

# Rennet in polvere per formaggio: caglio/chimosina per coagulazione del latte, cagliata e applicazioni casearie

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

Il rennet in polvere, o caglio in polvere, è una preparazione enzimatica usata per trasformare il latte in cagliata nella produzione di formaggi freschi, molli, semiduri e stagionati. La sua funzione tecnologica principale è destabilizzare le micelle di caseina, favorendo la formazione di un coagulo tagliabile e il successivo drenaggio del siero. Enzymes.bio fornisce online **Suppliers Price Powder Rennet For Cheese** in unità da **1 kg**, con CoA e SDS inclusi insieme all'ordine .

## Che cos'è il rennet in polvere per formaggio

Il termine **rennet** indica un coagulante enzimatico per latte. Nella caseificazione tradizionale, il caglio animale contiene enzimi proteolitici come **chimosina** e pepsina; nella tecnologia casearia moderna sono disponibili anche coagulanti microbici, vegetali e chimosine prodotte per fermentazione. Ciò che accomuna queste preparazioni è la capacità di avviare la coagulazione del latte attraverso un'azione selettiva o parzialmente selettiva sulle proteine caseiniche <sup>[1]</sup>.

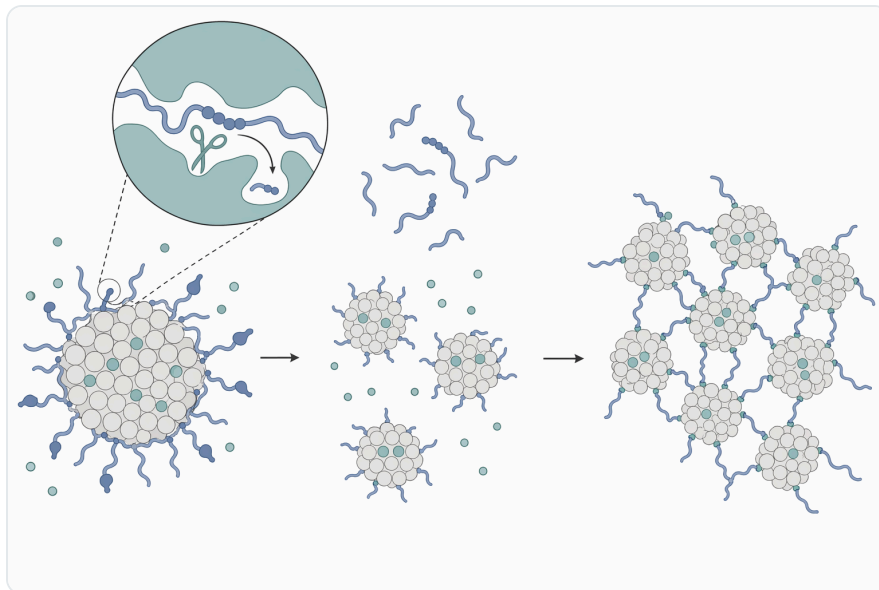
**Suppliers Price Powder Rennet For Cheese** va quindi interpretato come un ingrediente funzionale per applicazioni casearie: non è un semplice addensante, ma un coagulante enzimatico destinato a generare una cagliata lavorabile. Enzymes.bio lo mette a disposizione come fornitore online, non come produttore né come laboratorio; il prodotto è venduto direttamente in unità da 1 kg e la documentazione CoA/SDS accompagna l'ordine .

Il formato in polvere è rilevante per chi cerca un caglio secco da gestire in modo ordinato all'interno di produzioni alimentari, cucine professionali, reparti di sviluppo prodotto o piccoli impianti caseari strutturati. La forma fisica non cambia il principio tecnologico del rennet: l'obiettivo rimane la formazione del coagulo, mentre prestazioni pratiche, tempi di processo e caratteristiche della cagliata dipendono dal tipo di latte, dalla ricetta, dall'acidificazione, dalla temperatura e dal profilo dell'enzima impiegato <sup>[2]</sup>.

## Meccanismo d'azione: dalla micella di caseina alla cagliata

Il latte contiene micelle di caseina, strutture colloidali stabilizzate soprattutto dalla  **$\kappa$ -caseina** presente sulla superficie. La chimosina, enzima di riferimento del caglio, agisce in modo mirato sulla  $\kappa$ -caseina: la scissione riduce la stabilizzazione superficiale delle micelle e rende possibile la loro aggregazione in presenza dei minerali del latte, in particolare calcio colloidale e solubile. La rete che si forma intrappola acqua, grasso e solidi: questa rete è la cagliata [3].

Il processo può essere descritto in due fasi funzionali. Nella prima fase, l'enzima modifica la superficie delle micelle; nella seconda, le micelle destabilizzate si aggregano formando un gel proteico continuo. Questo spiega perché il rennet non "ispessisce" il latte come una gomma idrocolloidale: agisce invece sulla struttura proteica del latte, creando un coagulo che può essere tagliato, agitato, cotto o pressato secondo il tipo di formaggio [1].



**Figure 1.** 레닛은 카세인 미셀을 효소적으로 불안정하게 만들어 서로 응집해 젤 네트워크를 형성하도록 함으로써 치즈 커드 형성을 시작한다.

La qualità tecnologica di un coagulante caseario dipende dall'equilibrio tra **attività coagulante** e **proteolisi generale**. Un enzima troppo proteolitico può indebolire la struttura della cagliata o favorire note amare durante maturazioni lunghe; un enzima con azione coagulante più selettiva tende invece a formare un coagulo più prevedibile. Per questo la letteratura distingue tra chimosina, coagulanti microbici, enzimi vegetali e altre proteasi milk-clotting non solo in base all'origine, ma anche in base al comportamento caseario [4].

