



PLAN DE CHOQUE para controlar la invasión del MEJILLÓN CEBRA

2007-2010

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1.- INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2.- OBJETO DE ESTE DOCUMENTO | 5 |
| 3.- INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA | 14 |
| 3.1.- Plan de I+D+i de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad.... | 15 |
| 3.2.- Estudio sobre la vulnerabilidad de las masas de agua que pueden llegar a verse afectadas..... | 17 |
| 3.3.- Prueba de las nuevas metodologías..... | 18 |
| 3.4.- Acondicionamiento del Centro de Rescate y Reproducción de la <i>Margaritifera auricularia</i> | 20 |
| 4.- ACTUACIONES EN NAVEGACIÓN | 21 |
| 4.1.- Nuevo sistema de vigilancia para la navegación. | 22 |
| 4.2.- Elaboración de una normativa sobre navegación..... | 24 |
| 4.3.- Instalación de estaciones de limpieza en todos los embalses navegables afectados..... | 27 |
| 4.4.- Inventario de embarcaderos y accesos a las zonas afectadas y de riesgo por el mejillón cebra | 29 |
| 4.5.- Control de accesos incontrolados en todos los embalses afectados..... | 31 |
| 4.6.- Convenio con las Comunidades Autónomas para ayudar a los municipios afectados por el mejillón cebra. | 33 |
| 5.- SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA | 34 |
| 5.1.- Seguimiento de adultos en infraestructuras explotadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro. | 35 |
| 5.2.- Instalación de testigos en todos los embalses y canales de Confederación..... | 36 |
| 5.3.- Seguimiento larvario de mejillón cebra en ríos y embalses. | 37 |
| 6.- ACTUACIÓN SOBRE INFRAESTRUCTURAS | 38 |
| 6.1.- Limpieza de canales e instalaciones. | 39 |
| 6.2.- Modernización, adecuación y protección de instalaciones en riesgo de afección..... | 41 |
| 7.- DIFUSIÓN Y FORMACIÓN | 42 |
| 7.1.- Plan de comunicación..... | 43 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 7.2.- | Diseño y mantenimiento de una web específica sobre el mejillón cebra..... | 45 |
| 7.3.- | Colocación de paneles informativos en los embalses de la cuenca..... | 48 |
| 7.4.- | Elaboración de un Manual sobre estrategias y mejores técnicas disponibles para el control y erradicación en sistemas cerrados y conducciones artificiales..... | 50 |
| 7.5.- | Elaboración de un documento recopilatorio de información acerca del mejillón cebra..... | 51 |
| 7.6.- | Diseño de material divulgativo..... | 52 |
| 7.7.- | Diseño de folletos de difusión de la nueva normativa de navegación..... | 54 |
| 7.8.- | Campaña de sensibilización..... | 56 |
| APÉNDICES..... | | 58 |
| APÉNDICE 1: Mapa de afección potencial del mejillón cebra. Enero 2007 | | 59 |

1.- INTRODUCCIÓN

El mejillón cebra, (*Dreissena polymorpha*), es un molusco bivalvo de agua dulce que puede alcanzar unos 3 cm de longitud, y con un aspecto similar a los mejillones marinos. Originario de los mares Negro y Caspio, la duración de su ciclo vital es de tres años. Esta especie es el paradigma de especie invasora, debido a la rapidez de su expansión y a los daños económicos que provoca.

Su concha tiene forma triangular y el borde externo romo, posee un dibujo irregular de bandas blancas y oscuras en zigzag, de ahí su nombre común "mejillón cebra". Se sujeta al sustrato mediante un biso, formando extensos y densos racimos. Tiene especial preferencia por el desarrollo en aguas estancadas y con poca corriente. Es una especie no comestible. Soporta cambios bruscos de temperatura y salinidad, y resiste entre 5 y 6 días fuera del agua.

En España se detectó presencia de mejillón cebra en la cuenca del río Llobregat, sin tener precisión de la fecha exacta, desapareciendo en 1982 tras los episodios de avenidas ocurridos en este río.

La Cuenca del Ebro ha sufrido la colonización de esta especie invasora. Los primeros ejemplares se detectaron en agosto de 2001 en una rampa del Club Náutico de la población de Riba-roja d'Ebre (Tarragona). Se tiene constancia que ha colonizado el tramo del bajo Ebro, y se han encontrado ejemplares en los embalses de Flix, Ribarroja (ambos en Tarragona) y Mequinzenza (Zaragoza).

La colonización de un hábitat por parte del mejillón cebra tiene efectos perjudiciales sobre los siguientes aspectos:

- Impactos sobre el hábitat: complejidad del hábitat, aumento transparencia del agua, biodeposición de material, acumulación contaminantes, disminuye la concentración de oxígeno, incremento de nutrientes.
- Impactos sobre productores primarios, bacterias y otros organismos.
- Impactos sobre instalaciones

La respuesta que ha ofrecido la Administración ante este fenómeno se ha centrado entre otras las siguientes actuaciones:

- Estudios sobre la biología de la especie y seguimiento de la dinámica poblacional de larvas y adultos.
- Dar a conocer el problema a través de Jornadas de formación, carteles, folletos...
- Constitución de un grupo de trabajo de técnicos de las distintas Administraciones implicadas.

