

Código: DREPOL/EEI/NA006

Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*)

1.- POSICIÓN TAXONÓMICA

GRUPO TAXONÓMICO: INVERTEBRADOS

PHYLUM: Mollusca

CLASE: Bivalvia

ORDEN: Veneroidea

FAMILIA: Dreissenidae



OBSERVACIONES TAXONÓMICAS:

2.- DATOS POBLACIONALES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

TAMAÑO DE POBLACIÓN: 3 UTM 10 x 10

FUENTE TAMAÑO DE POBLACIÓN: Confederación Hidrográfica del Ebro

FECHA: Recopilación de citas históricas

CALIDAD DATOS: Buena

EVOLUCION POBLACIÓN: Incremento

3.- SITUACIÓN DE LA ESPECIE EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO

Presente de manera abundante en la ZEC "Riberas del río Ebro y afluentes". También se encuentra citado en la ZEC "Riberas del Zadorra".

4.- ÁREA DE DISTRIBUCIÓN

NATURAL: Es originario de región Pontocáspica (Mar Negro, Mar Caspio y Mar de Aral y sus estuarios).

GENERAL: Hace unos 200 años tuvo lugar la primera expansión hacia Rusia mediante las embarcaciones que comenzaron a circular por canales de navegación fluvial que se iban construyendo. En 1850 había invadido la mayor parte de Europa (Inglaterra, Holanda, Alemania y Dinamarca). Alrededor de 1985 ya se introdujo en los Grandes lagos de Norteamérica desde donde, en una década, se expandió por toda la mitad oriental de este subcontinente. En 1999 se produjo la invasión en Irlanda y una segunda invasión en Inglaterra. En 2001 se detectaron por primera vez poblaciones asentadas en España en el embalse de Flix. Posteriormente se localiza en las cuencas del Júcar, Segura y tramos más altos del Ebro, entre las provincias de Burgos y Álava, habiéndose detectado en la vertiente cantábrica en el Embalse de Undurraga de la cuenca del río Arratia (Vizcaya). Se ha detectado también su presencia en el embalse granadino de los Bermejales.

CASTILLA Y LEÓN: Presente en el río Ebro hasta la altura del embalse de Cillaperlata donde se han detectado larvas de la especie. También ocupa el tramo del río Zadorra perteneciente al condado de Treviño.

5.- NORMATIVA DE REFERENCIA

- CONVENIOS INTERNACIONALES:** Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD). 1992
 Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. Berna 1979.
- EUROPEA:** REGLAMENTO (UE) 1143/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 22 de octubre de 2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras.
- NACIONAL:** Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- REGIONAL:**

6.- ECOLOGÍA DE LA ESPECIE

- BIOLOGÍA/ECOLOGÍA DE LA ESPECIE:** Se alimenta de plancton y materia orgánica en suspensión. Tiene dos ciclos reproductivos al año, en primavera y otoño. Las poblaciones más densas se encuentran generalmente entre 2 y 7 m de profundidad, aunque es posible encontrarlos hasta 15 m. Tolera un amplio rango de mineralización del agua (incluso aparece en estuarios), aunque la concentración de calcio parece ser uno de los factores más importantes para la especie. Es una especie gregaria. Se cree que los adultos favorecen la agregación y fijación de juveniles emitiendo una feromona; además prolifera a gran velocidad, lo que le permite formar densas poblaciones en poco tiempo. A lo largo de los tres primeros años que siguen a la colonización el crecimiento de la población es exponencial, alcanzándose las máximas densidades a los 5 años de la introducción. Posteriormente, las densidades se estabilizan de acuerdo con la capacidad de carga del hábitat.
- HABITAT ÁREA DISTRIBUCIÓN NATURAL:** Ríos de aguas tranquilas, lagos y estuarios.
- HABITAT ÁREA DE INTRODUCCIÓN:** Habita principalmente ríos de aguas tranquilas y embalses. Requiere aguas lentas, ya que si la corriente supera una velocidad de 1,5 m/s las larvas no son capaces de fijarse al sustrato. Por encima de 2 m/s algunos ejemplares adultos pueden incluso ser arrancados del sustrato.
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO EN LOS QUE APARECE LA ESPECIE:**
- 3150-Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3260-Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitriche-Batrachion*