## Perché la coagulazione enzimatica è centrale nella produzione di formaggio

---

La coagulazione è il passaggio che trasforma il latte da sistema liquido a matrice casearia. Senza un coagulo sufficientemente stabile, il taglio della cagliata produce perdite eccessive di fini caseari nel siero; con un coagulo troppo rigido o non uniforme, diventa difficile controllare umidità, spurgo e consistenza. La scelta del coagulante è quindi legata non solo alla formazione iniziale del gel, ma anche a resa, texture, sineresi e sviluppo del formaggio nelle fasi successive <sup>[2]</sup>.

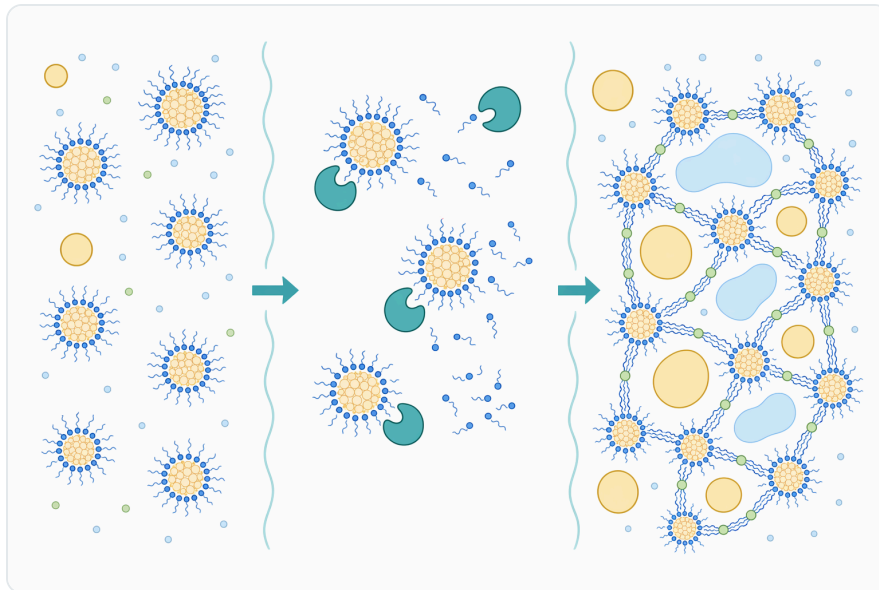
Nei formaggi freschi e molli, la cagliata deve spesso trattenere più umidità e mantenere una struttura delicata. Nei formaggi semiduri o duri, invece, la cagliata deve resistere a taglio, agitazione, eventuale riscaldamento e pressatura. Nei formaggi stagionati, l'enzima residuo e la proteolisi contribuiscono alla trasformazione della matrice proteica nel tempo, influenzando consistenza e profilo sensoriale <sup>[1]</sup>.

Gli studi recenti confermano che il comportamento del rennet non può essere separato dalla materia prima. Latte vaccino, caprino, bufalino, camellino o miscele di latti possono rispondere diversamente allo stesso coagulante perché variano composizione proteica, sali minerali, grasso, pH iniziale e struttura delle micelle. Ricerche su formaggi da latte di bufala, capra, cammello e miscele camellino-caprine mostrano infatti che la fonte del latte e il coagulante interagiscono nel determinare proprietà fisico-chimiche, reologiche e sensoriali <sup>[5]</sup>.

## Tipologie di rennet e coagulanti del latte

---

Il mercato caseario usa il termine “rennet” in modo ampio, ma dal punto di vista tecnico è utile distinguere le principali famiglie di coagulanti. La tabella seguente non descrive il prodotto Enzymes.bio come appartenente a una specifica origine biologica; riassume invece le categorie documentate in letteratura, utili per comprendere il contesto applicativo del caglio in polvere.



**Figure 2.** 미셀 표면의 효소적 절단이 일어난 뒤, 칼슘 매개 응집과 젤 형성이 이어진다.

<b>Categoria di coagulante</b>	<b>Principio tecnico</b>	<b>Punti di interesse caseario</b>	<b>Limiti o aspetti da controllare</b>
Caglio animale tradizionale	Preparazioni ricche di chimosina e, in proporzioni variabili, altre proteasi	Riferimento storico per molti formaggi; adatto a numerose tecnologie casearie	Dipende da disponibilità, requisiti etici/religiosi e profilo proteolitico [1]
Chimosina prodotta per fermentazione	Enzima chimosina ottenuto tramite microrganismi di produzione e successiva purificazione	Elevata specificità tecnologica; ampia rilevanza industriale	Richiede coerenza con requisiti di etichettatura e posizionamento del prodotto finito [6]
Coagulanti microbici	Proteasi milk-clotting da funghi o batteri selezionati	Alternative al caglio animale; interesse per scalabilità e disponibilità	Il rapporto tra coagulazione e proteolisi è critico per texture e sapore [4]
Coagulanti vegetali	Proteasi estratte da piante, frutti, fiori, semi o tuberi	Interesse per formaggi vegetariani, tradizionali o regionali	Alcune fonti vegetali possono generare proteolisi elevata o note amare in specifiche matrici [3]
Cagli o chimosine da specie non bovine	Enzimi da cammello, capra, alpaca o altri animali, anche studiati in forma ricombinante	Possibili vantaggi con latti specifici, ad esempio latte camellino	Applicabilità legata al tipo di latte e al formaggio target [7]

Questa distinzione è importante perché “caglio” non equivale sempre a “chimosina pura” e “microbico” non significa automaticamente adatto a ogni formaggio. La letteratura sui coagulanti microbici e vegetali mostra un campo molto attivo, ma evidenzia anche che ogni enzima deve essere valutato nel sistema caseario concreto: latte, colture, acidificazione, sale, temperatura e tempi di lavorazione <sup>[8]</sup>.