En el momento actual se ha elaborado un Plan de Choque, que es el que se presenta en este documento, con objeto de sistematizar y afrontar con la máxima energía, la lucha para evitar la colonización de los espacios no afectados a día de hoy, y reducir los efectos ocasionados por la presencia del mejillón cebra en diferentes zonas de la cuenca del Ebro

2.- OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

Este documento constituye el desarrollo del Plan de Choque contra el mejillón cebra. Este Plan de Choque consta de una serie de actuaciones orientadas a la consecución de tres objetivos principales:

- Evitar la propagación del mejillón cebra a masas de agua no contaminadas.
- Ampliar los conocimientos que se tienen de la especie en dos vías principales: el comportamiento de la especie y las medidas existentes para el control de su población.
- Valorar los efectos nocivos de la colonización del mejillón cebra sobre las infraestructuras hidráulicas e identificar las medidas correctoras más adecuadas para estos efectos nocivos. Establecer medidas de protección para las infraestructuras no afectadas.

Para lograr el cumplimiento de estos tres objetivos, el Plan de Choque se estructura en las siguientes bloques de actuaciones:

- Investigación científica y técnica.

Este bloque de actuaciones comprende a todas aquellas que están orientadas a ampliar el conocimiento que se tiene acerca del mejillón cebra y su problemática.

Como se comentó anteriormente, estas actuaciones se pueden dividir en dos vías principales. Por un lado, se tienen las que van orientadas a ampliar el conocimiento de la especie en sí, de su comportamiento biológico, conductas reproductivas, etc. Por otra parte, se incluyen actuaciones orientadas a ampliar el conocimiento de nuevas técnicas que permitan el tratamiento correctivo o preventivo de la plaga.

- Actuaciones en Navegación.

Dentro de este bloque de actuaciones encontramos todas aquellas que tienen relación con la navegación. En general, todas giran en torno a la elaboración de una nueva normativa de navegación, tanto para adoptar medidas de vigilancia que aseguren su cumplimiento o para dotar a las masas de agua de instalaciones adecuadas que permitan cumplirlas.

- Seguimiento de la población de mejillón cebra.

En este bloque se encuentran todas las actuaciones que se van a llevar a cabo para disponer de un seguimiento de la evolución de la población de mejillón cebra en las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Por ello, en este grupo se encuentran actuaciones de seguimiento del mejillón cebra tanto en estado larvario como adulto o de instalación de testigos que permitan ver la evolución de la población.

➤ Actuaciones sobre infraestructuras.

Esta serie de trabajos tienen el objetivo de actuar de un modo correctivo sobre las infraestructuras ya afectadas y de un modo preventivo sobre las que se hallan libres de mejillón.

Por ello, podemos encontrar actividades de limpieza, donde se escogerán las técnicas más adecuadas y actuaciones orientadas a dotar a las instalaciones de un material que impida la colonización por parte del mejillón.

➤ Difusión y formación.

Dentro de este bloque de actuaciones se encuentra un amplio abanico de trabajos. El nexo común de todas ellas es el objetivo de informar acerca de distintos aspectos dentro de la problemática del mejillón cebra.

Por ello, se tiene desde actividades orientadas a realizar campañas de sensibilización de la población, como la elaboración de paneles y folletos, la elaboración de manuales que recojan toda la información disponible referente al mejillón o la elaboración de material didáctico para realizar campañas de sensibilización de escolares.

A continuación se adjunta una tabla resumen en la que se incorporan el conjunto de actuaciones propuestas en el Plan de Choque, con una breve descripción de la actuación y la incorporación de los datos que tienen referencia al horizonte temporal de la actuación y el presupuesto estimativo de cada una de ellas.

Las actuaciones se han agrupado en los cinco puntos detallados anteriormente en este apartado.

El horizonte temporal del Plan de Choque se fija para el periodo entre el año 2007 al 2010, previéndose este año una revisión de la situación del problema y una actualización de los objetivos.

La valoración económica que se hace de este documento del Plan de Choque se divide en dos tipos de inversiones.

Las que requieren una inversión puntual, con el periodo necesario para llevar a cabo esta actuación. Estas actuaciones suponen 5.104.000 €.

En segundo lugar las actuaciones que requieren un mantenimiento anual, o bien que la inversión se ha planificado a todos los años de periodo de vigencia del Plan de Choque y se propone un gasto por año. La inversión de este capítulo supone 21.250.000 € al año.

La inversión global prevista en las actuaciones incluidas en el Plan de Choque es de 90.104.000 €.

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | |
|------------------------------------|--|--|----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual |
| Investigación científica y técnica | Plan de I+D+i de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. | Establecer un nuevo cauce de investigación para mejorar el conocimiento de la especie y las medidas de control , en nuestras latitudes. | Se desarrollará en 2 años. | 1.000.000 € (Inversión global) | |
| | Estudio sobre la vulnerabilidad de las masas de agua que pueden llegar a verse afectadas. | | Se desarrollará en 1 año. | 20.000 € | |
| | Pruebas de las nuevas metodologías, a través de convenios con centros de investigación. | Tras las revisiones bibliográficas, se han conocido nuevas tecnologías de arrastre que se pueden probar en embalses y ríos afectados para dar soluciones a usuarios afectados. Prueba de metodología en un embalse y posible traslado de metodología al resto. | Se desarrollará en 4 años. | | 120.000 €/año * |
| | Acondicionamiento del Centro de Rescate y Reproducción de la <i>Margaritifera auricularia</i> en las cercanías del Canal Imperial. | La construcción de este centro, dentro del plan de choque sería para paliar los efectos negativos que sobre la M.a está produciendo el m.cebrea. | Se desarrollará en 2 años. | 360.000 € * (Inversión global). | |

