

## GIULIA TRAPPELLA

Dottoranda del Dipartimento di Farmacia e di Biotecnologie (FaBit), Università di Bologna

## LUNGA VITA ALLE VONGOLE

### Rimedi all'eccessiva mortalità di *Chamelea gallina* in Emilia-Romagna

Nei sedimenti marini sono stati individuati dei batteri "buoni", che potranno essere utilizzati come biopromotori, e influenzare positivamente la crescita di *Chamelea gallina*, una specie di vongole nel mare di Ravenna. A scoprirlo, sono stati i ricercatori Giulia Trapella e Nicolò Cinti, all'interno del progetto T.MICRO.V coordinato del professore Marco Candela dell'Università di Bologna, grazie al confronto di dati raccolti in mare, e prove effettuate in acquario.

Nel mese di settembre 2020, nel tratto di mare tra Ravenna e Cesenatico, si è registrata una moria di *Chamelea gallina*, che ha colpito tra il 70% e il 90% dell'intera popolazione di vongole. La moria ha ridotto drasticamente l'unica fonte di reddito delle 18 imbarcazioni del Consorzio per la Gestione della pesca dei Molluschi bivalvi (Co.Ge.Mo.) di Ravenna e di alcune delle imbarcazioni dello stesso Consorzio nel riminese. Secondo gli studi condotti dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione dell'Ambientale e dell'Energia dell'Emilia-Romagna (ARPAE), l'aumento di mortalità non deriva da apporti di sostanze inquinanti nel mare.

Lo studio dell'Università di Bologna ha indagato lo stato di salute delle vongole del tratto di costa da nord a sud tra Ravenna e Rimini in associazione all'ambiente in cui vivono. La vongola è un mollusco filtratore, che vive nei fondali marini sabbiosi. La sua salute è influenzata dai batteri che vivono nell'acqua e nei sedimenti che vengono ingeriti tramite la dieta. Quindi, avere una flora batterica sana permette un miglior assorbimento di nutrienti e una miglior difesa da tossine e patogeni.

Sono stati analizzati – in ciascuna delle tre fasi del ciclo produttivo (iniziale, intermedia e tardiva) – alcuni individui che vivevano in quattro siti con un diverso grado di mortalità: Ravenna, Lido di Savio, Cesenatico e Rimini. Per valutare le condizioni ambientali di ogni sito sono stati studiati sia i sedimenti sia l'acqua.

Il tasso di mortalità nord-sud è stato provato dalla misurazione dei parametri biometrici, basati sul rapporto tra il peso del tessuto molle e il peso totale della vongola. Il sito più virtuoso, con un inferiore tasso di mortalità, è Rimini mentre il sito più a rischio è Ravenna.

Ad oggi, molto poco si sapeva sull'interazione tra le vongole e i batteri che ne colonizzano sia l'intestino sia l'ambiente circostante, chiamati "microbiota". Ora, i ricercatori sono riusciti a scoprire

qualcosa di più sull'influenza del microbiota, tramite tecnologie di Sequenziamento di Nuova Generazione (NGS).

I risultati confermano che le vongole di Rimini hanno uno stato di salute migliore di quelle di Ravenna. E l'analisi dei batteri presenti nei sedimenti di Rimini ha portato alla luce l'esistenza di batteri "buoni", che potrebbero avere un effetto positivo sul metabolismo delle vongole.

Gli esperimenti sono stati condotti in quattro acquari. In due di questi sono state ricreate le condizioni che si verificano in ambiente naturale. Mentre negli altri due acquari è stato invertito l'ordine naturale, ossia le vongole di Ravenna sono state confinate all'interno dei sedimenti di Rimini mentre le vongole di Rimini sono state ospitate nei sedimenti di Ravenna.

Dopo tre settimane di sperimentazione, il risultato è stato eclatante. Le vongole di Ravenna, che hanno interagito con il sedimento di Rimini, presentavano un tasso di mortalità nullo rispetto alle altre condizioni sperimentali. Queste analisi preliminari confermano l'attività biopromotrice del sedimento sullo stato di salute delle vongole.

Lo studio offre una nuova visione del legame tra i batteri ambientali e la flora batterica della vongola. Il gruppo di ricerca sta ultimando gli studi per la caratterizzazione delle famiglie batteriche responsabili della riduzione della mortalità di *Chamelea gallina* nel litorale dell'Emilia-Romagna. In futuro, lo sviluppo di probiotici formulati con i batteri dei sedimenti marini di Rimini potrà trovare utili applicazioni per recuperare gli standard di produttività di questo "bivalve". Con la speranza che anche le vongole di Ravenna potranno tornare agli antichi fasti.