

Los científicos llevan años aprovechando el potencial del mejillón como detector de la contaminación en los ambientes marinos. Un estudio que se desarrolla en la Universidad de Vigo ha estandarizado una nue-

va técnica para advertir la presencia de xenoestrógenos, compuestos químicos de reciente aparición en el medio natural que provocan la feminización de peces y moluscos y ponen en peligro la proliferación de

las especies. En concreto, la metodología se ha puesto a punto con el etinilestradiol, una hormona presente en los anticonceptivos y que llega a los ecosistemas a través de las aguas residuales de las depuradoras.

## La contaminación amenaza con feminizar las rías

Expertos de la Universidad idean una técnica para detectar xenoestrógenos, compuestos que alteran el equilibrio hormonal, en los mejillones

S. PENELAS

Se trata de una contaminación reciente cuyos efectos a corto y largo plazo todavía están por determinar, pero la literatura científica registra desde hace años casos de feminización de peces y moluscos en estuarios europeos a causa de los disruptores endocrinos y, más en concreto, de los xenoestrógenos, compuestos químicos capaces de alterar el equilibrio hormonal. Y tanto sus impactos como las zonas afectadas van a más.

Una investigación de la Universidad de Vigo desarrollada en el grupo Ecotox –Ecotoxicología y Contaminación Marina– ha puesto a punto una nueva metodología para determinar la presencia de estos contaminantes en el medio marino utilizando al mejillón como “centinela”. La autora del estudio, Laura Emilia Fernández, también analiza cómo estos compuestos están afectando a un molusco clave para la economía gallega.

“Los xenoestrógenos pueden producir la feminización de los machos o que éstos presenten a la vez tejido testicular y ovárico en sus gónadas, lo que se denomina intersexos. El ratio de hembras y machos se altera y esto puede perjudicar a la especie en la época reproductiva. Además tampoco sabemos si aumentará la esterilidad o se producirá la misma cantidad de ovocitos. Y todas estas incógnitas afectan a un recurso natural muy importante para Galicia”, destaca Fernández so-

bre la importancia de sus investigaciones.

Los científicos han demostrado que ciertos pesticidas y aditivos para plásticos afectan al equilibrio hormonal, pero las sospechas que recaen sobre muchos otros contaminantes todavía no han sido ratificadas. El proyecto vigués se centre en la hormona sintética etinilestradiol, cuyos efecto estrogénico sí está probado.

“Las fuentes de contaminación pueden ser muy variadas y, por ahora, se desconocen muchas de ellas. Por eso decidimos trabajar con el etinilestradiol, que forma parte de los anticonceptivos. Las mujeres no absorben toda la dosis, por lo que a través de los efluentes de las depuradoras estos compuestos acaban llegando al mar”, explica Fernández, que lleva un año trabajando en

esta investigación que constituirá su tesis doctoral.

Para determinar su presencia en el ambiente, la experta utiliza la vitelogenina, una proteína precursora de la formación del huevo a la que se recurre de forma habitual como biomarcador de estrogenicidad.

Fernández demostró que la técnica que se utiliza tradicionalmente para detectar de forma indirecta esta proteína en el suero de los peces carece de validez en el caso de los moluscos. Y, frente a esta metodología, la joven viguesa determinó la eficacia de un nuevo sistema de carácter directo basado en la espectrometría de masas. Es precisamente en este punto donde radica una de las novedades de su trabajo.

“El protocolo ya está estandarizado, hemos puesto a punto la técnica que reconoce la proteína en el

## El mejor vigía para monitorizar de forma continua todo el litoral gallego

Las características del mejillón –*Mytilus galloprovincialis*– lo convierten en el mejor vigía frente a la contaminación marina: “Al contrario de los peces, no se desplazan y permanecen siempre en el mismo lugar filtrando agua, de forma que en su organismo queda constancia de los contaminantes que están presentes en el medio”. De esta forma, es posible realizar una monitorización continua de las zonas in-

termareales bajas y medias de Galicia donde está presente la especie.

Además de determinar la validez de la técnica de espectrometría de masas –no detecta la vitelogenina en machos y los niveles que determina en hembras varían en función de su maduración–, la investigadora expuso los mejillones al etinilestradiol en las instalaciones de la Estación de Ciencias Marinas de

mejillón y ahora estamos con el análisis de los datos. Si seguimos obteniendo buenos resultados, este biomarcador podría utilizarse para

determinar la contaminación por xenoestrógenos en el mar e incluirlo en las campañas de control”, concluye.



La investigadora Laura Emilia Fernández, en el laboratorio. // FDV



Ensayos en la Ecimat. // L.E.F.G.

## Decenas de vecinos celebran la retirada de la acusación contra el activista de Coia

Los miembros de la Asamblea Aberta ponen fin a su encierro en la iglesia Cristo de la Victoria

REDACCIÓN

Decenas de persona celebraron ayer que la acusación particular retirase la denuncia en contra del activista de Coia Diego Lores, acusado de empujar a un agente que sufrió lesiones durante una de las protestas contra la instalación por parte del Concello del barco *Alfageme* en la principal rotonda de la Avenida Castela.

En una rueda de prensa que puso fin al encierro de dos días

que los miembros de la Asamblea de Coia llevaron a cabo en la iglesia del Cristo de la Victoria, Lores estuvo arropado por familiares, amigos, vecinos y su abogada, Esther Lora, quien reconoció que el abogado del agente se puso en contacto con ella este lunes y planteó retirar la acusación.

“Para nosotros esto es una victoria común” destacó Lores, quien añadió que “la fuerza entre todos hizo que el agente, después de dos años de calvario y sufrimiento retirase la acusación”.



Vecinos y familiares de Diego Lores se concentran ayer junto al *Alfageme* // Asamblea Aberta

Tras la comparecencia, los vecinos se dirigieron hasta la glorieta de Castela. “Todo esto empezó en la rotonda, y va a terminar en la rotonda”, explicaron durante

la marcha.

Una vez al lado del *Alfageme*, los presentes accedieron a la rotonda y procedieron a la lectura de un poema creado por uno de

los activistas, tras lo que han colocado numerosos barcos de papel –de distintos colores– a los pies del barco en protesta por su instalación hace ya más de dos años.