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | |
|---------------------------|---|--|---|---------------------------|--------------------------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual |
| Actuaciones en navegación | Nuevo sistema de vigilancia de la navegación. | Dotar de vigilancia a cada embalse para comprobar el exacto cumplimiento de las normas de navegación. | Dotar de vigilancia; Periodicidad anual. | | 3.000.000 €/año |
| | | Instalación de sistema de seguimiento y control remoto de las embarcaciones. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación: 2 años. ▪ Mantenimiento anual. | Implantación: 100.000 € * | Mantenimiento: 150.000 €/año * |
| | Elaboración de una nueva normativa sobre navegación. | | Se desarrollará en 6 meses. | 30.000 € * | |
| | Instalación de estaciones de limpieza en todos los embalses navegables afectados. | Facilitar y asegurar el cumplimiento de la obligación de desinfectar las embarcaciones en todos los embalses afectados de la cuenca. | Inversión en 1 año (estableciendo prioridades). | 120.000 € | |
| | Inventario de embarcaderos y accesos a las zonas afectadas y de riesgo por el mejillón cebra. | Inventariar todos los puntos de acceso, controlados o no, en todos los embalses navegables. | Inicial en 9 meses. Revisión anual. | Inicial: 120.000 € | 30.000 €/año |
| | Control de accesos incontrolados en todos los embalses afectados. | Cerrar los accesos no controlados. Adecuar las instalaciones de los accesos controlados. | Inicial en 9 meses. Revisión anual. | 200.000 € * | 30.000 €/año * |

PLAN DE CHOQUE PARA CONTROLAR LA INVASIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA.

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | |
|--|---|--|---|--|---------------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual |
| Seguimiento de la población del mejillón cebra | Seguimiento de adultos de mejillón cebra en infraestructuras explotadas por la CHE. | Evolución de las colonias, establecer testigos, elaborar documentación gráfica y técnica. | Seguimiento diario. | Material y formación personal: 30.000 € Elaboración protocolo: 12.000 € | |
| | Instalación de testigos en todos los embalses y canales de Confederación. | Detección precoz de la presencia de adultos. | Desarrollo en el plazo de 1 año. | 280.000 € | |
| | Seguimiento larvario de mejillón cebra en RIOS y EMBALSES. | Conocer la potencial población adulta y hacer un seguimiento potencial de la llegada de larvas a nuevos puntos. | Toma de muestras con periodicidad estacional. | | 220.000 €/año |
| Actuación sobre infraestructuras | Limpieza de Canales e instalaciones. | Limpieza de adultos que hayan podido colonizar infraestructuras. Elaboración de información actualizada sobre afección y daños a infraestructuras. | Periodicidad anual. | | 100.000 €/año * |
| | Modernización, adecuación y protección de instalaciones en riesgo de afección. | Sustituir o recubrir con materiales adecuados, rejas de embalses, de canales, compuertas de canales, etc. | Inspección y evaluación: 1 año. Desarrollo anual de actuaciones en función de prioridades. | | 1.200.000 €/año * |
| | Convenio con las Comunidades Autónomas para ayudar a los municipios afectados por el mejillón cebra, que deban reformar sus tomas de agua | Ayudar a que los municipios afectados puedan proceder a las obras necesarias para reformar la captación de agua | Periodicidad anual | | 600.000 €/año |

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | |
|----------------------|--|--|--|---------------------------------|--------------------------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual |
| Difusión y formación | Plan de comunicación. | Concienciar a la sociedad sobre la responsabilidad compartida en este problema. | Se desarrollará en 2 años. | | 60.000 €/año* |
| | | Diseño, organización y realización de un concurso IDEA sobre usos posibles al mejillón cebra. | Periodicidad anual. | | 30.000 €/año. |
| | Diseño y mantenimiento de una web específica sobre mejillón cebra. | Puesta a punto de una web que centralice y canalice toda la información que se va generando en España. | Desarrollo en 6 meses. Mantenimiento anual. | Diseño y creación: 100.000 € | Mantenimiento: 30.000 €/año |
| | Colocación de paneles informativos sobre la invasión en los 70 embalses navegables de la cuenca. | Informar de las restricciones y concienciar a los usuarios de la importancia del problema. | Se desarrollará en 9 meses. | 600.000 € | |
| | Elaborar un Manual sobre Estrategias y mejores técnicas disponibles para el control y erradicación en sistemas cerrados y conducciones artificiales. | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Elaboración del manual: 1 año. | 12.000 € | |
| | Edición del documento. | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año |

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | |
|---------------|--|--|---|-------------------------|------------------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual |
| | Elaborar un documento recopilatorio sobre Biología, comportamiento, afecciones, etc... | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Realización del documento. Desarrollo en 1 año. | 12.000 € | |
| | Edición del documento. | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año |
| | Diseño de folletos divulgativos, carteles, pegatinas... | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Realización del documento. Desarrollo en 1 año. | 30.000 € | |
| | Edición del documento. | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año |
| | Diseño de folletos de difusión de la nueva normativa de navegación. Creación de una imagen o logo unificadora de todos los trabajos que se hagan relacionados con el cebrá desde la CHE. | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Realización del documento. Desarrollo en 1 año. | 30.000 € | |
| | Edición del documento. | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año |

PLAN DE CHOQUE PARA CONTROLAR LA INVASIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA.

