

Depurazione dei molluschi bivalvi

La depurazione, intesa come processo di risanamento microbiologico del prodotto, costituisce un passaggio estremamente importante nella filiera, sia per quanto riguarda la salubrità, prerequisito della qualità alimentare, sia per la rintracciabilità delle produzioni.

Infatti, da un lato deve garantire l'abbattimento delle cariche microbiche (Coliformi fecali, *E. coli* e Salmonelle) entro precisi limiti di legge, dall'altro deve essere effettuata in modo da non mescolare prodotti di provenienze diverse in modo da evitare episodi di tossinfezione alimentare imputabili al consumo di molluschi bivalvi dei quali non è definibile l'origine.

Perché il processo di depurazione sia efficace sono fondamentali:

- il tempo di trattamento del prodotto
- la vitalità dei molluschi
- le caratteristiche fisico-chimiche e microbiologiche dell'acqua.

I tempi di stazionamento del prodotto, sufficienti alla sua depurazione, dipendono dalla capacità depurativa dell'impianto e dalla durata dei cicli di depurazione, stabiliti sulla base di determinazioni analitiche di lotti provenienti dalle diverse zone di allevamento e raccolta.

La variabilità delle caratteristiche microbiologiche delle produzioni rende difficile la standardizzazione dei tempi di depurazione: per una maggiore sicurezza nell'abbattimento dei contaminanti è basilare la scelta dei fornitori, sia per quanto riguarda le caratteristiche microbiologiche dei molluschi, sia per le condizioni di vitalità del prodotto consegnato alla depurazione.

Il benessere degli animali durante il processo depurativo si ottiene fornendo loro un ambiente adeguato per la ripresa dell'attività di filtrazione dopo lo stress della raccolta e del trasporto, il che si traduce in acque d'immissione con valori ottimali dei principali parametri fisico-chimici, tenendo conto delle differenze fisiologiche delle specie trattate.

Poiché il prodotto movimentato può avere origini diverse, l'identità dei lotti di produzione va mantenuta:

- curando la separazione dei lotti nei settori dell'impianto;
- prevedendo un sistema di registrazione efficiente in ingresso ed in uscita per garantirne l'identificazione e la tracciabilità.

La depurazione può essere effettuata o tramite l'immissione in zone di stabulazione a mare o tramite impianti di depurazione a terra.

Impianti di depurazione

La depurazione a terra è affidata dalla normativa ai Centri di Depurazione Molluschi (CDM), e viene effettuata tramite due tipi di impianto:

- "tradizionali" a circuito aperto, attivi in Italia già dagli anni '60;
- "innovativi" a circuito chiuso, di recente introduzione, in costante aumento ed in continua evoluzione tecnologica.

Le principali problematiche legate agli impianti a terra, oltre a quelle generali già esposte, si possono riassumere in:

- gestione e manutenzione delle tecnologie installate
- preparazione tecnica degli addetti
- eliminazione di tutte le forme batteriche indesiderate
- ricontaminazione del prodotto (microbiologica o chimica)
- smaltimento dei reflui

La corretta conduzione di un CDM deve prevedere programmi di manutenzione completi, chiari e dettagliati, con procedure scritte e schede operative, indispensabili per un efficace controllo del sistema.

Al fornitore della tecnologia dovrebbe essere richiesta, oltre ad una assistenza competente e tempestiva, la possibilità di formare il personale addetto alle manutenzioni ed ai controlli, mediante corsi e dimostrazioni.

Poiché non è ancora completamente chiarita l'efficacia dei trattamenti depurativi in fase di processo, sia sulle diverse forme batteriche, sia su concentrazioni microbiche molto elevate, al controllo sull'operatività dell'impianto deve essere associata la conoscenza delle caratteristiche microbiologiche del luogo di provenienza del prodotto.

Durante la depurazione non devono essere aggiunti contaminanti ai molluschi, per cui particolare attenzione deve essere posta ai residui degli agenti chimici disinfettanti utilizzati, alla qualità dell'acqua prelevata in mare o ottenuta artificialmente e, nel caso si utilizzi un circuito chiuso, alla qualità dell'acqua di riciclo.

Relativamente ai rifiuti prodotti da tali attività, non esistono particolari problemi per lo smaltimento dei fanghi, classificati come speciali assimilabili e quindi conferibili ad impianti di discarica di 1° categoria. Più complessa può risultare l'eliminazione dei reflui, che, nel caso di scarico diretto a mare, è opportuno sia preceduta da una filtrazione e da una clorazione, mentre nel caso di scarico in pubblica fognatura, deve essere preceduta da una adeguata diluizione, per evitare problemi agli impianti di depurazione delle acque reflue.