

6. ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS DE AGUAS CONTINENTALES

La introducción de Especies Exóticas Invasoras (EEI) en las Demarcaciones Hidrográficas pone en riesgo el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos por la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) en su artículo 4, siendo un riesgo para alcanzar el buen estado de las masas de agua y por ello aparecen reflejadas en los Temas Importantes de las Demarcaciones.

La Confederación Hidrográfica del Ebro realiza numerosas actuaciones para evitar la dispersión y entrada de EEI y en concreto centra gran parte de sus esfuerzos en controlar la plaga del **mejillón cebra** (*Dreissena polymorpha*) desde que se detectó por primera vez su presencia en 2001.

6.1 RED DE CONTROL MEJILLÓN CEBRA

6.1.1 CONTROL DE LARVAS

Los trabajos de detección larvaria de *Dreissena polymorpha* realizados en 2014 y 2015 se han realizado en 58 masas de agua (en su mayoría embalses navegables de la cuenca). Para la planificación del muestreo se han aplicado criterios basados en datos históricos y en función de factores de riesgo, clasificando los embalses en cuatro grupos para aplicar una periodicidad y tipo de muestreo más adecuado en cada grupo.

- **Toma de muestras:** En total durante las dos campañas se han realizado 1116 determinaciones sobre muestras tomadas en 7 Comunidades Autónomas, repartidas en 35 subcuencas. Estos muestreos han sido 891 muestreos de agua superficial (filtración de 100 litros en orilla) y 225 de profundidad (agua filtrada desde la termoclina).
- **Parámetros analizados:** En cada una de las muestras se analizan *in-situ* temperatura ambiente, temperatura del agua, pH y conductividad. En los casos correspondientes de muestreo desde embarcación, se determina la profundidad a la que se encuentra la termoclina para tomarlo como punto de referencia para el filtrado en el muestreo vertical mediante la red de plancton. Posteriormente, en el laboratorio, se analiza la densidad larvaria en las muestras (medida en larvas/litro y diferenciando entre sus cuatro fases: veliger, pediveliger, post-larva y trocófora). En 2014 y 2015 la fase larvaria más detectada ha sido la fase veliger (92,1%) y el valor medio de temperatura y conductividad en el que se han dado positivos ha sido 23,2°C y 585µS/cm a 20°C.

De los muestreos realizados en toda la cuenca en estas dos anualidades, en 27 muestreos se han detectado larvas, correspondientes a 21 embalses: 9 de ellos ya clasificados con presencia de mejillón cebra y 12 masas de agua que han mostrado algún indicio de tener presencia de larvas sin tener antecedentes. En todos estos casos, se han realizado contraanálisis, pero no se ha conseguido detectar nuevamente presencia larvaria, por lo que no se ha clasificado ninguna de las masas como afectada. Por lo tanto se mantienen los siguientes embalses como afectados: Sobrón, Mequinenza, Ribarroja, Flix, Ullibarrí, Lanuza, Búbal, Sabiñánigo, La Tranquera, Calanda, Rialb, Talarn, San Lorenzo de Mongay, La Loteta, Utchesa, Urrúnaga, Caspe II o Civán, La Estanca de Alcañiz y La Sotonera.

A continuación la tabla 6.1 muestra las masas de agua en las que se ha detectado presencia larvaria con valor positivo en las campañas 2014 y 2015. La ubicación puede ser consultada en el anexo cartográfico (mapa 6.1).