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | |
|---------------|--|--|--|-------------------------|------------------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual |
| | Campañas de sensibilización: | | | | |
| | Jornadas de formación e información para los usuarios potencialmente afectados en colaboración con sus asociaciones. | | Se desarrollará a lo largo de 1 año. Celebración puntual. | | 60.000 €/año * |
| | Campañas de concienciación en centros escolares con diseño de material. | Tratar de concienciar a la población infantil del peligro que suponen las especies exóticas. | Desarrollo del diseño en 1 año. | | 30.000 €/año * |
| | Edición de material para la campaña de concienciación infantil. | | Reedición anual. | | 30.000 €/año* |
| | Campañas de concienciación a través de los medios de comunicación. | Realización de spots publicitarios en medios de comunicación, en marquesinas, etc... | Se desarrollará en el plazo de 1 año. | 1.000.000 € * | |

*Los presupuestos señalados con asterisco, se han calculado holísticamente. Los presupuestos no señalados con asterisco, son presupuestos reales, contrastado con empresas del sector o casas comerciales o bien, presupuesto calculado por similitud con otros trabajos ya realizados.

3.- INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

3.1.- Plan de I+D+i de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad.

3.1.1.- Descripción

Se pretende establecer nuevas líneas de investigación que permitan mejorar el conocimiento del mejillón cebra y de las distintas metodologías existentes para el control del mismo que sean de utilidad en nuestra latitud.

La responsabilidad del desarrollo de esta actuación corresponde a la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente

3.1.2.- Trabajos a desarrollar

- Recopilación y análisis de los distintos estudios sobre el mejillón cebra a nivel internacional.

Como paso previo al establecimiento de estas líneas de investigación, se realizará una recopilación y análisis de información referente a estudios realizados en otros países y cuencas afectados por el mejillón cebra, así como las distintas prácticas preventivas o de control que se han llevado a cabo. El objetivo de esta recopilación es identificar líneas de investigación que puedan resultar de interés en España.

Es muy recomendable analizar el trabajo realizado por la Universidad de Radboud de Nijmegen, con énfasis en las características biológicas del mejillón cebra y en la efectividad de determinados tratamientos, y por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, que recoge en el *Zebra Mussel Information Service* (ZMIS) todo el trabajo que ha realizado sobre esta especie, tanto desde un punto de vista biológico, como de análisis de impactos de la invasión (económicos, ecológicos...) o de técnicas de control a distintos niveles.

- Identificación de líneas de investigación interesantes.

Una vez se proceda a analizar la información disponible, se propondrán las distintas líneas de investigación que se considera más útiles para afrontar el problema que plantea la presencia de mejillón cebra. Dentro de estas líneas de investigación se podrían incluir, por semejanza con la investigación abierta en otros países:

- Métodos de desecación para el control de la plaga.
- Métodos de emersión como medida de control.
- Tolerancia térmica del mejillón cebra.
- Demografía y estructura poblacional de la especie.
- Conductas reproductivas.
- Supervivencia del mejillón.
- Análisis genéticos orientados a identificar vías de expansión del mejillón y relaciones con la población fuente.

3.1.3.- *Calendario*

Esta actuación se desarrollará en un plazo de 2 años.

3.1.4.- *Presupuesto*

El presupuesto de esta actuación es de 1.000.000 €, cifra global de la inversión.

3.1.5.- *Situación actual*

A desarrollar.

3.2.- Estudio sobre la vulnerabilidad de las masas de agua que pueden llegar a verse afectadas.

3.2.1.- Objetivos

Se pretende realizar un estudio que permita valorar el grado de vulnerabilidad a la invasión del mejillón cebra que presentan las masas de agua de la CHE que todavía no han sido afectadas.

La responsabilidad de esta actuación le corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

3.2.2.- Trabajos a desarrollar

- Fijar los parámetros físico-químicos que hacen a una masa de agua vulnerable a la invasión.

La experiencia previa en Irlanda del Norte en este campo permite extraer aspectos positivos a la hora de priorizar actuaciones y fijar estos parámetros.

- Fijar los principales vectores de introducción de mejillones cebra a masas de agua no infectados.

Los vectores de posible introducción del mejillón cebra se pueden dividir en dos bloques principales, riesgo alto y riesgo moderado. De nuevo la experiencia en Irlanda del Norte puede servir de ayuda a la hora de fijar estos vectores de introducción.

- Establecer un sistema de valoración de distintos factores para evaluar la vulnerabilidad de una masa de agua.

Los parámetros a valorar deben incluir aquellos aspectos que se consideren más importantes, desde el punto de vista de la influencia que tengan a la hora de facilitar la introducción del mejillón.

Con lo anterior se realizará una “Guía para la evaluación de las masas de agua”.

- Llevar a cabo la evaluación de las masas de agua de la CHE.
- Publicar los resultados de esta evaluación de la vulnerabilidad.

3.2.3.- Calendario

Esta actuación se desarrollará en el plazo de 1 año.

3.2.4.- Presupuesto

La partida presupuestaria para esta actuación es de 20.000 € y se invertirá de forma puntual el primer año.

3.2.5.- Estado actual.

A desarrollar.

3.3.- Prueba de las nuevas metodologías.

