

DISTRIBUZIONE DI *VIBRIO* E *AEROMONAS* SPP. NELLE ACQUE ESTUARIALI DEL FIUME ALCANTARA E NELLA ZONA DI MARE ANTISTANTE

C. Gugliandolo¹, V. Lentini¹, G. Tomaselli², T.L. Maugeri¹

¹Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia Marina, Università di Messina

e-mail c.gugliandolo @virgilio.it

²Ente Parco Fluviale dell'Alcantara

L'obiettivo principale della direttiva sulle acque 2000/60/CE consiste nel mantenere e migliorare l'ambiente acquatico attraverso misure che riguardano la "qualità ambientale". Tutti i corpi idrici significativi devono raggiungere uno stato di qualità ambientale sufficiente entro il 2008 e buono entro il 2016. Il fiume Alcantara rientra nei corsi idrici significativi e ancor più perché è all'interno dell'unico parco fluviale della Regione Sicilia.

L'apporto di nutrienti e di inquinanti, provenienti dalle attività urbane, può alterare sia il livello trofico delle acque del fiume che influenzare l'ecosistema costiero antistante.

Batteri dei generi *Vibrio* e *Aeromonas*, considerati indicatori dello stato trofico delle acque, sono stati utilizzati per la definizione della qualità ecologica dell'ambiente studiato. Specie di questi generi costituiscono la flora microbica autoctona di ambienti acquatici diversi (lagune costiere, acque dolci, potabili e di pozzo). Specie alotolleranti del genere *Aeromonas* possono ritrovarsi in acque marine costiere contaminate da scarichi non trattati o da apporti fluviali. Membri del genere *Vibrio* sono caratteristici di ambienti marini e di estuario, ma possono riscontrarsi anche in ambienti di acqua dolce. Alcune specie dei generi *Vibrio* e *Aeromonas* sono patogene o potenzialmente patogene per l'uomo e per gli animali acquatici.

Per lo studio della qualità delle acque del fiume e della zona marina costiera antistante sono state condotte indagini batteriologiche su campioni di acqua, prelevati con cadenza stagionale, da tre stazioni scelte lungo l'asse del fiume in prossimità dei depuratori di Calatabiano e Giardini e da una stazione posta nella zona di confluenza dell'acqua del fiume a mare. Per valutare la contaminazione fecale oltre alla quantificazione di *E. coli* abbiamo utilizzato quella degli enterococchi che, caratterizzati da maggiore persistenza dei coliformi fecali nelle acque contaminate, rappresentano i migliori indicatori di inquinamento delle acque superficiali e marine (Aulicino *et al.* 2005; WHO, 2003).

La ricerca di *Vibrio* spp. è stata condotta seminando opportune aliquote dei campioni di acqua sulla superficie di piastre contenenti il terreno Thiosulphate Citrate Bile Salts (TCBS, Oxoid). Dopo incubazione per 24-48 ore a 37°C, le colonie gialle (saccarosio fermentanti) e verdi (saccarosio non fermentanti) sono state contate e il risultato è stato espresso come unità formanti colonie (UFC) di *Vibrio* spp. per 100 ml.

Per la ricerca *Aeromonas* spp. i campioni sono stati seminati su piastre di m-*Aeromonas* (Biolife) incubate a 30°C per 24 ore. Le colonie gialle (destrina fermentanti) sono state contate ed il risultato è stato espresso come UFC di *Aeromonas* spp. per 100 ml. I ceppi isolati sono stati identificati a livello di specie in accordo agli schemi in uso presso il nostro laboratorio.

Le densità di *Vibrio* spp. riscontrate nelle acque esaminate nel corso delle indagini variavano da $\times 10^2$ a $\times 10^3$ UFC/100 ml e quelle di *Aeromonas* spp. variavano da $\times 10^3$ a $\times 10^5$ UFC/100 ml. L'abbondanza dei vibriani era correlata significativamente con la temperatura, quella delle aeromonadi con il contenuto in sostanza organica. Entrambe erano indipendenti dal livello di contaminazione fecale. L'identificazione dei ceppi isolati ha evidenziato la presenza nelle acque del fiume e del mare di specie potenzialmente patogene per l'uomo e/o per gli organismi acquatici (*A. caviae*, *A. hydrophila*, *A. salmonicida*, *A. sobria* e *A. veronii*; *V. alginolyticus*, *V. cholerae* non-O1, *V. fluvialis*, *V. parahaemolyticus* e *V. vulnificus*).

Il riscontro di *A. caviae* in tutti i campioni di acqua di mare rivela il consistente apporto di sostanza organica e di inquinanti convogliati dal fiume nell'ambiente costiero.

La presenza di questi microrganismi patogeni riveste un particolare interesse dal punto di vista sanitario e pone ampie riserve sull'utilizzazione delle acque esaminate sia a fini ricreativi che per la pesca.

CURRICULUM Concetta Gugliandolo

Laureata in Scienze Biologiche nel 1982 presso l'Università di Messina, ha conseguito il diploma di Specialista in Biochimica Marina nel 1985 ed il titolo di Dottore di ricerca in Scienze Ambientali: Ambiente Marino e Risorse nel 1992.

Ha partecipato a numerosi convegni nazionali ed internazionali ed ha prodotto più di 100 pubblicazioni scientifiche.