■ **TABLA 6.1** RESULTADOS POSITIVOS CAMPAÑAS 2014 Y 2015

MASA DE AGUA	CÓDIGO PUNTO DE MUESTREO	FECHA MUESTREO	Tª AGUA (°C)	O ₂ DISUELTO (mg/L)	CONDUCTIVIDAD μ S/cm a 20°C	LITROS FILTRADOS	TOTAL (LARVAS/LITRO)
ALLOZ	E0027-02	10/07/2015	22,26	6,1	388	100	0,0200
	E0027-02	13/07/2015	21,08	7,3	790	100	0,0200
CALANDA	E0082-01	09/07/2015	25,28	8,2	550	100	0,0600
CASPE II O CIVÁN	E0078-01	09/07/2015	27,85	7,9	792	100	0,0600
CIURANA	E0073-03	03/07/2014	21,60	–	497	100	0,5300
EL EBRO	E0001-A02	06/07/2015	23,56	7,5	178	3.110	0,0016
EL GRADO	E0047-A03	15/07/2014	22,80	8,0	237	452	0,0066
	E0047-06	21/07/2014	24,10	–	260	200	0,0150
	E0047-08	21/07/2014	24,10	–	240	200	0,0150
ESTANCA DE ALCAÑIZ	E1022-01	09/07/2015	25,90	8,7	807	100	2,3900
FLIX	E0074-01	15/07/2015	22,46	7,6	1072	100	0,2200
LA LOTETA	LOTET-01	07/07/2015	29,10	7,6	2242	100	0,0500
LA PEÑA	E0044-A01	12/11/2014	15	11,1	256	1.924	0,0070
LA SOTONERA	E0062-01	09/07/2015	22,66	7,4	348	100	0,2600
LANUZA	E0019-01	08/07/2015	22,75	7,2	131	100	0,1100
	E0019-05	08/07/2015	22,70	7,2	131	100	0,0400
	E0019-01	14/07/2015	14,31	7,8	131	100	0,0100
LEIVA	LEIVA-02	13/07/2015	18,80	9,2	2457	100	0,0300
MAIDEVERA	E0823-04	19/11/2014	17	10,3	390	100	0,0100
MEDIANO	E0042-A03	15/07/2014	23,40	7,7	197	317	0,0032
MEQUINENZA	E0070-02	09/07/2015	27,74	7,6	1.694	100	0,2100
RIALB	E0063-05	14/07/2015	28,67	8,5	180	100	0,0300
	E0063-02	14/07/2015	28,71	8,4	180	100	0,0200
RIBARROJA	E0949-01	15/07/2015	25,95	9,6	970	100	3,7600
SAN LORENZO	E0041-05	12/07/2015	21,47	8,3	175	100	0,0100
SOBRÓN	E0022-01	06/07/2015	24,26	6,7	365	100	44,600
TALARN	E0050-01	13/07/2015	25,16	6,6	139	100	0,0100