3.3.1.- Descripción

Se ha tenido conocimiento de la existencia de nuevas tecnologías tanto a través de búsquedas bibliográficas como por ofertas de empresas. Se pretende probarlas en un embalse con el objetivo de conocer su idoneidad y poder.

El desarrollo de esta actuación corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

3.3.2.- Trabajos a desarrollar

- Recopilación de las distintas técnicas a ensayar.

Se escogerá, de entre las tecnologías desarrolladas que se han revisado, las que se cree que puedan ser más útiles para su aplicación en estas latitudes. Se recopilará toda la información y medios necesarios para poder planificar de un modo adecuado los ensayos a realizar.

- Elección de las masas de agua donde se realizarán los ensayos.

Una vez se hayan decidido las tecnologías a ensayar, debe escogerse la masa de agua (en principio un embalse, aunque podrían realizarse ensayos adicionales en un río) más adecuada para llevar a cabo los ensayos. Deben establecerse los requisitos que la masa de agua debe recoger, como por ejemplo que la población de mejillón ceбра sea significativa.

- Realización de los ensayos.

Una vez escogida la masa de agua y recopilado todo lo necesario para probar las tecnologías que se han elegido, se procederá a realizar los ensayos.

Previamente deben planificarse de un modo adecuado esos ensayos, de modo que su realización no suponga problemas en la masa de agua escogida.

- Análisis de los resultados de los ensayos realizados.

Los resultados que se obtengan de los ensayos realizados deben ser analizados, tanto para obtener conclusiones acerca de su viabilidad e idoneidad en estas latitudes. Debe extraerse también una metodología que permita utilizar las tecnologías escogidas para otras masas de agua.

3.3.3.- Calendario

Esta actuación se desarrollará en un periodo de 4 años.

3.3.4.- Presupuesto

El presupuesto asignado a esta actuación es de 120.000 €/anuales.

3.3.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

3.4.- Acondicionamiento del Centro de Rescate y Reproducción de la *Margaritifera auricularia*.

3.4.1.- Descripción

Se procederá a la construcción de este centro con el objetivo de paliar los efectos negativos que sobre esta especie autóctona está produciendo la invasión de mejillón cebrá. La gestión del centro correrá a cargo de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación le corresponde a la Dirección Técnica y a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

3.4.2.- Trabajos a desarrollar

- Elección de la ubicación más adecuada para el centro.

Se han fijado una serie de requisitos que el edificio y la zona exterior del centro de Rescate y Reproducción deben cumplir, en lo referente a superficies, instalaciones, desagües, etc... Se escogerá la ubicación más adecuada tratando de que se cumplan dichos requisitos.

- Presentación de propuestas para la realización del proyecto.

Se fijará un plazo para todo aquel que quiera presentar su propuesta para la realización del Centro de Cría y Recuperación pueda hacerlo.

- Elección del proyecto más adecuado.

De entre las propuestas recibidas, se elegirá aquella que resulte más adecuada en el cumplimiento de los requisitos fijados.

- Realización del proyecto.

Se procederá a la realización del proyecto según lo fijado en la propuesta que se ha escogido.

3.4.3.- Calendario

Esta actuación se realizará en un plazo de 2 años.

3.4.4.- Presupuesto

El presupuesto correspondiente a esta actuación es de 360.000 €, cifra global de la inversión..

3.4.5.- Estado actual

A desarrollar.

4.- ACTUACIONES EN NAVEGACIÓN

4.1.- Nuevo sistema de vigilancia para la navegación.

4.1.1.- Descripción

- Dotar de vigilancia a cada embalse para comprobar el exacto cumplimiento de las normas de navegación.
- Instalar y poner en funcionamiento un sistema de vigilancia de la navegación por control remoto, con el fin de controlar mejor el movimiento de embarcaciones entre las masas de agua.

La responsabilidad de desarrollar estas actuaciones corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.1.2.- Actividades

- Definir el número de personal necesario por embalse.
- Formación de personal.
- Dotación de embarcaciones.
- Dotación de sistema de entrada y salida.
- Diseño de un sistema de gestión de la información.
- Recopilación de información referente a los distintos sistemas de vigilancia por control remoto disponibles.

Se recogerán desde folletos comerciales hasta estudios científicos de vigilancia por control remoto, incluyendo todo tipo de casos (control de flotas de camiones, de ejemplares de distintas especies animales, etc...).

Como añadido, se tratará de extraer conclusiones acerca del grado de implantación de estas técnicas en situaciones similares a la que se plantea.

- Análisis pormenorizado de la viabilidad en la zona a aplicar de cada uno de los sistemas de control remoto.

En función de criterios económicos y de las necesidades de personal y de despliegue de medios, se evaluará, para cada sistema de vigilancia por control remoto, las posibilidades de que este sea viable y operativo de un modo razonable.

- Elección de la técnica más adecuada para ser instalada en el territorio de la CHE.
- Elaboración de un Plan de desarrollo de las aplicaciones, implantación del sistema y dotación de los equipos necesarios.

En este plan se debe decidir qué embarcaciones están incluidas, el modo en que se va a proceder a la puesta en marcha del sistema, se definirán los responsables de la vigilancia, se definirán las pautas de dicha vigilancia, si la implantación de dicho sistema conllevará algún importe al usuario, etc...

