

Dreissena polymorpha
(Pallas, 1771)

DREPOL/EEI/NA006

Nombre vulgar	Castellano: Mejillón cebra Catalán: Musclo zebra; Euskera: Zebra muskuilua
Posición taxonómica	Grupo taxonómico: Fauna Phylum: Mollusca Clase: Bivalvia Orden: Veneroidea Familia: Dreissenidae
Observaciones taxonómicas	---
Resumen de su situación e impacto en España	Especie en clara expansión en toda su área de introducción, así como con una gran facilidad para su translocación a nuevas cuencas. Su efecto como transformador de las condiciones ambientales de los hábitats donde se localiza, su fuerte impacto sobre otras especies autóctonas, algunas de ellas amenazadas, como la margaritifera (<i>Margaritifera auricularia</i>) y las graves consecuencias en las instalaciones de agua, la convierte en una de las especies invasoras más dañinas del mundo.
Normativa nacional	Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras Norma: Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto. Fecha: (BOE nº 185): 03.08.2013

Normativa autonómica

Comunidad Valenciana

- Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana. (Diario Oficial C.Valenciana nº 6.151 24.11.2009). Anexo: I.
- Orden 30-5-2007. Programa de Actuaciones Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*).

CA Andalucía:

- Orden de 16 de febrero de 2011, por la que se fijan y regulan las vedas y períodos hábiles de pesca continental en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Boletín Oficial Junta de Andalucía, núm. 49, 10 de marzo 2011).

CA Castilla y León

- Orden FYM/1493/2011, de 23 de noviembre, por la que se establece la Normativa Anual de Pesca de la Comunidad de Castilla y León para el año 2012. (Boletín Oficial de Castilla y León, núm. 230 Martes, 29 de noviembre de 2011).

CA Cataluña

- Resolución AAM/440/2012, de 7 de marzo, por la que se fijan las especies pescables, hábiles de pesca y las aguas en que se puede llevar a cabo la actividad de la pesca en las aguas continentales de Cataluña durante la temporada 2012. (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 6087, 14 de marzo de 2012).

CA La Rioja

- Orden 3/2012 de 9 de febrero, de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se fijan los períodos hábiles de pesca y normas relacionadas con la misma en aguas de la Comunidad Autónoma de La Rioja, durante el año 2012. (Boletín Oficial de La Rioja, núm. 23, 22 de febrero de 2012).

Comunidad Foral de Navarra

- Orden Foral 89/2012, de 27 de febrero, de la Consejera de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente, por la que se establece la normativa específica que regirá la pesca en Navarra durante el año 2012, incluyendo determinadas medidas de control de poblaciones de especies exóticas invasoras.

CA País Vasco

- (Álava) Orden Foral 81/2012 de 29 de febrero, reguladora del aprovechamiento de la Pesca Continental en el Territorio Histórico de Álava durante el año 2012. (BOTHÁ, núm. 31, 14 de marzo de 2012).
- (Bizkaia): Orden Foral 913/2012, 27 de febrero, de la diputada foral de Agricultura, sobre períodos hábiles y vedas de pesca continental en el Territorio Histórico de Bizkaia para 2012. (Boletín Oficial de Bizkaia, núm. 47, 7 de marzo de 2012).

