

VARIACIÓN ESTACIONAL DE LOS NIVELES DE METALES PESADOS EN MEJILLÓN DE ROCA DE LA COSTA DE GALICIA Y CANTÁBRICO

V. Besada¹, M. Albentosa², F. Schultze¹, C. González-Fernández², M. López¹

(1) Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Vigo. Subida a Radio Faro 50, 36390 Vigo. España. e-mail: victoria.besada@vi.ieo.es

(2) Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Murcia. Varadero 1, 30740 San Pedro del Pinatar, Murcia. España.

Los programas de vigilancia de la contaminación marina utilizan una gran variedad de organismos centinelas, entre ellos el mejillón de roca (*Mytilus galloprovincialis*), como bioindicadores de contaminantes químicos. Estos moluscos son organismos sedentarios, filtradores, tienen una amplia distribución geográfica y sobre todo poseen una gran capacidad para concentrar en sus tejidos la mayor parte de los contaminantes presentes en el mar siendo los niveles de contaminantes proporcionales a los del medio en el que desarrollan su ciclo vital. Durante el año 2013 se ha muestreado bimestralmente mejillón de roca en cinco estaciones pertenecientes a la red de seguimiento del IEO de la zona costera de Galicia y Cantábrico. Los puntos seleccionados han sido: Oia, Raxó, Mera, Avilés y Pedreña, correspondiendo a zonas urbanas e industriales, pequeñas poblaciones e incluso zonas limpias para permitir hacer estudios comparativos entre ellas.

En el laboratorio se han preparado tres homogeneizados constituidos por un mínimo de 50 individuos del intervalo de tallas disponibles (35-60 mm) en el punto de muestreo. Posteriormente, se realiza la trituración, liofilización y homogenización como paso previo al análisis. El método empleado para el análisis de metales pesados se basa en una digestión con ácido nítrico en reactores de teflón a presión en horno microondas. La cuantificación se lleva a cabo mediante espectrofotometría de absorción atómica con cámara de grafito con efecto Zeeman (As, Cd, y Pb) o con llama (Cu y Zn). El Hg se determina mediante espectrometría de absorción atómica por inyección de flujo por el método de vapor frío. La validación de los resultados se realiza mediante el análisis simultáneo de muestras y material de referencia certificado así como por la participación sistemática del laboratorio en ejercicios de intercalibración internacionales tales como QUASIMEME. Además de la cuantificación de los niveles de metales pesados, se valoraron una serie de parámetros biológicos con el fin de establecer la relación entre la variabilidad estacional en los niveles de metales y la secuencia de los procesos biológicos que componen el ciclo anual en estos animales. Los parámetros biológicos estudiados guardan relación con el estado nutritivo y gametogénico, los cuales están altamente relacionados. Se determinaron los índices biométricos tanto de carne como de valva; los niveles de componentes bioquímicos principales como proteínas, carbohidratos y lípidos; y el grado de maduración sexual junto con el porcentaje de ocupación volumétrica de los gametos.

La evolución temporal en las estaciones estudiadas, en líneas generales, presenta el mismo comportamiento siendo más señaladas para unos metales que para otros. Este patrón anual parece estar relacionado con la gametogénesis que, para esta especie, tiene lugar desde finales de otoño hasta la primavera. La caracterización biológica de las poblaciones de mejillones estudiadas muestra que los índices biológicos presentan una gran variabilidad entre los diferentes sitios de muestreo. Además, la variación de estos parámetros biológicos a lo largo del año es diferente dependiendo de la estación, lo cual parece estar relacionado con las diferentes condiciones tróficas de los lugares de procedencia.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal del Grupo de Contaminación del Centro Oceanográfico de Vigo y Murcia su participación en el muestreo, pre-tratamiento y análisis de las muestras. También agradecen a Venicio Pita, C.O. Gijón, y Amaia Viloria y Carmen Rodríguez, C.O. Santander, su colaboración en el muestreo. Este estudio ha sido financiado por el proyecto BIOCOM (CTM2012-30737, Ministerio de Economía y Competitividad) y el Encargo entre el IEO y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013-2015).