

## Ricerca corrente IZS VE 12/17

**Sviluppo di piattaforma efficace e moderna per l'identificazione, la differenziazione e la caratterizzazione di isolati di *Bacillus cereus* in vegetali e piatti pronti**

**Responsabile Scientifico: Lisa Barco**

L'epidemiologia delle malattie a trasmissione alimentare (MTA) sta modificando e sempre più spesso vegetali ed alimenti composti, in particolar modo quelli pronti al consumo, sono causa di malattia. A tal proposito negli ultimi anni è richiesto agli Istituti Zooprofilattici di estendere le procedure analitiche ai vegetali. In questo contesto, tra i patogeni d'interesse, vi è *Bacillus*, che comprende microrganismi ubiquitari generalmente non patogeni, eccetto alcune specie appartenenti al gruppo del *B. cereus sensu lato*. In questo gruppo rientrano anche *B. cereus sensu stricto* (BC), agente di gastroenterite sia emetica (associata alla produzione del cerulide), che diarroica (associato alla produzione di enterotossine e citotossine) e *B. thuringiensis* (BT) patogeno per gli insetti, utilizzato in agricoltura. A livello nazionale si stima che circa il 35% delle aree coltivate siano trattate con insetticidi a base di BT. Nonostante il massivo impiego di BT come biopesticida, non sono disponibili dati solidi sulla sua trasferibilità dall'ambiente agli alimenti e quindi la presenza in alimenti a base di vegetali non si può escludere. Sebbene dal punto di vista della patogenicità le principali specie del gruppo siano chiaramente differenziabili, dal punto di vista genetico BC e BT sono molto simili. Tali specie si differenziano infatti per la presenza di pochi geni di patogenicità con localizzazione plasmidica e pertanto caratterizzati da elevata trasferibilità. A complicare tale scenario si aggiunge la difficoltà nel differenziare le singole specie del gruppo di *B. cereus sensu lato*. La comunità scientifica infatti nutre dubbi in merito alla validità dell'attuale classificazione dei microrganismi appartenenti al gruppo di *B. cereus sensu lato* in diverse specie, per le ragioni sopra riportate. Tuttavia, è indubbio che la classificazione in termini di specie si rende necessaria anche per le importanti ripercussioni economiche, legate in primis, al diffuso impiego ad esempio di BT in agricoltura come bioinsetticida. In tale contesto alcuni autori ipotizzano che sia più opportuno caratterizzare il singolo ceppo in termini di patogenicità, piuttosto che classificarlo all'interno delle singole specie.

Il presente progetto si propone di colmare i gap di conoscenza nell'ambito dell'epidemiologia di BC, quale potenziale agente di MTA, in vegetali e cibi pronti. Inoltre, si prefigge di mettere a punto una piattaforma diagnostica finalizzata a caratterizzare gli isolati circolanti negli alimenti e chiarire il potenziale patogeno. Infine, ha lo scopo di acquisire nuove conoscenze in merito alla patogenicità anche di BT, provando ad approfondire metodologie diagnostiche che permettano di identificare caratteri distintivi tra gli isolati appartenenti alle due specie.