■ 6.1.2 CONTROL DE ADULTOS

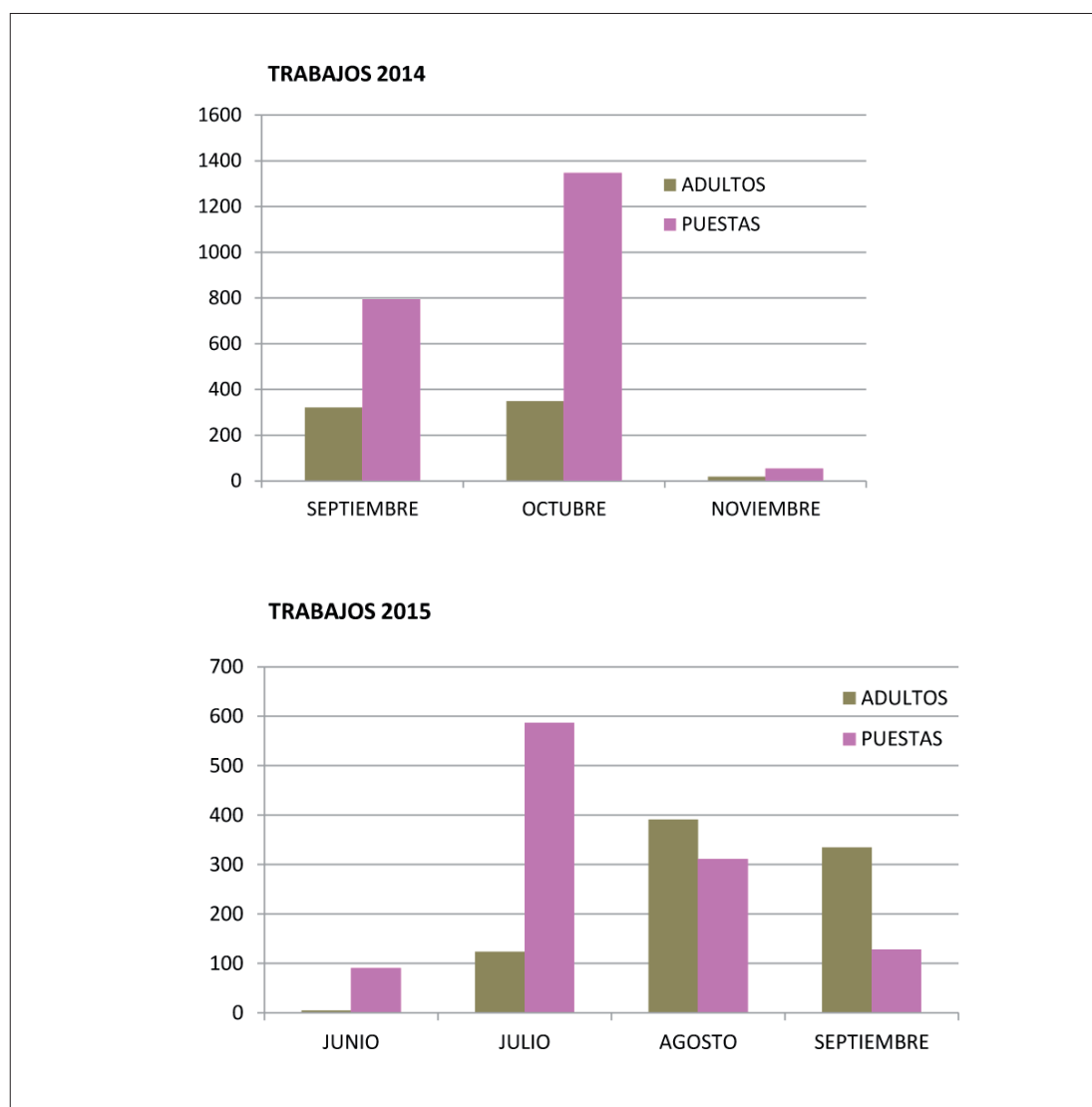
El seguimiento de ejemplares adultos es realizado por la guardería fluvial con carácter periódico. Se trata de una revisión visual de las orillas, la búsqueda en sustratos duros o rocosos y la inspección de infraestructuras que están en contacto con el agua. La Confederación cuenta con una red de testigos de adultos colocados en la coronación de presa que permiten ser revisados mediante inspección óptica de la maroma. En los casos en los que se han detectado indicios de presencia larvaria, la guardería ha realizado control de orilla y de testigos para descartar o confirmar la presencia.

6.2 RED DE CONTROL CARACOL MANZANA

En 2014 y 2015 la Confederación ha realizado trabajos dedicados a la retirada de la plaga del **caracol manzana (*Pomacea sp.*)** en el río Ebro. Este caracol acuático de grandes dimensiones originario de América del Sur vive en agua dulce estancada o con movimiento lento y temperaturas templadas. Es una especie invasora muy prolífera y voraz que afecta principalmente a cultivos de arroz, ocasionando graves pérdidas económicas. Sus puestas son depositadas en los tallos de las plantas y sobre otros objetos salientes de la capa de agua. El número de puestas oscila entre 4375 a 8680 huevos al año. Inmediatamente tras la puesta, los caracoles juveniles son difíciles de detectar por su pequeño tamaño y transparencia, y éste se convierte en el estadio más fácilmente transportado por los vectores de dispersión involuntarios.

Para reducir el impacto de la plaga en 2014-2015 se han realizado tareas de descaste en el bajo Ebro retirando importantes cantidades de adultos y puestas de caracol manzana, tal y como se muestra en la figura 6.1. Actualmente la plaga no ha entrado en dominio público hidráulico, tal y como se muestra en la Figura 6.2, en la que se muestra el límite superior de presencia de la especie en la cuenca.