- Implantación del sistema y revisiones periódicas.
- Elaboración de una programación de las revisiones periódicas del sistema

4.1.3.- *Calendario.*

La realización de las tareas del nuevo sistema de vigilancia tendrá una periodicidad anual.

La implantación del sistema de control remoto será una actuación puntual que se desarrollará en un plazo máximo de 2 años.

Se realizará un mantenimiento anual del sistema de control remoto.

4.1.4.- *Presupuesto*

La partida presupuestaria para las tareas del nuevo sistema de vigilancia es de 3.000.000 €.

Para el sistema por control remoto, se tiene una partida de 100.000 € para la implantación del sistema y una partida de 150.000 € para el mantenimiento anual.

El precio de un dispositivo de control para una embarcación oscila entre los 1.500 y 2.000 €, y no está incluido en los presupuestos anteriores.

4.1.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

4.2.- Elaboración de una normativa sobre navegación

4.2.1.- Descripción

Ante la amenaza que supone la colonización del mejillón cebra en la cuenca del Ebro, se ve necesaria la elaboración de una normativa de navegación que evite la propagación de esta especie invasora.

La responsabilidad de la actuación será de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.2.2.- Trabajos a desarrollar

- Clasificación de los embalses navegables de la cuenca adaptándolos a la presencia del mejillón cebra.
- Clasificación de los ríos navegables, tramificación de los mismos adecuándose a la nueva situación.
- Elaborar una normativa preventiva y protectora para evitar que a través de las actividades de navegación en la cuenca se propague el mejillón cebra.

4.2.3.- Calendario

Un plazo de elaboración de la normativa de seis meses. Será aprobada en la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.2.4.- Presupuesto

Se destinarán 30.000 € en una partida única.

4.2.5.- Estado actual

En desarrollo.

Se adjunta cuadro de clasificación de embalses navegables y propuesta de normativa de navegación de ríos.

NORMAS PARA LA EXPEDICIÓN DE AUTORIZACIONES EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL EBRO. FEBRERO 2007

NORMATIVA EN EMBALSES CLASIFICADOS PARA LA NAVEGACIÓN EN LA CUENCA DEL EBRO

Esta normativa de navegación se aplicará a todas las embarcaciones, quedan fuera del ámbito de aplicación las solicitudes de autorización de navegación con fines técnico-científicos de vigilancia o salvamento.

Para prevenir la extensión del mejillón cebra se procede a una nueva clasificación de los embalses de la cuenca aptos para la navegación se facilitan las observaciones que caracterizan cada uno de los tipos de embalse. Se proponen actuaciones inmediatas y futuras para evitar la extensión de esta especie. Todos estos datos se detallan en el siguiente cuadro:

| TIPO | CARACTERÍSTICAS | | EMBALSES | OBSERVACIONES | ACTUACIONES | FUTURAS ACTUACIONES |
|------------|--|--|--|--|---|--|
| TIPO 0 | Vela | No aptos para la navegación | Clasificados Tipo 0 a Vela | No se dan autorizaciones de navegación. | | |
| | Motor | | Clasificados Tipo 0 a Motor | | | |
| TIPO 1 | Remo | Embalses con limitaciones para la navegación (restricciones de potencia) | Clasificados Tipo 1 a Remo | Autorizaciones únicas (1) | | Si se constatará la aparición del mejillón cebra o larvas en estos embalses, se procederá a la suspensión temporal hasta que se instalen las estaciones de desinfección y se controlen los accesos. Será obligatorio el cumplimiento de la normativa existente en dicho momento. (3) |
| | Vela | | Clasificados Tipo 1 a Vela | | | |
| | Motor | | Clasificados Tipo 1 a Motor | | | |
| TIPO C | Presencia comprobada de mejillón cebra | | Mequinenza, Ribarroja, Flix | Autorizaciones exclusivas (2) | Mejora de las estaciones de lavado, del control de accesos, y de la vigilancia. | |
| | | | Sobrón, Tranquera | Suspendida la navegación temporalmente. | Instalación de las estaciones de lavado en los embalses, control de accesos y vigilancia. | |
| TIPO P | Embalses protegidos | Trasvases otras cuencas | Ullivarri, Urrunaga, Ebro | Embarcaciones confinadas (4) Autorizaciones exclusivas. Suspendida la navegación temporalmente. | Instalación de las estaciones de lavado en los embalses, y control de accesos y vigilancia. | |
| | | Uso exclusivo de abastecimientos | Eugui, Vadiello, Gonzalez-Lacasa, Albiña | Suspendida la navegación por tiempo indefinido. | | |
| TIPO 2 y 3 | Remo | Embalses con condiciones poco favorables o sin restricciones | Clasificados Tipo 2 y 3 a Remo | Autorización única para todos los embalses Tipo 2 y 3 | | Si se constatará la aparición del mejillón cebra o larvas en estos embalses, se procederá a la suspensión temporal hasta que se instalen las estaciones de desinfección y se controlen los accesos. Será obligatorio el cumplimiento de la normativa existente en dicho momento. (3) |
| | Vela | | Clasificados Tipo 2 y 3 a Vela | | | |
| | Motor | | Clasificados Tipo 2 y 3 a Motor | | | |

Las matriculas de las embarcaciones que naveguen en embalses tipo C, llevarán fondo rojo, en embalses tipo P llevarán fondo amarillo.

NOTAS

(1) Única: Una autorización por embalse.