## Rennet in polvere e applicazioni nei formaggi freschi e molli

---

Nei formaggi freschi e molli, il rennet deve generare una cagliata sufficientemente coesa da trattenere grasso e proteine, ma non così asciutta o rigida da compromettere cremosità e resa umida. Studi su formaggi morbidi prodotti con coagulanti alternativi, come enzimi da frutti di **Ficus sycomorus**, mostrano che la sostituzione parziale del caglio può modificare proprietà fisico-chimiche, consistenza e percezione sensoriale del prodotto finito <sup>[9]</sup>.

Anche il latte di specie diverse dal bovino è oggetto di ricerca. Nel formaggio fresco da latte di bufala, ad esempio, un coagulante da semi di **Moringa oleifera** è stato confrontato con il caglio di vitello, evidenziando l'interesse per fonti alternative ma anche la necessità di misurare il risultato su parametri tecnologici e qualitativi del formaggio reale, non solo sull'azione enzimatica in astratto <sup>[5]</sup>.

I formaggi molli con composizioni lipidiche modificate confermano ulteriormente l'importanza della matrice. In un formaggio fresco a caglio, la sostituzione dei globuli di grasso del latte con goccioline di olio di canola emulsionato ha influenzato composizione, struttura, texture, proprietà sensoriali e ossidazione lipidica. Questo tipo di studio indica che il rennet opera dentro un sistema complesso, in cui proteine, grassi ed emulsioni determinano insieme la struttura finale <sup>[10]</sup>.

## Applicazioni in mozzarella, formaggi semiduri e prodotti a pasta lavorata

---

La mozzarella e altri formaggi a pasta filata richiedono una cagliata che, oltre a coagulare, sviluppi caratteristiche adeguate per acidificazione, filatura e texture elastica. Uno studio su mozzarella da latte caprino ha valutato l'effetto di diverse concentrazioni di caglio liquido su acidità totale, vitalità dei batteri lattici, proprietà fisico-chimiche e caratteristiche organolettiche, mostrando come il livello di coagulante si rifletta su più dimensioni del prodotto, non soltanto sul tempo di presa <sup>[11]</sup>.

Nei formaggi semiduri, la cagliata è sottoposta a lavorazioni meccaniche più impegnative rispetto a molti formaggi freschi. La qualità del coagulo incide sul taglio, sulla perdita di siero, sulla capacità di trattenere grasso e sulla compattezza. La letteratura sulle proprietà tecnologiche dei preparati di caglio sottolinea che forza del coagulo, proteolisi e comportamento in maturazione devono essere considerati come un insieme, soprattutto quando il formaggio è destinato a sviluppare struttura nel tempo <sup>[1]</sup>.

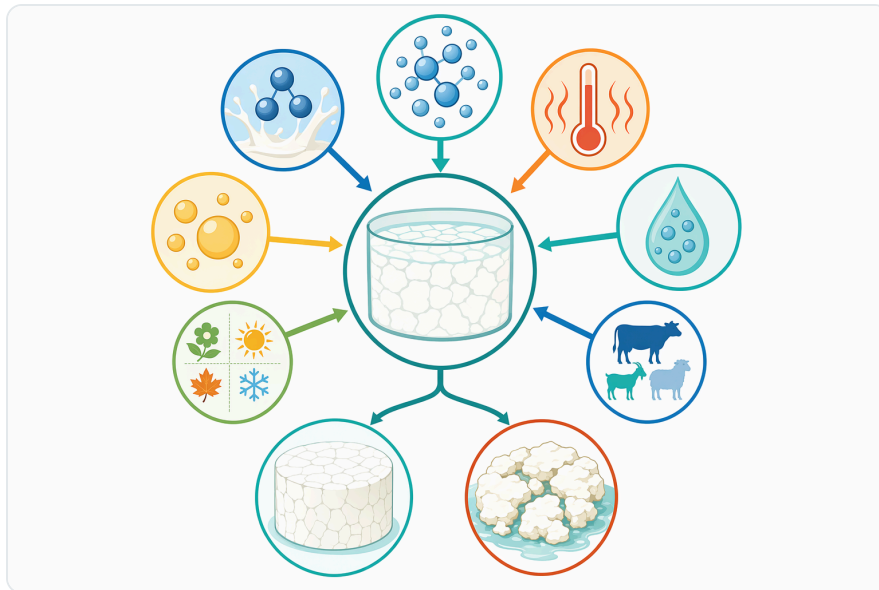


Figure 3. 레닛의 성능은 효소 자체뿐 아니라 원료유의 특성에도 영향을 받는다.

Nei formaggi fusi e analoghi del formaggio, il ruolo del rennet può essere indiretto quando la materia prima casearia deriva da formaggi o cagliate già coagulate. La ricerca su analoghi del formaggio, inclusi sistemi con proteine vegetali, curdlan, latticello o altri ingredienti funzionali, evidenzia che la struttura casearia può essere riprogettata, ma rimane centrale la gestione delle proteine e della rete che conferisce corpo e texture al prodotto <sup>[12]</sup>.