■ FIGURA 6.1 DATOS DE RETIRADA DE CARACOL MANZANA ADULTO Y PUESTAS (AÑOS 2014 Y 2015)

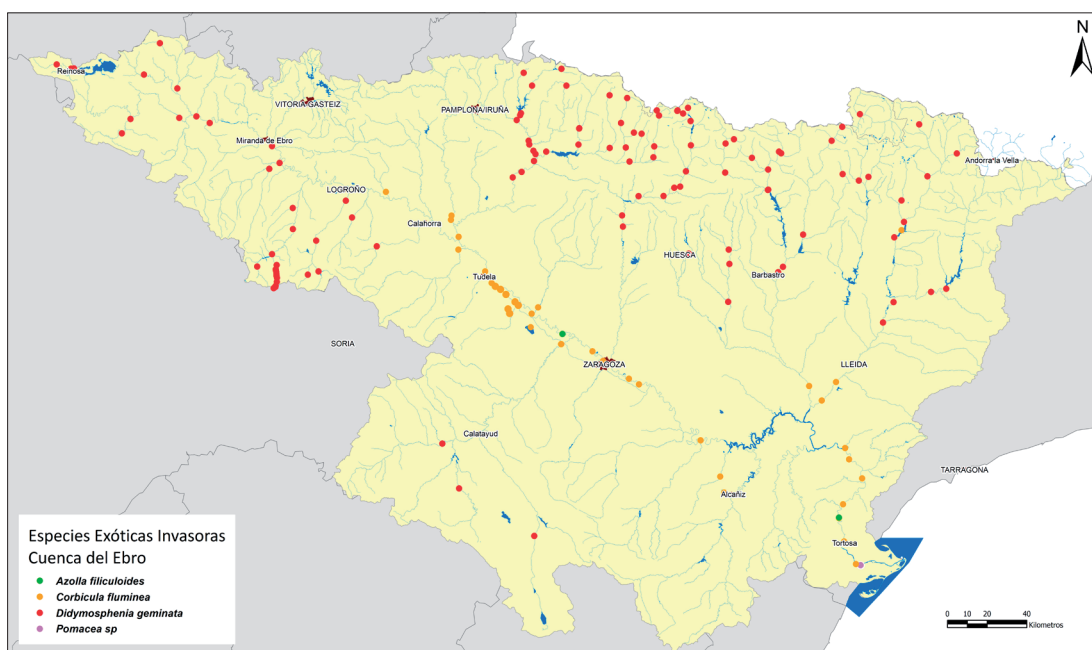


6.3 REDES DE CONTROL OTRAS EEI

Otras especies presentes en la cuenca sobre las que se realiza seguimiento en las redes de control del estado ecológico de las masas de agua son:

- **Almeja asiática (*Corbicula fluminea*)**, esta especie prefiere los fondos de limo, arcilla y grava de ríos y canales bien oxigenados. Alcanza los 4 cm de longitud y compite por el espacio y alimento con los bivalvos dulceacuícolas nativos. Representa un problema para las instalaciones que captan agua de un cauce afectado, pues los ejemplares de esta especie son fácilmente arrastrados ocasionando colapsos y roturas. En el periodo 2014-2015 han aparecido nuevas poblaciones en el Cinca en Fraga y en el Segre en Torres de Segre, quedando el mapa de distribución de esta especie en la cuenca del Ebro según lo reflejado en la figura 6.2.
- **Helecho de agua (*Azolla filiculoides*)**, helecho flotante originario de América del Sur habita tanto en aguas continentales naturales como en zonas húmedas artificiales. Se multiplica vegetativamente por fragmentación, lo que facilita su dispersión. Las citas de esta especie en la cuenca son cada vez más numerosas. Alcanza grandes densidades derivando en afecciones sobre el hábitat y la fauna dulceacuícola. La formación de una lámina densa sobre la superficie del agua comporta la alteración de las condiciones físico-químicas del agua, principalmente a la cantidad de luz y a la concentración de nutrientes, reduciendo la biodiversidad y la calidad del agua. Se han descrito problemas en instalaciones hidráulicas por acumulación de individuos. La situación actual de *Azolla* ha cambiado respecto a años anteriores, pues en el periodo 2014-2015 solo se ha detectado en dos puntos del eje del Ebro, en Xerta y en Alagón, tal y como se muestra en la figura 6.2.
- **Didymo (*Didymosphenia geminata*) o moco de roca**, un tipo de alga unicelular que se adhiere a plantas, rocas y otros sustratos en ríos y arroyos. Dadas sus características y su capacidad de proliferar rápidamente en ambientes de agua dulce tiene la capacidad de formar colonias mucilaginosas de gran magnitud en los fondos de los ríos. El mapa contiguo muestra datos de presencia acumulada en las distintas campañas desde 2006.

