

Numerosi studi hanno evidenziato come *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP), agente della paratubercolosi, oltre a rappresentare un rischio per gli animali, in particolare per le specie ruminanti, possa essere associato allo sviluppo di malattie umane (morbo di Crohn, sclerosi multipla, diabete tipo 2, tiroidite di Hashimoto), rappresentando un potenziale pericolo per l'uomo. Data l'ampia diffusione della paratubercolosi nel settore bovino da latte, è opinione condivisa che l'esposizione umana a MAP avvenga principalmente attraverso l'assunzione di latte e derivati. Per tale motivo alcuni Paesi Terzi richiedono garanzie sanitarie sui prodotti lattiero-caseari oggetto di esportazione. Queste garanzie devono necessariamente essere supportate da evidenze scientifiche che dimostrino l'efficacia o meno dei vari processi tecnologici nell'inattivare MAP. La mozzarella e la mozzarella di Bufala Campana, rispettivamente una Specialità Tradizionale Garantita ed una Denominazione di Origine Protetta, sono tra i prodotti italiani maggiormente esportati, per i quali è necessario procedere all'esecuzione di tali studi.

Valore strategico: Lo scopo del lavoro è quello di valutare la sopravvivenza di MAP durante le fasi di produzione della mozzarella ottenuta da latte bovino e bufalino, in modo da ottenere dati a supporto delle certificazioni nei confronti della paratubercolosi richieste da alcuni Paesi terzi relativamente ai prodotti oggetto di esportazione. Questo si realizzerà mediante opportuno Challenge test. Inoltre, sarà eseguito un survey su prodotti in commercio (mozzarella) per valutare l'eventuale presenza di MAP e validare i dati sperimentali raccolti.

Obiettivi: Il Challenge test ha come obiettivo primario quello di valutare la sopravvivenza di MAP nella mozzarella durante le fasi di produzione della mozzarella e la vita commerciale del prodotto; in particolare saranno individuate le fasi del processo produttivo e i parametri fisico-chimici (temperatura, tempo di riscaldamento, pH, concentrazione salina) che influiscono maggiormente sulla sopravvivenza di MAP. Il survey è finalizzato a stimare la reale esposizione dei consumatori di questi prodotti a MAP.

#### Bibliografia:

- Cammi G., et al. 2014. Behaviour of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) during manufacturing and aging of Italian hard cheeses. 12th ICP, Parma, Italy. 22/26 June 2014.
- Cirone, K.M., et al. (2006). Viability of *Mycobacterium avium* subsp *paratuberculosis* in elaborated goat and bovine milk cheese maturity. *Acta Biochim Clin L*, 40(4), 507-513.
- Donaghy, J.A. et al. (2004). Persistence of *Mycobacterium paratuberculosis* during manufacture and ripening of cheddar cheese. *Appl Environ Microbiol*, 70(8), 4899-4905.
- Hanifan, S. (2014). Survival of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in ultra-filtered white cheese. *Lett Appl Microbiol*, 58(5), 466-471.
- Sechi, L.A., & Dow, C.T. (2015). *Mycobacterium avium* ss. *paratuberculosis* zoonosis—The Hundred Year War—beyond Crohn's disease. *Front Immunol*, 6, 96.
- Slana, I., et al. (2008). Detection methods for *Mycobacterium avium* subsp *paratuberculosis* in milk and milk products: a review. *Vet Med (Praha)*, 53(6), 283.
- Spahr, U., & Schaefroth, K. (2001). Fate of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in Swiss hard and semihard cheese manufactured from raw milk. *Appl Environ Microbiol*, 67(9), 4199-4205.
- Sung, N., & Collins, M.T. (2000). Effect of three factors in cheese production (pH, salt, and heat) on *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* viability. *Appl Environ Microbiol*, 6(4), 1334

- EFSA Regulation (EU) No 2016/429. Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the Animal Health Law. First published in the EFSA Journal 28 luglio 2017, Adopted 30 giugno 2017