7.- PRESIONES Y AMENAZAS

SOBRE EL GRUPO FUNCIONAL DE HIC y EIC

GRUPO FUNCIONAL: C3-Especies y hábitats de cursos fluviales de tramos bajos y embalsados

K02.01-Cambios en la composición de especies (sucesiones)

Debido a su actividad filtradora provocan una disminución de la densidad de plancton (fitoplancton y zooplancton) en el agua. Esto implica una serie de cambios en la comunidad de fitoplancton debidos a la eliminación selectiva de determinados tamaños y consecuentemente cambios en las comunidades de zooplancton que suponen a su vez una reducción del alimento para todas aquellas especies de peces e invertebrados que se alimentan de zooplancton y del fitoplancton. Otro efecto producido es el incremento de la transparencia del agua, lo que permite un mayor crecimiento de algas bentónicas y macrófitos.

El gran volumen de agua filtrado por esta especie y el procesado de las partículas que retiene, suponen cambios en la forma y en la velocidad con que la materia orgánica suspendida (seston) es compactada y retirada por sedimentación de la masa de agua. Esto modifica los ciclos biogeoquímicos en el ecosistema. Provoca, también, una disminución de la concentración de oxígeno en el agua debido a la respiración y a la disminución del fitoplancton; una ocupación masiva de los fondos lacustres, tapizando los sustratos duros existentes; y un desplazamiento de especies bentónicas nativas de zoobentos debido a la competencia por el espacio y por el alimento.

SOBRE HIC Y EIC

K03.01-Competición

Al alimentarse de fitoplancton, compite con otras especies autóctonas por este alimento desplazándolas, incrementando el nivel de materia orgánica. El mejillón cebrá compite también por el espacio en sustratos duros. La acumulación de miles de valvas de los especímenes muertos de mejillón cebrá altera drásticamente las características del sustrato de los fondos de los ríos, de las playas de ribera y de los sedimentos fluviales. De esta forma compite y desplaza las especies autóctonas de bivalvos, habiéndose citado efectos negativos sobre la especie amenazada *Margaritifera auricularia*.

También, por la ocupación de los lechos de grava se reduce su capacidad como zonas de desove para los peces. Compiten con los peces por el recurso planctónico de forma que pueden afectar a las poblaciones de especies que bien directamente en su fase juvenil consumen plancton, o bien que se alimentan de especies planctófagas.

K03.03-Introducción de enfermedades

Es hospedador de parte del ciclo biológico de ciertos vectores, incrementando las tasas de incidencia de parásitos y enfermedades en otros organismos.

SOBRE RECURSOS ECONÓMICOS ASOCIADOS AL PATRIMONIO NATURAL

Obturan infraestructuras que permanecen sumergidas y que tienen que ver con la conducción o el paso del agua (rejas y filtros de protección en tomas hidráulicas, tuberías, canales de irrigación y conducciones). Aceleran la corrosión del acero en contacto con el agua. Se adhieren a los cascos de embarcaciones generando mayores gastos de mantenimiento.

SOBRE LA SALUD HUMANA

No se han descrito.

8.- DIRECTRICES Y MEDIDAS DE GESTIÓN

DIRECTRICES Y MEDIDAS DE GESTIÓN PROPUESTAS

Resulta necesario diseñar y aplicar medidas proactivas, las cuales implican el desarrollo de estrategias de control preventivo destinadas a evitar o frenar la propagación en áreas no infestadas, ya que la forma más eficiente de prevenir la colonización por parte de este molusco es evitando su dispersión siguiendo los protocolos de desinfección de materiales que han estado en contacto con aguas infestadas o que pudieran estarlo.

Para la eliminación de los mejillones en embalses, lagos, lagunas, etc. las únicas medidas correctoras que pueden aplicarse son bajar el nivel del agua de modo que los adultos quedan expuestos al aire y la eliminación manual y mecánica de los mejillones, aunque esta solución requiere una gran inversión de tiempo y de personal por lo que sólo es aplicable en áreas muy reducidas.