Normativa europea	<ul style="list-style-type: none"> - La Comisión Europea está elaborando una legislación sobre especies exóticas invasoras según lo establecido en la actuación 16 (crear un instrumento especial relativo a las especies exóticas invasoras) de la “Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural” COM (2011) 244 final, para colmar las lagunas que existen en la política de lucha contra las especies exóticas invasoras.
Acuerdos y Convenios internacionales	<ul style="list-style-type: none"> - Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), 1992. - Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa. Berna 1979.- Estrategia Europea sobre Especies Exóticas Invasoras (2004). - Convenio internacional para el control y gestión de las aguas de lastre y sedimentos de los buques.
Listas y Atlas de Especies Exóticas Invasoras	<p><u>Mundial</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de datos del Grupo Especialista de Especies Invasoras (ISSG), formado dentro de la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la UICN. - TOP 100: Cien especies mas invasoras a nivel mundial (Global Invasive Species Programme GISP) <p><u>Europea</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DAISIE («Elaboración de inventarios de especies exóticas invasoras en Europa») - SEBI 2010 («Integrando los indicadores europeos de la biodiversidad para 2010») <p><u>Nacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - GEIB (2006) TOP 20: Las 20 especies exóticas invasoras mas dañinas presentes en España. GEIB, Serie Técnica N.2. Pp.: 116 - InvasIBER: especies exóticas invasoras de la Península Ibérica. <p><u>Regional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - CA Aragón: Listado de especies invasoras de fauna. - CA Andalucía:- Especies exóticas invasoras en Andalucía. Talleres provinciales 2004-2006. - Programa andaluz de control de especies exóticas invasoras. - CA Cataluña: Especies invasoras Agencia Catalana del Agua. - CA País Vasco: Diagnósis de la fauna exótica invasora de la CAV. IHOBE. - Comunidad Valenciana: Banco de datos Comunitat Valenciana. - Confederación Hidrográfica del Duero: Manual de especies exóticas invasoras de los ríos y riberas de la Cuenca Hidrográfica del Duero. MARM (2011).

<p>Área de distribución y evolución de la población</p>	<p><u>Área de distribución natural</u> Autóctona de las cuencas de los mares Negro y Caspio.</p> <p><u>España</u> CCAA: Andalucía, Aragón, Cataluña, Castilla y León, La Rioja, Navarra, País Vasco y Comunidad Valenciana. Los primeros datos conocidos de esta especie en España son de septiembre de 2001, en el río Ebro. 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) en 2011. El paso se ha producido a través del trasvase de agua desde el Ebro al río Arratia. En 2009 se detecta su presencia en el embalse granadino de los Bermejales, que está conectado con el pantano de Iznájar, entre las provincias de Córdoba y Granada.</p> <p><u>Evolución</u> Actualmente se encuentra en un proceso de expansión por los ríos donde ha sido introducida en España, y asimismo está colonizando aguas dulces en Europa, Asia y Norteamérica, causando enormes pérdidas económicas.</p>
<p>Vías de entrada y expansión</p>	<p>Se cree que la principal vía de entrada de esta especie es la navegación. En el siglo XIX se expandió por Europa a través de los canales de navegación interfluviales que se construían entre los ríos de la zona; ya en el siglo XX, en la década de los años 80, empezó a invadir Norteamérica posiblemente a partir del agua de lastre de barcos de mercancías. En España, se detectó su presencia en el Delta del Ebro en el año 2001. Actualmente ha colonizado numerosas aguas continentales de Europa central, occidental y de América del Norte. Los factores más probables de expansión entre cuencas fluviales son las embarcaciones, las aguas de lastre de los barcos y todo tipo de equipamientos (a los que se pegan los mejillones). Así como el trasvase de agua entre cuencas fluviales, o aguas para el transporte de peces exóticos, tanto para su pesca, como para cebo vivo.</p>
<p>Descripción del hábitat y biología de la especie</p>	<p><u>Hábitat en su área de distribución natural</u> Molusco bivalvo de agua dulce y salobre, que ocupa tanto ríos, como lagos y lagunas, siempre que encuentre superficies firmes donde poder agarrarse, tanto en hábitats de fondos duros como blandos.</p> <p><u>Hábitat en su área de introducción</u> Tiene gran tolerancia a variaciones de salinidad y temperatura, resistiendo varios días fuera del agua, lo que les ha permitido dispersarse, viajando adherido en los cascos de los barcos. Asimismo tiene gran resistencia al cloro, Un factor determinante para su colonización es la disponibilidad de oxígeno. Se alimenta de plancton y materia orgánica en suspensión. Tiene dos ciclos reproductivos al año, en primavera y otoño. Son unisexuales, aunque se han constatado casos de hermafroditismo. En las poblaciones hay más o menos la misma proporción de machos y hembras, las hembras se reproducen a los dos años de vida y la fecundación es externa. Unos días después de la fertilización nacen las larvas que</p>