FIGURA 6.2 PRESENCIA ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LA CUENCA DEL EBRO

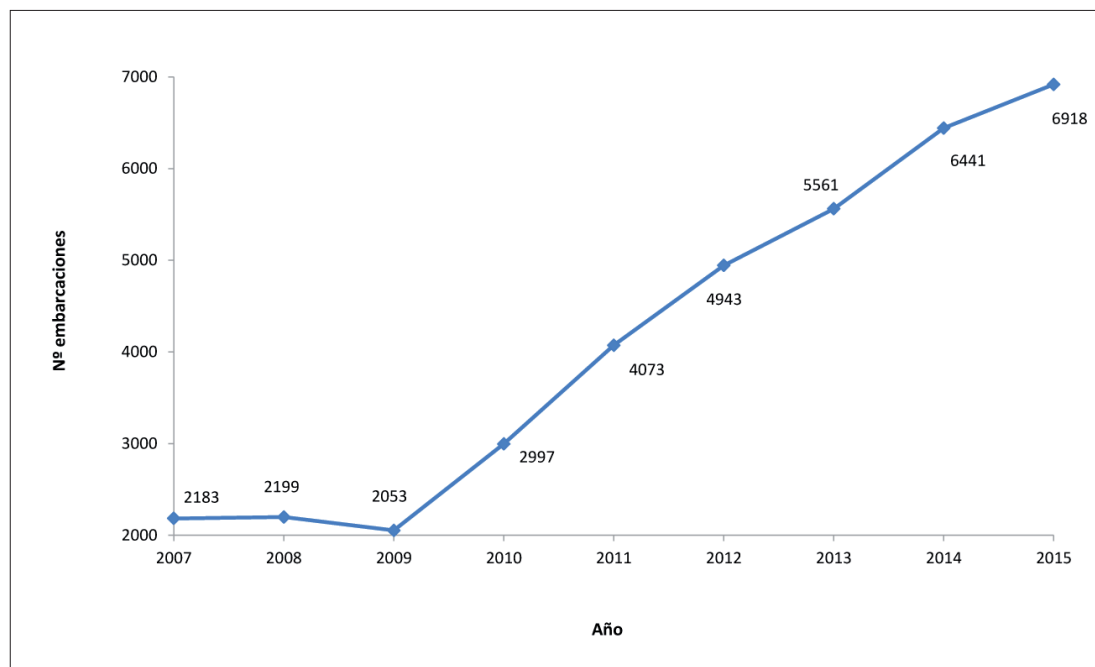


6.4 ACTUACIONES EN NAVEGACIÓN

La navegación se considera un posible vector de dispersión de las EEl, por lo que son diversas las actuaciones desarrolladas por la Confederación Hidrográfica del Ebro para controlar esta actividad lúdica. Durante el año 2014, las embarcaciones declaradas y permitidas para navegar han sido un total de 6.441 en la cuenca del Ebro (2.044 embarcaciones a motor, 4.178 embarcaciones a remo y 219 embarcaciones a vela), y en 2015, 6.918 (2.228 embarcaciones a motor, 4.508 embarcaciones a remo y 182 embarcaciones a vela). En total en estos dos años se ha permitido navegar a 13.359 embarcaciones (10.040 de estas embarcaciones han declarado navegar en embalses y 5.975 en los ríos de la cuenca del Ebro).

La Figura 6.3. muestra el aumento progresivo del nº de embarcaciones que navegan en la cuenca desde el año 2007 al 2015.

■ FIGURA 6.3 RELACIÓN DEL Nº EMBARCACIONES APTAS PARA NAVEGAR EN EL PERIODO 2007-2015



Este incremento en la navegación sigue llevando asociado un riesgo potencial de traslado del mejillón cebra y otras especies invasoras de la cuenca de unas masas de agua a otras, e incluso de unos países a otros (el 13,43 y 14,96 % de las declaraciones responsables de 2014 y 2015, respectivamente, corresponden a residentes en el extranjero).