## Formaggi stagionati: coagulazione iniziale e proteolisi nel tempo

Nei formaggi stagionati, il rennet svolge una doppia funzione tecnologica. La prima è immediata: formare la cagliata. La seconda è progressiva: contribuire, insieme agli enzimi del latte e delle colture microbiche, alla proteolisi durante la maturazione. Questa degradazione controllata delle caseine modifica elasticità, friabilità, solubilità delle proteine e sviluppo del sapore <sup>[1]</sup>.

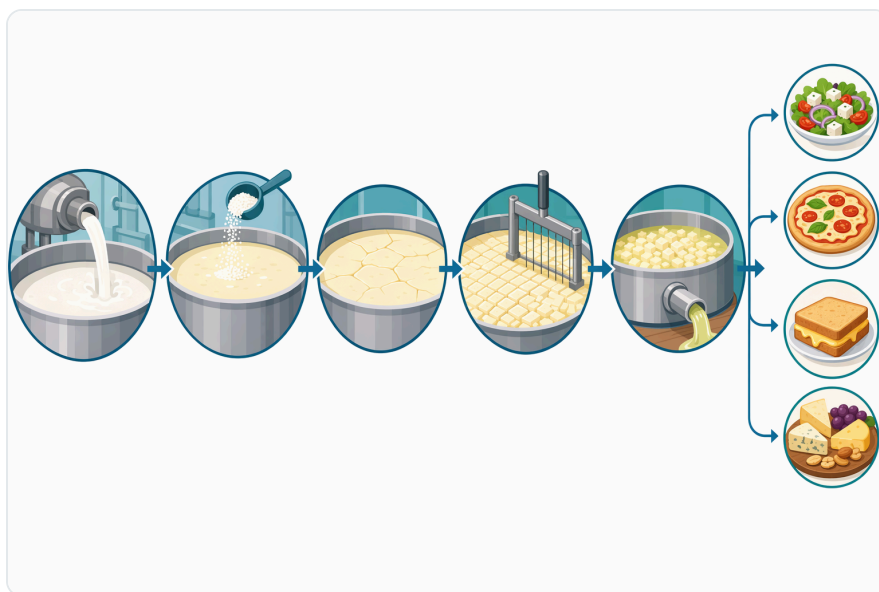
Il rischio tecnologico è che una proteolisi eccessiva o poco selettiva produca tessitura debole o note amare. Questo è uno dei motivi per cui i coagulanti alternativi, soprattutto vegetali e microbici, sono studiati non solo per la capacità di coagulare rapidamente il latte, ma anche per il loro comportamento proteolitico successivo. Le review sui caglio vegetali sottolineano infatti l'interesse per isolamento, identificazione e comprensione del meccanismo, proprio per ridurre risultati imprevedibili nel formaggio <sup>[3]</sup>.

La ricerca sulle chimosine ricombinanti e su enzimi da specie diverse dal bovino riflette lo stesso problema: trovare coagulanti con profili funzionali adatti a matrici e mercati specifici. Studi sulla chimosina di cammello, alpaca o cervo maral, inclusi approcci di produzione ricombinante, mostrano

che variazioni nella struttura enzimatica possono essere rilevanti per le prestazioni casearie e per l'interazione con specifiche caseine del latte <sup>[13]</sup>.

## Alternative microbiche: perché interessano l'industria lattiero-casearia

Gli enzimi microbici hanno un ruolo crescente nell'industria alimentare perché possono essere prodotti in modo controllabile e applicati a processi diversi, inclusa la trasformazione lattiero-casearia. Nella caseificazione, l'interesse principale riguarda proteasi capaci di coagulare il latte con un profilo funzionale accettabile rispetto al caglio animale, soprattutto quando servono alternative per disponibilità, posizionamento vegetariano o requisiti di filiera <sup>[8]</sup>.



**Figure 4.** 레닛 젤이 절단 가능한 강도에 도달하면, 커드 절단과 시네레시스가 일어나 커드 입자와 배출된 유청이 분리된다.

Uno studio recente ha caratterizzato un enzima coagulante da **Penicillium purpurescens** come alternativa al caglio animale, valutandone proprietà biochimiche e funzionali. Questo tipo di lavoro è significativo perché non basta dimostrare che un enzima “taglia proteine”: per essere utile in caseificazione deve produrre una cagliata tecnologicamente valida e non degradare eccessivamente la matrice caseinica <sup>[4]</sup>.

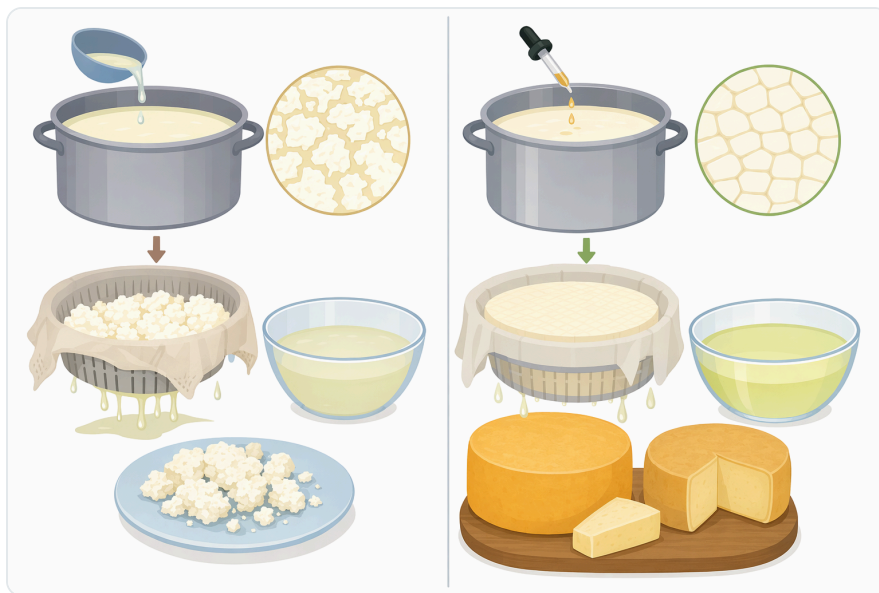
Le prospettive degli enzimi microbici nel lattiero-caseario includono non solo coagulanti, ma anche lattasi, lipasi, transglutaminasi e altre attività impiegate per modificare dolcezza, digeribilità, texture, aroma e stabilità. Tuttavia, nel caso del rennet, la prestazione rimane strettamente connessa al bilanciamento tra coagulazione specifica e proteolisi collaterale <sup>[6]</sup>.