	<p>crecen y se dispersan muy rápidamente, formando en poco tiempo las mejilloneras constituidas por un gran número de individuos donde también se acumulan conchas vacías de individuos muertos.</p> <p>En algunas zonas del norte de Europa se valora los efectos beneficiosos del mejillón entre los que se encuentran su acción como clarificador de las aguas. Las grandes colonias de este animal, y su gran capacidad de filtrado hacen que descienda de manera muy importante la turbidez del agua</p>
<p>Impactos y amenazas</p>	<p><u>Sobre el hábitat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Al ser un gran consumidor de fitoplancton produce un incremento de la claridad del agua, lo que afecta gravemente a las condiciones ambientales de los ecosistemas acuáticos. - Modificación de las poblaciones de fitoplancton, alteración del ciclo del fósforo del agua, incremento de la deposición de materia orgánica en el fondo con la consiguiente reducción del oxígeno y alteración y dominación del hábitat colonizado. - Fuera de su zona de origen se puede considerar una especie invasora que tiene serias consecuencias para el medio natural pues produce graves daños en el ecosistema por la eliminación o desplazamiento de especies autóctonas amenazadas, lo que supone un empobrecimiento de la biodiversidad. - Produce una gran deposición de materia orgánica, lo que favorece el crecimiento de algas y bacterias nocivas, y a la vez perjudica la concentración de fitoplancton, del que depende la cadena trófica de los ríos. <p><u>Sobre las especies:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Es hospedador de parte del ciclo biológico de ciertos vectores, incrementando las tasas de incidencia de parásitos y enfermedades en otros organismos. - Principal causante de la desaparición de las especies autóctonas de bivalvos, desplazados por su mayor competitividad. A modo de ejemplo indicar que en el Ebro, <i>Margaritifera auricularia</i> corre un grave peligro de extinción y <i>Anodonta cygnea</i> y <i>Unio elongatulus</i> podrían llegar a desaparecer de los tramos colonizados por el mejillón cebra. <p><u>Sobre los Recursos económicos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Causa daños en infraestructuras anejas al agua como depósitos, embarcaciones, motores, turbinas, etc. Coloniza tuberías y conducciones de agua poniendo en peligro el abastecimiento agrícola, industrial y de los núcleos urbanos, pues tapona las conducciones y obstruye los filtros. - Afecta negativamente al turismo y a la pesca deportiva, ya que altera los hábitats de las especies de peces y las orillas de las masas de agua, donde pueden llegar a acumularse grandes cantidades de mejillones muertos tras riadas o tormentas.

Medidas y nivel de dificultad para su control	<u>Propuestas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Prevención de la invasión de nuevas áreas y control de su expansión en sistemas cerrados ya ocupados.
	<u>Desarrolladas</u> <ul style="list-style-type: none"> - Se cree que la estrategia más eficaz contra la dispersión del mejillón cebra ha sido la divulgación del conocimiento de la plaga y sus efectos. - La Confederación Hidrográfica del Ebro redactó una normativa que obliga a la desinfección de las embarcaciones. - En Estados Unidos, a pesar de las fuertes inversiones para controlar la invasión, la especie está completamente establecida. Allí se han tenido que criar en cautividad las especies nativas de bivalvos más amenazadas para asegurar su conservación. - En Andalucía se ha localizado en 2009 y en el País Vasco en 2011, a pesar de las acciones de prevención desarrolladas en las dos comunidades para evitar su entrada desde años antes. - La Universidad Politécnica de Valencia en Alcoy con financiación del MAGRAMA, pretendía identificar una sustancia química capaz de acabar con las poblaciones de mejillón cebra, pero que a su vez fuera inocuo para otras especies y con el ecosistema. Para ello utilizaron una mezcla de agua oxigenada con sales de hierro potenciada por la luz del sol. - Acciones de prevención y control, en el caso de su presencia, desarrolladas por Comunidades Autónomas y Confederaciones Hidrográficas.
	<u>Estrategias, Planes y/o Proyectos de Gestión/Control/Erradicación</u> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia Nacional para el control del mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>) en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2009). - Plan estratégico de especies invasoras en Cataluña. - Estrategia de gestión de especies invasoras en el Parque Natural del Delta del Ebro. - Proyecto Life+INVASEP: Lucha contra especies invasoras en las cuencas hidrográficas del Tajo y del Guadiana en la Península Ibérica (2012-2016). - Programa de Actuaciones para el control del Mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>) en la Comunidad Valenciana. (Orden 30-5-2007).
Bibliografía	<u>Dificultad de control</u> <ul style="list-style-type: none"> - Control químico. Puede ser muy efectivo para acabar con las poblaciones de esta especie pero también perjudica al resto. - La lucha contra el mejillón cebra se ha centrado en evitar su proliferación, ya que una vez ha colonizado una zona, es imposible acabar con sus poblaciones en la naturaleza. - El fracaso en las acciones realizadas hasta el momento, tanto en Europa como en Norteamérica, son indicativas de que la erradicación de esta especie es bastante complicada.
	<ul style="list-style-type: none"> - Beisel, J.N. et al (2006). Invasions Biologiques.