(2) Exclusiva: Excluye que esa embarcación pueda navegar en otro embalse. Si renuncia expresamente a su autorización podrá solicitar autorización de navegación en otro embalse de la cuenca.

(3) Si se constatará la aparición del mejillón cebra o de larvas, el embalse afectado se reclasificará automáticamente a embalse Tipo C.

(4) Ninguna embarcación autorizada para navegar en un E.E.C. puede circular fuera del embalse o retirarse de su entorno, salvo que esté provista de un certificado de desinfección oficial. Por tanto, no podrá ni navegar ni obtener autorización para navegación en otro embalse o masa de agua, sin renuncia expresa a su autorización anterior de navegación en un E.E.C.

Las embarcaciones propiedad de organismos oficiales o públicos como aquellas destinadas a estudios técnico-científicos, vigilancia y salvamento o las embarcaciones que participen en competiciones deportivas o concursos de pesca están obligadas al cumplimiento de las medidas de limpieza para prevenir la expansión del mejillón cebra.

Normativa para navegación en los ríos de la cuenca del Ebro

La navegación en el río Ebro y en sus afluentes queda temporalmente suspendida, a excepción de la navegación en el último tramo del río Ebro (desde Flix hasta el puente de la Cinta en Tortosa).

Se tramificarán los diferentes ríos atendiendo a sus características naturales a la importancia ecológica de los mismos y al uso que se hace de sus aguas.

Teniendo en cuenta que el único río navegable a motor es el río Ebro. Se propone la siguiente clasificación:

- Tramos en el eje del río Ebro.

Actualmente hay dos tramos establecidos, se ve la necesidad de realizar unos nuevos tramos.

- Tramos tipo C: con presencia actual del mejillón cebra.
- Tramos tipo P: tramos de especial protección.

Zonas medioambientalmente sensibles, espacios naturales protegidos, zonas húmedas, LIC,...

Por tratarse de cauces aguas arriba de embalses protegidos.

- Tramos tipo A: tramos sin presencia del mejillón cebra.

4.3.- Instalación de estaciones de limpieza en todos los embalses navegables afectados.

4.3.1.- Descripción

Facilitar y asegurar el cumplimiento de la obligación de desinfectar las embarcaciones en todos los embalses afectados de la cuenca, instalando cuantas estaciones de limpieza se consideren necesarias y gestionando su correcta utilización.

Los centros de desinfección podrán ser gestionados por un organismo público, o podrán ser cedidos a un ente privado.

Si lo gestiona entidades privadas, estarán sometidas mediante inspección al cumplimiento de unas condiciones establecidas.

La responsabilidad de esta actuación será de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.3.2.- Trabajos a desarrollar

- Revisar el estado de las estaciones de limpieza existentes (Mequinenza, Ribarroja, Flix, tramo inferior del río Ebro:

Actualización y mejora de las instalaciones.

- Implantación de nuevas instalaciones en los embalses afectados por el mejillón cebra y en los embalses especialmente protegidos:

Establecer un listado de prioridades para implantar las estaciones de limpieza:

- Ubicación de las mismas.
- Que se tendrá que lavar y desinfectar.
- Normas de uso.
- Quién las gestionará.

Búsqueda de infraestructuras en la zona en las que sea posible su adecuación para la construcción de la estación de limpieza.

Construcción de la instalación de lavado y acondicionamiento de las zonas.

- Contratación del personal que se encargue de la estación de limpieza y del cumplimiento de las normas establecidas.
- Dotación de un sistema de control a través de tickets o similar, para poder acreditar ante cualquier agente de la autoridad el cumplimiento de la normativa y el historial de la embarcación.
- Revisión e instalación de unidades móviles de lavado:

Implantación de nuevas estaciones según necesidades detectadas.

Para la celebración de competiciones deportivas, concursos de pesca o actividades puntuales, será obligatorio solicitar estas estaciones móviles de lavado.

- Dar a conocer todas las estaciones de limpieza:
 - Contactar con las administraciones y los demás agentes implicados de la zona.
 - Instalación de paneles informativos en la zona.
 - Campañas de información, creación folletos, trípticos,
 - Creación de manuales, para pescadores, bañistas y demás usuarios del medio acuático.
 - Publicaciones y actualizaciones de la información en web, etc.
 - Divulgación de la información en prensa, radio y televisión de la zona.
- Sistematizar la información sobre las estaciones de lavado:

Creación de un documento o una base de datos que recoja el número de estaciones, su localización, el tipo de gestión que tiene, el personal contratado, etc.

Actualización periódicamente del documento o base de datos.

4.3.3.- *Calendario*

La Implantación de las nuevas estaciones de limpieza se desarrollará inicialmente en un año, se establecerá una prioridad de esta actuación.

4.3.4.- *Presupuesto*

Se destinarán 120.000 € para su desarrollo como inversión global.

4.3.5.- *Estado actual*

En desarrollo en Mequinenza, Ribarroja, Flix y tramo inferior del Ebro.

A desarrollar en el resto de los embalses afectados por el mejillón cebra y embalses protegidos.

4.4.- Inventario de embarcaderos y accesos a las zonas afectadas y de riesgo por el mejillón cebra

4.4.1.- Descripción

Inventariar todos los puntos de acceso, controlados o no, en todos los embalses navegables

Para facilitar el control de la navegación, el acceso de las embarcaciones a los embalses sólo podrá realizarse a través de los puntos fijos habilitados al efecto que cuenten con instalaciones de desinfección debidamente acreditadas y con un sistema de control de accesos.