## Caglio vegetale: opportunità e limiti tecnici

Il caglio vegetale ha una lunga storia in alcune tradizioni casearie e un rinnovato interesse per formaggi vegetariani, prodotti regionali e alternative al caglio animale. Le fonti vegetali possono includere fiori, frutti, semi, foglie o tuberi; le proteasi estratte da queste matrici possono coagulare il latte attraverso meccanismi di idrolisi delle caseine, ma spesso con specificità diversa dalla chimosina animale <sup>[3]</sup>.

La ricerca su rennets da **Solanum tuberosum** mostra che l'ottimizzazione delle attività caseinolitiche e coagulanti è un tema centrale per l'applicazione in cheese-making. In altre parole, l'obiettivo non è massimizzare indiscriminatamente la capacità di degradare caseina, ma ottenere un equilibrio compatibile con una cagliata stabile e con un profilo sensoriale accettabile <sup>[14]</sup>.

L'interesse per coagulanti vegetali come Moringa o Ficus non elimina le cautele. Un estratto vegetale può funzionare in un formaggio fresco o in una sostituzione parziale, ma comportarsi diversamente in un formaggio stagionato, in latte vaccino rispetto a latte ovino o in presenza di diverse colture starter. Per questo i risultati sperimentali vanno letti come evidenze contestuali, non come garanzie universali per tutte le ricette <sup>[9]</sup>.



**Figure 5.** 동물성, 미생물성, 식물 유래 및 새로운 레닛은 모두 우유를 응고시킬 수 있지만, 특이성, 단백질 분해, 질감에 미치는 영향, 숙성 거동은 서로 다를 수 있다.

## Latte non bovino e rennet: cammello, capra, bufala e miscele

---

Il latte non bovino presenta sfide specifiche. Il latte di cammello, ad esempio, è noto nella ricerca casearia per comportamenti coagulativi differenti rispetto al latte vaccino; ciò ha stimolato studi su concentrazione di caglio di vitello, transglutaminasi microbica e uso di chimosina o caglio di cammello per migliorare proprietà qualitative di formaggi specifici <sup>[15]</sup>.

Nel Camembert-type soft cheese ottenuto da miscele di latte di cammello e capra, l'uso di caglio di cammello è stato studiato per migliorare proprietà qualitative del prodotto. Questo conferma un principio tecnico generale: non sempre il coagulante più adatto per latte vaccino è automaticamente ottimale per latte camelino, caprino o per miscele complesse <sup>[7]</sup>.

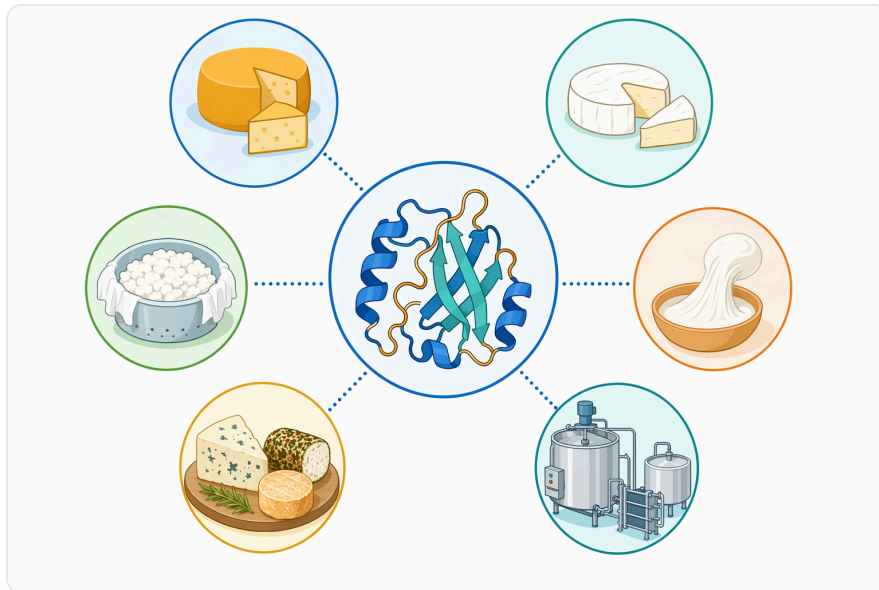
Il latte di bufala, ricco di solidi e grasso rispetto a molte matrici bovine, può dare formaggi freschi con texture e resa particolari. Il confronto tra coagulante da Moringa e caglio di vitello nel formaggio fresco di bufala rientra in questa linea di ricerca: esplorare se fonti alternative possano generare coaguli e prodotti finiti comparabili o funzionalmente interessanti <sup>[5]</sup>.

## Rennet, formaggi ibridi e analoghi del formaggio

---

L'evoluzione del mercato include formaggi ibridi, analoghi del formaggio e prodotti in cui proteine lattiero-casearie e proteine vegetali sono combinate. In questi sistemi, il rennet può non comportarsi come nel latte tradizionale, perché le proteine vegetali non hanno la stessa organizzazione micellare delle caseine. La coagulazione enzimatica del latte resta quindi un riferimento, ma la struttura finale dipende dal modo in cui le diverse proteine interagiscono <sup>[16]</sup>.

Le review sui formaggi ibridi e sugli analoghi evidenziano che sostituire proteine animali con proteine vegetali modifica proprietà funzionali, nutrizionali e sensoriali. Nei prodotti dove la frazione caseinica è ridotta, la capacità del caglio di formare una rete tipica del formaggio può diminuire o richiedere il supporto di altri ingredienti strutturanti, come idrocolloidi, amidi, grassi emulsionati o trattamenti di processo <sup>[16]</sup>.



**Figure 6.** 레닛으로 응고된 커드는 경질, 반경질, 연질, 신선, 염지, 비우유 및 지방 조절 치즈 시스템을 각기 다른 방식으로 뒷받침한다.

Questa distinzione è essenziale per evitare promesse eccessive: il rennet in polvere è altamente rilevante quando il substrato contiene caseine del latte in forma coagulabile. Nei sistemi plant-based puri, invece, la logica formulativa è diversa; possono essere necessari altri ingredienti o tecnologie, e il termine “cheese analog” non implica automaticamente una coagulazione enzimatica classica <sup>[12]</sup>.

## Fattori di processo che influenzano la resa del rennet

La prestazione del rennet dipende dal contesto di processo. Tra i fattori più importanti rientrano composizione del latte, pH, temperatura, contenuto minerale, trattamento termico precedente, omogeneizzazione, acidificazione da colture starter e modalità di lavorazione della cagliata. La letteratura sulla suitability del latte per cheese-making sottolinea che la coagulabilità non è un singolo parametro isolato, ma il risultato della qualità complessiva della materia prima e delle condizioni tecnologiche <sup>[2]</sup>.

Il pH influenza la carica delle caseine e la disponibilità del calcio, modificando velocità e forza del coagulo. La temperatura condiziona sia l'attività enzimatica sia l'aggregazione micellare. La composizione del latte, in particolare rapporto proteine/grasso e contenuto di caseina, determina quanta matrice strutturale può formarsi e quanta umidità viene trattenuta nella cagliata <sup>[1]</sup>.

Anche gli interventi non enzimatici possono modificare l'ambiente in cui il rennet opera. Tecnologie come ultrasuoni ad alta intensità o campi elettrici pulsati sono studiate nel settore lattiero-caseario per effetti su microrganismi, qualità e processabilità; pur non sostituendo il caglio, possono alterare

proprietà fisiche e microbiologiche del sistema latte, con potenziali effetti indiretti sulla trasformazione casearia [17].

## Uso professionale del rennet in polvere: impostazione corretta

In una produzione casearia, il rennet viene normalmente inserito dopo la preparazione del latte secondo la tecnologia del formaggio: eventuale standardizzazione, trattamento termico, inoculo di colture e maturazione iniziale dipendono dalla ricetta. L'aggiunta del coagulante deve essere coerente con il tipo di formaggio e con la documentazione del prodotto impiegato; non esiste una condizione unica valida per ogni latte e per ogni obiettivo sensoriale [2].

Dopo l'aggiunta, il latte deve poter sviluppare il coagulo senza sollecitazioni meccaniche eccessive. Il momento del taglio della cagliata è una decisione tecnologica critica: un taglio anticipato può aumentare perdite nel siero, mentre un taglio tardivo può modificare dimensione dei granuli, spurgo e umidità finale. Nei formaggi a pasta molle, semidura o dura, il taglio è quindi parte integrante del controllo della struttura [1].

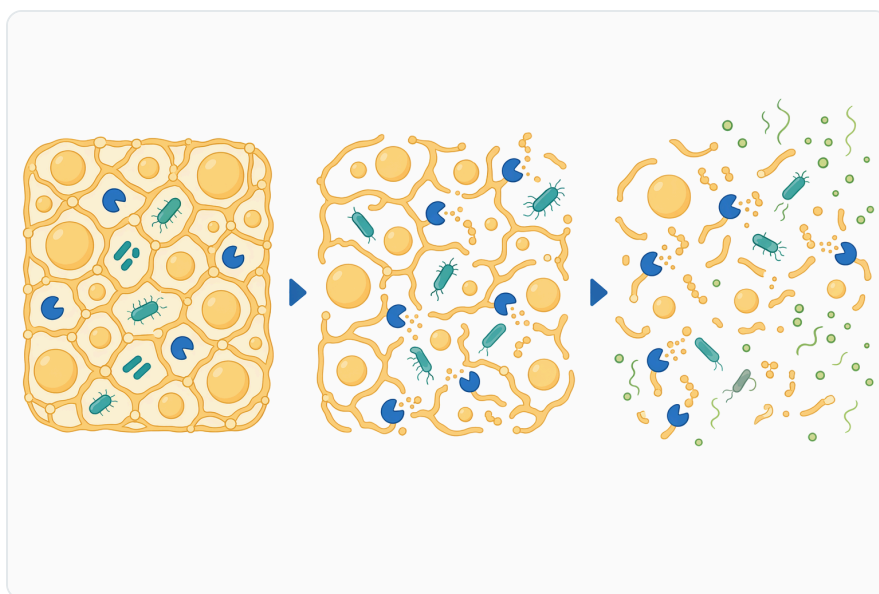


Figure 7. 잔존 응고효소 활성화, 스타터 배양균 및 기타 효소는 숙성 중에도 레닛으로 형성된 매트릭스를 계속 변화시킬 수 있다.

