*, 108.
6. Kitt, S., Adhikari, R., Bertram, M., Petersen, G. I., & Moya, S. L. (2021). 194 Efficacy of a Multicarbohydase Containing Alpha-galactosidase in Lactating Sows: Impact on Progeny Weight and Uniformity. *Journal of Animal Science*, 99, 78-79.
7. Safety Assessment RP746 Alpha-Galactosidase and Endo-1,4-Betaglucanase (Agal-Pro BL and Agal-Pro BL L®). *Semantic Scholar* (2024).
8. Neumann, P., Antongiovanni, N., Fainboim, A., Kisinovsky, I., Amartino, H., Cabrera, G., Carmona, S., ... et al. (2013). Guía para el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de la enfermedad de Fabry. *Medicina-buenos Aires*, 73, 482-494.
9. Vigneau, C., Germain, D., Larmet, D., Jabbour, F., & Hourmant, M. (2021). Screening for Fabry disease in male patients with end-stage renal disease in western France. *Néphrologie & Thérapeutique*.

## Contatta Enzymes.bio

Hai domande su un ordine? Il nostro team è lieto di aiutarti.

EMAIL [wholesale@enzymes.bio](mailto:wholesale@enzymes.bio)

TELEFONO (USA) **+1 (507) 428-6057**

[Contattaci →](#)



**400+** Clienti B2B



**60+** partner di ricerca universitari



**54** serviti in tutto il mondo

© 2026 Enzymes.bio · Fornitura di enzimi industriali e per la lavorazione alimentare · Non destinato al consumo umano né alla vendita al dettaglio.