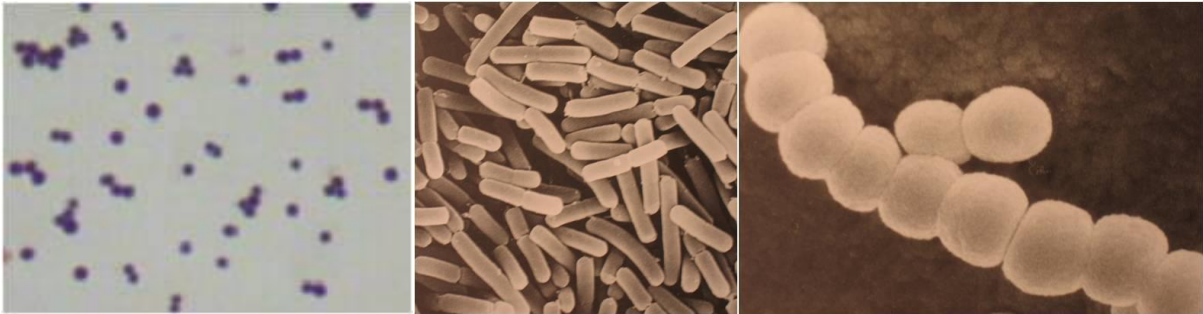


## Colture



I **lattobacilli (LAB)** sono microorganismi con una forma sferica o bastoncellare, che possono produrre **acido lattico** come risultato della **fermentazione anaerobica dei carboidrati**.

Essi giocano un ruolo essenziale nei prodotti a base di latte sia che siano aggiunti deliberatamente sia che originino da contaminazione ambientale (es. la superficie delle mammelle, feci animali, pelle umana, attrezzi, ecc.)

Caratteristiche dei lattobacilli:

- sono importanti per la salute umana
- sono competitori dei batteri patogeni
- producono acido lattico
- producono enzimi proteolitici che sono essenziali per la maturazione del formaggio
- producono composti aromatici che danno al formaggio dei sentori unici.

Il miglioramento delle Buone Pratiche Igieniche (GHP) nella produzione di latte crudo e nella pastorizzazione del latte è la causa della diminuzione dei lattobacilli nel latte. Questa è la ragione per cui è una buona pratica introdurre lattobacilli selezionati (starter) nel latte per fare formaggio e prodotti caseari fermentati.

**Colture autoctone** possono essere create **direttamente dal latte** di animali munti a mano, oppure **dal siero**, nella tecnologia lattica o nella tecnologia della pasta filata.

**Commercialmente** sono disponibili **colture** per **inoculo diretto**, DVI (liofilizzate, liquide o congelate) oppure **colture semi dirette** di **ceppi selezionati** usati come inoculi preliminari per ottenere grosse quantità di starter.

L'uso di colture acidificanti non è obbligatorio, ma dove esse sono impiegate per ragioni tecnologiche o igieniche si raccomandano le seguenti buone pratiche.

## Colture Commerciali

### Origine e Rifornimento delle Colture

- Non usare colture sospette, conservate male o che hanno oltrepassato la data di scadenza
- Controllare le condizioni delle colture all'arrivo
- Usare ceppi diversi di starter in rotazione per evitare la contaminazione da fagi.

### Dosaggio e Preparazione delle Colture

- Lavare le mani e lavorare in un luogo pulito e con attrezzi puliti
- Per le colture commerciali liquide non pipettare direttamente



- Usare la dose corretta; quando il volume di latte non corrisponde alla dose nella bustina, le colture possono essere diluite in 1 litro di latte UHT o latte bollito e la dose richiesta di coltura misurata proporzionalmente. La preparazione può essere conservata prima dell'uso

a +4°C e deve essere usata al più tardi entro due giorni dopo la diluizione; va conservata in un contenitore a chiusura ermetica



- Prima dell'introduzione in vasca, la coltura può essere aggiunta a una piccola quantità di latte caldo pastorizzato e mescolata per ottenere una soluzione omogenea
- Nota: la temperatura del latte nella vasca deve essere adatta alla coltura usata
- Le colture commerciali devono essere conservate alla temperatura raccomandata dal produttore. Le colture vanno stoccate al freddo, al riparo dall'umidità e dalla luce, e usate entro la data di scadenza.

## Colture autoctone

Il livello di microorganismi nel latte crudo prodotto in un impianto moderno può essere molto basso. Il livello di lattobacilli può essere ancora più basso. Può essere molto difficile o persino impossibile selezionare i fermenti a rapida acidificazione. Per ottenere un prodotto sicuro, una buona acidificazione è molto importante. Se lo starter non è abbastanza attivo, è meglio acquistare uno starter commerciale.

Per preparare uno starter autoctono dal latte seguire le indicazioni di GMP nella scheda tecnica n.2.

Per preparare uno starter autoctono dal siero seguire le indicazioni di GMP nella scheda tecnica n.3.