Il rennet in polvere va gestito come ingrediente enzimatico alimentare: protezione da umidità, chiusura accurata della confezione dopo l'apertura e rispetto delle indicazioni riportate nella documentazione accompagnatoria. Per il prodotto venduto da Enzymes.bio, CoA e SDS sono forniti insieme all'ordine; questi documenti supportano l'identificazione del lotto e la gestione sicura del materiale nel contesto d'uso professionale .

## Cosa può e cosa non può garantire un caglio in polvere

---

Un rennet in polvere può fornire la funzione tecnologica essenziale di coagulazione del latte, ma non determina da solo la qualità del formaggio. Texture, aroma, resa, umidità, shelf life e comportamento in maturazione dipendono dall'intero processo: qualità del latte, colture, acidificazione, sale, taglio, trattamento della cagliata, pressatura, ambiente di maturazione e confezionamento <sup>[2]</sup>.

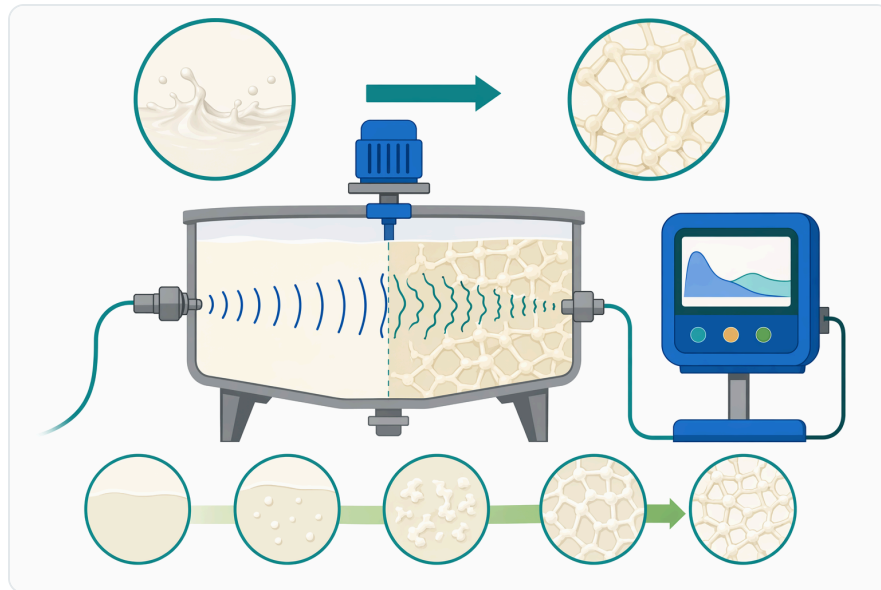
È corretto aspettarsi che un coagulante caseario favorisca la formazione della cagliata quando usato in un sistema latte idoneo. Non è invece corretto presentarlo come soluzione universale per qualunque formaggio, latte o formulazione vegetale. Gli studi su coagulanti vegetali, microbici e animali mostrano risultati promettenti ma specifici: un enzima performante in un modello sperimentale non garantisce automaticamente la stessa resa in un impianto o in una ricetta differente <sup>[3]</sup>.

La valutazione tecnica deve quindi restare realistica. Il rennet è un componente centrale della caseificazione enzimatica, ma la sua efficacia pratica emerge dall'interazione con la matrice casearia e con le scelte di processo. Questo approccio evita sia la sottovalutazione dell'enzima sia l'idea, tecnicamente errata, che il caglio possa compensare da solo difetti di latte, formulazione o gestione della cagliata <sup>[1]</sup>.

## Posizionamento di Suppliers Price Powder Rennet For Cheese su Enzymes.bio

---

**Suppliers Price Powder Rennet For Cheese** è proposto come rennet in polvere per applicazioni di coagulazione del latte nella produzione di formaggio. Il formato da 1 kg acquistabile online è adatto a utenti professionali che desiderano un ingrediente enzimatico secco disponibile tramite ordine diretto, senza presentare Enzymes.bio come produttore o laboratorio .



**Figure 8.** 초음파 및 음향 방법을 이용하면 우유가 액상 분산계에서 레닛 젤로 변하는 동안의 구조 변화를 추적할 수 있다.

Il ruolo di Enzymes.bio è quello di fornitore online. La documentazione CoA e SDS viene fornita con l'ordine, mentre le prestazioni applicative devono essere interpretate nel contesto della ricetta e del processo caseario utilizzati. Questa distinzione è importante: la documentazione accompagna il prodotto, ma non sostituisce la competenza tecnologica necessaria per impostare correttamente la produzione di formaggio .

Per chi lavora con latte vaccino, caprino, bufalino, camelino o miscele, il valore del rennet in polvere è la sua funzione di base: avviare una coagulazione enzimatica controllabile e trasformare il latte in cagliata. La ricerca contemporanea conferma che l'enzima è uno dei fattori determinanti, ma non l'unico, nella costruzione della qualità del formaggio <sup>[2]</sup>.

## Conclusion

Il rennet in polvere per formaggio è un ingrediente enzimatico fondamentale per la caseificazione a caglio: agisce sulle caseine del latte, destabilizza le micelle e consente la formazione di una cagliata lavorabile. La letteratura su caglio animale, chimosina, coagulanti microbici, caglio vegetale e rennet da fonti alternative conferma l'importanza del bilanciamento tra coagulazione efficace e proteolisi controllata <sup>[4]</sup>.

**Suppliers Price Powder Rennet For Cheese** si colloca in questo quadro come preparazione in polvere per applicazioni casearie, acquistabile online da Enzymes.bio in unità da 1 kg con CoA e SDS forniti insieme all'ordine. Il messaggio tecnico corretto è semplice: il rennet è essenziale per formare la

cagliata, ma il risultato finale del formaggio dipende dall'intero sistema produttivo, dalla qualità del latte e dalla gestione del processo .

## Ordina Suppliers Price Powder Rennet For Cheese online

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

[Acquista Suppliers Price Powder Rennet For Cheese →](#)

## 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. Grishkova, A., Prosekov, A., & Koval, A. P. (2023). [The main technological properties of rennet enzyme preparations. Cheese- and buttermaking.](#)
2. Pleshkov, V., & Kozlova, O. (2026). [Cheese-Making Suitability of Dairy Raw Materials: Fundamentals and Development. Cheese- and buttermaking.](#)
3. Zhang, X., Tao, L., Wei, G., Yang, M., Wang, Z., Shi, C., Shi, Y., ... et al. (2023). [Plant-derived rennet: research progress, novel strategies for their isolation, identification, mechanism, bioactive peptide generation, and application in cheese manufacturing. Critical reviews in food science and nutrition, 65, 444 - 456.](#)
4. Ali, T. H., Mohamed, L., Abdellah, E., Farouk, S., & El-Ghonemy, D. (2025). [Biochemical and functional characterization of a \*Penicillium purpurescens\* milk-clotting enzyme as an animal rennet alternative. World Academy of Sciences Journal.](#)
5. Li, Y., Zhong, Y., Xing, F., Huang, A., & Wang, X. (2024). [Comparative analysis of the quality of buffalo milk fresh cheese processed with \*Moringa oleifera\* seed milk coagulant and calf rennet.. Journal of Dairy Science.](#)
6. Roohi, Zaheer, M. R., & Gupta, A. (2019). [Current Development and Future Perspectives of Microbial Enzymes in the Dairy Industry. Enzymes in Food Biotechnology.](#)
7. Isselnane-Tamache, S., Zennia, S. S. A., Sebbane, H., Houali, K., Ahmed, C. A., Almi-Sebbane, D., Senoussi-Ghezali, C., ... et al. (2025). [Improving the quality properties of Camembert-type soft cheese produced from camel-goat milk blends using camel rennet. International Journal of Food Science & Technology.](#)
8. Kumar, A., Dhiman, S., Krishan, B., Samtiya, M., Kumari, A., Pathak, N., Kumari, A., ... et al. (2024). [Microbial enzymes and major applications in the food industry: a concise review. Food Production, Processing and Nutrition, 6.](#)
9. Elkot, W., Ismail, H. A., Alsulami, T., Mostafa, M. S., Althawab, S. A., Alohal, B. M., Abu-Taha, H. L., ... et al. (2026). [Sycamore fig \(\*Ficus sycomorus\*\) fruit-derived Milk-clotting enzyme as a partial rennet substitute: Effects on](#)

physicochemical, textural, and sensory properties of soft white cheese. *Food Research International*, 233 Pt 2, 119015

10. Kasprzak, M. M., Najgebauer-Lejko, D., Pluta-Kubica, A., Turek, K., Domagała, J., & Czaja, T. (2025). Impacts of milk fat globules replacement with emulsified canola oil droplets on the composition, structure, texture, sensory properties and lipid oxidation of fresh soft rennet cheese. *Journal of Dairy Science*.
11. Maharani, N., Sari, D., & Yudianto, A. E. (2025). Evaluation the Effect of Different Concentrations of Liquid Rennet on Total Acid, Viability of Lactic Acid Bacteria, Physicochemical and Organoleptic Properties of Goat Milk Mozzarella Cheese. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*.
12. Bielecka, M., Florczuk, A., & Aljewicz, M. (2024). An Evaluation of the Impact of Curdlan and Buttermilk Addition on the Functional Properties and Sensory Quality of Processed Cheese Analogs. *Molecules*, 30.
13. Akishev, Z., Abdullayeva, A., Mussakhmetov, A., Bekbayeva, A., Tursunbekova, A., Kalemshariv, B., Tultabayeva, T., ... et al. (2023). THE OBTAINING OF THE RECOMBINANT CAMEL CHYMOSIN BY SUBMERGE FERMENTATION IN THE PILOT BIOREACTOR. *Eurasian journal of applied biotechnology*.
14. Tito, F. R., Pepe, A., Tonón, C., Daleo, G., & Guevara, M. G. (2023). Optimization of caseinolytic and coagulating activities of Solanum tuberosum rennets for cheese-making. *The Journal of the Science of Food and Agriculture*.
15. Darnay, L., Barkó, A., Hidas, K., Pataki, F. A., Miklós, G., Surányi, J., & Laczay, P. (2024). Comparison of quality properties of powder milk-based camel cheese depending on calf rennet concentration and microbial transglutaminase. *International Journal of Dairy Technology*.
16. Zhang, D., Jiang, K., Luo, H., Zhao, X., Yu, P., & Gan, Y. (2023). Replacing animal proteins with plant proteins: Is this a way to improve quality and functional properties of hybrid cheeses and cheese analogs?. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23 1, 1-36 .
17. Guimarães, J., Scudino, H., Ramos, G. L., Oliveira, G. A., Margalho, L. P., Costa, L., Freitas, M. Q., ... et al. (2021). Current applications of high-intensity ultrasound with microbial inactivation or stimulation purposes in dairy products. *Current Opinion in Food Science*.

## 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.