DIRECTRICES Y MEDIDAS DE GESTIÓN YA DESARROLLADAS

Las medidas de gestión desarrolladas hasta el momento han tenido como objetivo controlar los daños provocados por la especie en las infraestructuras. En este sentido se han desarrollado métodos de eliminación mecánica, tratamientos térmicos, desecación, congelación, tratamientos biológicos y tratamientos químicos oxidantes (cloro,

hipoclorito sódico, bromo, ozono, etc.) y no oxidantes.

Para evitar el establecimiento y crecimiento de poblaciones de mejillones en las superficies de las estructuras algunos de los tratamientos que se han mostrado más eficientes son: la utilización de materiales antiadherentes, recubrimientos antiincrustantes ("antifouling"), filtración del agua de captación, filtración mecánica, flujos de alta velocidad, exposición a luz ultravioleta, shock eléctrico y electromagnetismo a baja frecuencia.

Hay que tener en cuenta que todas estas medidas no resultan de aplicación para el tratamiento de infestaciones en ecosistemas naturales.

DIFICULTAD DE CONTROL

Los ejemplares adultos pueden sobrevivir entre 8 y 10 días fuera del agua, en función de la temperatura y de la humedad ambiental. La dispersión a contracorriente en ríos y entre diferentes cuencas hidrográficas es muy difícil que se produzca de forma natural, por lo que se atribuye principalmente a la acción humana. En este caso la principal forma de dispersión es también en estadio larvario, sobre todo mediante el traslado de material que ha estado en contacto con aguas infestadas, o el traslado del propio agua en tanques con peces, cubas, aguas de lastre o incluso de aguas destinadas a la extinción de incendios. Sin embargo, las embarcaciones serían uno de los vectores con mayor potencial para dispersar al mejillón cebra.

9.- PROPUESTA DE MEDIDAS

PROPUESTA DE MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL POBLACIONAL DE LA ESPECIE

- Favorecer la financiación de estaciones de lavado y desinfección en las áreas de riesgo de ser colonizadas por el mejillón cebra.
- Respecto a la navegación y piragüismo resulta necesario establecer en las áreas de riesgo de la cuenca del Duero la limitación del acceso al agua únicamente por los puntos de embarque y la obligación de desinfectar las embarcaciones que entran y salen de ellas.
- Resulta recomendable llevar a cabo un inventario de los embarcaderos particulares, de entidades públicas, de empresas turísticas y de zonas incontroladas existentes en áreas de riesgo de la cuenca del Duero. Para controlar las entradas y salidas de embarcaciones se recomienda llevar a cabo el cierre de los accesos incontrolados en estas áreas de riesgo previamente definidas.
- Establecimiento de un programa de seguimiento de especies exóticas invasoras que permita evaluar la tendencia de sus poblaciones.

PROPUESTA DE MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO

- Realización de muestreos de larvas para determinar su presencia y área de distribución actual en el ámbito de estudio.

10.- BIBLIOGRAFÍA

Capdevila-Argüelles L., B. Zilletti & V.A. Suárez Álvarez (2011). *Manual de las especies exóticas invasoras de los ríos y riberas de la cuenca hidrográfica del Duero*. Confederación Hidrográfica del Duero (ed.), Valladolid, 214 pp.

Confederación Hidrográfica del Ebro. (2007a). El mejillón cebra en la cuenca del Ebro. CHE-MARM.

Confederación Hidrográfica del Ebro (2007b). Plan de choque para controlar la invasión del mejillón cebra, 2007-2010.

GEIB. (2006). TOP 20: Las 20 especies exóticas invasoras mas dañinas presentes en España. GEIB, Serie Técnica nº

2. Pp.: 116

Gobierno de Aragón (2004). "*Acciones de control y prevención contra la invasión del mejillón cebra. Manual de buenas prácticas*". Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (2007). *Estrategia nacional para el control del mejillón cebra (Dreissena polymorpha) en España*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 45 p. Madrid.

Ministerio de Agricultura Alimentación y Medio Ambiente. (2013). Ficha del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Invertebrados No Artrópodos: *Dreissena polymorpha*. Disponible en: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_invertebrados_na.aspx

Palau, A. & Cia, I. (2006). *Métodos de control y erradicación del mejillón cebra (Dreissena polymorpha)*. Ed. UPH Ebro-Pirineos (ENDESA Generación) y Dirección de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (ENDESA Servicios). 71 pp.

11.- MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE

