

ADDITIVI

- Uso regolamentato per legge (D.M. 209, del 27 febbraio 1996)
- I più ampiamente usati

Categoria	Additivo
Batteriostatici	Lisozima (E1105): q.b. Nitrati (E252): 50 ppm Ac. Sorbico e sorbati (E200) Pimaricina (E235) Risina (E234): 12.5 ppm
Coadiuvanti il processo di coagulazione	Cloruro di calcio (E509): q.b.
Coloranti	Annatto β -carotene
Acidificanti	Ac. Citrico Ac. Lattico
Sali di fusione	Citrati di Na e K (E331): 3% Polifosfati (E450): 1.5%
Agenti di rivestimento (sulla crosta)	Parafina solida (E905) Cere speciali (E243)

Funzione ed attività

1. CLORURO DI CALCIO (E509)

Limiti: fino allo 0.02% del peso del latte

Uso: in latte con una concentrazione di Ca squilibrata per effetto dei trattamenti termici o di un rapido ed eccessivo raffreddamento

Effetti: Aumenta la concentrazione di calcio disponibile nel latte al momento della coagulazione

- Diminuzione tempi di coagulazione
- Aumento consistenza della cagliata

Effetti uso eccessivo: comparsa di note amare

Tabella: influenza dell'uso del CaCl_2 sul comportamento di latte refrigerato (Amran et al., 1982)

	Latte refrigerato 48 h , 3°C	+ CaCl_2

Tempo coagulazione	111	64
Resistenza al taglio	72	200
Resistenza alla deformazione	90	124
Cagliata nel siero	119	98
Tenore in acqua della cagliata	102	104

2. NITRATI DI POTASSIO (SALNITRO, E252)

Limiti: fino a 200 ppm nel latte

Uso: limitare lo sviluppo di Clostridi causa di gonfiore tardivo in alcuni formaggi (es. Edam e Gouda olandesi; alcuni formaggi svizzeri)

Effetti indesiderati uso: i nitrati si trasformano in nitriti che possono combinarsi durante la maturazione con varie ammine (prodotto della proteolisi) e dare origine alle NITROSAMMINE (potenziali cancerogene)

3. LISOZIMA (E1105)

Enzima largamente diffuso nel mondo degli organismi viventi

Limiti: max 25 mg/l latte

Uso: nel latte prima dell'aggiunta del caglio. Utilizzato per prevenire il gonfiore tardivo da fermentazione butirrica di formaggi stagionati (esteri: Gouda, Emmenthal, Beaufort, Sbrinz; italiani: Grana, Asiago)

Ha sostituito l'uso della formalina nella produzione del Grana

Effetti: Azione litica attiva nei confronti delle cellule vegetative e germinanti di Clostridium tyrobutyricum.

No effetti su altri sporigeni (es. Cl. Butyricum) e lattici termofili

Effetti indesiderati uso: rischio di selezione di ceppi lisozima-resistenti

4. ACIDO CITRICO

Limiti: quanto basta

Uso: Acidificante nella fabbricazione delle paste filate (mozzarella)
Acidificazione non lattica e acidificazione di siero e panna (Ricotta e mascarpone)
Acidificante nel liquido di governo della mozzarella

Effetti:

Determina le condizioni ideali per la coagulazione acida
Crea ambiente poco idoneo per sviluppo microbico in conservazione

5. COLORANTI

Limiti: quanto basta

Uso: in Italia: β -carotene ed annatto (E150) per burro e formaggi

Effetti: colorazione giallo-arancio

6. ADDENSANTI, STABILIZZANTI, GELIFICANTI

Limiti: quanto basta

Uso: in alcune produzioni casearie tradizionali (es. ricotta) ed innovative (Quark, cottage cheese)

Gelatina animale (E327): 1-5%

Carragenine, arginati e gomme (E410-415): 0.5-0.015%

Si aggiungono alla massa da gelificare a caldo (45-65°C) in sospensione acquosa

Effetti:

- leganti dell'acqua
- sviluppo di gel
- favorire la dispersione di componenti eterogenei (olio, acqua)
- proprietà reologiche (consistenza, cremosità)