Macroinvertébrés invasifs et ecosystems euroéens d'eau courante: dynamique, processus et outils de gestion (2003-2006)

- CA Aragón: Listado de especies invasoras de fauna. (http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/AgriculturaGanaderiaMedioAmbiente/AreasTematicas/MA_Biodiversidad/EspeciesExoticasInvasoras).
- CA Andalucía: Programa andaluz de control de especies exóticas invasoras. http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web/menuitem.486fc6e1933804f2c562ce105510e1ca/?vgnnextoid=9b80fe1a2c9c6010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=3259b19c7acf2010VgnVCM100001625e50aRCRD&lr=lang_es
- CA Cataluña: Especies invasoras agencia catalana del agua. http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca?_nfpb=true&_pageLabel=P1230054461208201705783&profileLocale=es
- CA Cataluña: L'estat de la invasió de musclo zebra (*Dreissen polymorpha*) a Ctalunya (2007). Agència catalana de l'Aigua. Generalitat de Catalunya.
- Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Monitorización de las masas de agua. http://www.chcantabrico.es/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=69&lang=es
- Confederación Hidrográfica del Ebro. El mejillón cebra en la cuenca hidrográfica del Ebro (2007). CHE. MARM.
- Confederación Hidrográfica del Ebro. Monitorización de la presencia larvaria de *Dreissena polymorpha* en la cuenca hidrográfica del Ebro (Camapaña 2010). CHE. MARM.
- Confederación Hidrográfica del Júcar. Estudios cuantitativos relativos a la invasión del Mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la Confederación Hidrográfica del Júcar, Embalse de Sitjar y Forata (2007). CHJ
- DAISIE («Elaboración de inventarios de especies exóticas invasoras en Europa»).
- ESCOT, C; BASANTA, A.; COBO, F. y M.A. GONZÁLEZ (2003) Notas sobre la presencia de *Mytilopsis leucophaeta* en el río Guadalquivir (sur de la Península Ibérica). Graellsia, 59 (19): 91-94.
- GEIB (2006) TOP 20: Las 20 especies exóticas invasoras mas dañinas presentes en España. GEIB, Serie Técnica N.2. Pp.: 116
- Gordillo, J.P. et al (2012). Proyecto Life+INVASEP: Lucha contra especies invasoras en las cuencas hidrográficas del Tajo y del Guadiana en la Península Ibérica (2012-2016). Life NAT/ES/000582. Jornadas sobre especies invasoras de ríos y zonas húmedas (31 enero-1 febrero 2012) Valencia.
- InvasIBER: especies exóticas invasoras de la Península Ibérica.
- Leppäkoski, E. et al (2002). The Baltic- a sea of

	<p>invaders. Can. J. Fish. Aquat. Sci 59: 1175-1188.</p> <ul style="list-style-type: none">- MACKIE, G.L. <i>et al</i> (1989). The zebra mussel, <i>Dreissena polymorpha</i>: a synthesis of European experiences and a preview for North America. Water Resources Branch, Great Lakes Section, Ontario Ministry of Environment.- SEBI 2010 («Integrando los indicadores europeos de la biodiversidad para 2010»).- UICN. Base de datos del Grupo Especialista de Especies Invasoras (ISSG), formado dentro de la Comisión de Supervivencia de Especies (SSC) de la UICN. www-issg.org/database- UICN: Top100. 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo. (The Global Invasive Species Database). www.issg.org/database.
--	--

Fecha de modificación de la Ficha: Septiembre 2013