La responsabilidad de esta actuación será de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.4.2.- Trabajos a desarrollar

- Revisión de embarcaderos y zonas de embarque en todos los embalses navegables de la cuenca.
- Instar a adecuarse a la normativa a los embarcaderos con un titular, estableciendo un sistema de control y acceso de embarcaciones por ese punto.
- Dar a conocer la situación y la ubicación de los embarcaderos y accesos de embarcaciones:

Ponerse en contacto con las administraciones y los demás agentes implicados de la zona.

Instalación de paneles informativos en la zona.

Campañas de información, creación folletos, trípticos.

Publicaciones y actualizaciones de la información en web, etc.

- Sistematización de la información sobre los embarcaderos y accesos:

Creación de un documento o una base de datos desarrollada en un sistema de información georreferencial que recoja el número de embarcaderos y accesos, su localización, el tipo de gestión que tiene, etc.

Actualización periódicamente del documento o base de datos elaborada.

4.4.3.- Calendario

Investigación inicial, y comienzo de actuación a desarrollar en nueve meses. La Información se revisará anualmente.

4.4.4.- Presupuesto

El presupuesto de la actuación inicial es de 120.000 €.

Anualmente se dotará de una partida de 30.000 € para su mantenimiento.

4.4.5.- *Estado actual*

En desarrollo en Mequinenza, Ribarroja, Flix y tramo inferior del Ebro.

A desarrollar en el resto de embalses.

4.5.- Control de accesos incontrolados en todos los embalses afectados

4.5.1.- Descripción

Cerrar los accesos no controlados. Adecuar las instalaciones de los accesos controlados.

El acceso de las embarcaciones a la zona afectada y zona de riesgo sólo podrá realizarse a través de los puntos fijos habilitados al efecto que cuenten con instalaciones de desinfección debidamente acreditadas.

Todos los accesos existentes en ambas zonas –afectada y de riesgo- deberán disponer de una barrera que impida la entrada o salida libre de embarcaciones a las zonas e informen claramente de la obligación de desinfección.

La responsabilidad de esta actuación corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

4.5.2.- Trabajos a desarrollar

- Realizar un estudio de campo para cuantificar y localizar los accesos incontrolados:

Desplazarse a cada embalse, para la recogida de datos.

Sistematizar la información, realizando fichas de trabajo con posibilidad de incluirlo en un sistema de información georreferencial.

Establecimiento de criterios de priorización para el cierre de accesos.

- Cerrar los accesos incontrolados y aquellos cuyos titulares no desean adecuarse a la normativa:

Cerrar por medio de motas de tierra, vallados o barreras.

Señalizar los accesos.

Colocación de señales de prohibición de paso.

Colocación de paneles informativos sobre la situación de los accesos controlados.

- Realización de controles periódicos a los accesos:

Comprobación del estado de los mismos.

Reconstrucción de las barreras si fuera necesario.

4.5.3.- Calendario

Investigación y actuación inicial, desarrollada en nueve meses. La Información se revisará anualmente.

Mantenimiento ligado a la existencia de aparición de nuevos accesos incontrolados.

4.5.4.- *Presupuesto*

El presupuesto de la actuación inicial es de 200.000 €euros.

La dotación presupuestaria para su mantenimiento es de 30.000 €/año.

4.5.5.- *Estado actual*

En desarrollo en Mequinenza, Ribarroja, Flix y tramo inferior del Ebro.

A desarrollar en el resto de embalses.

4.6.- Convenio con las Comunidades Autónomas para ayudar a los municipios afectados por el mejillón cebra.

4.6.1.- Descripción

Ayudar a que los municipios afectados puedan proceder a las obras necesarias para reformar la captación de agua.

4.6.2.- Trabajos a desarrollar

- Identificar los municipios que tienen sus tomas de agua afectadas por el mejillón cebra.
- Realizar un estudio de la situación de cada municipio, con el objetivo de clasificarlos en orden de prioridad de actuación.
- Establecer un calendario de distribución de las ayudas al municipio, en función del orden de prioridad que se ha fijado.

4.6.3.- Calendario

Se trata de una actuación que tendrá una periodicidad anual.

4.6.4.- Presupuesto

La partida presupuestaria para esta actuación es de 600.000 €/año.

4.6.5.- Estado actual

A desarrollar.

5.- SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN DEL MEJILLÓN CEBRA

5.1.- Seguimiento de adultos en infraestructuras explotadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

5.1.1.- Descripción

Proceder al seguimiento de las poblaciones adultas de mejillón cebrá en aquellas infraestructuras hidráulicas cuya explotación es responsabilidad de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

La responsabilidad de esta actuación corresponde a la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

5.1.2.- Trabajos a desarrollar

- Elaboración de un protocolo de seguimiento de poblaciones adultas de mejillón cebrá.
- Diseño de un sistema de detección de la situación poblacional.

Se pretende fijar una serie de indicadores que, en función de la población adulta presente, su crecimiento esperado y las características de la masa de agua analizada, proporcionen un sistema de alarmas que permitan activar medidas paliativas (p.e.: empezar con la limpieza de tuberías antes de la colonización completa por parte del mejillón).

- Elaboración de informes en función de los datos obtenidos. Entrega de los mismos dentro de un calendario fijado.
- Realización de una sesión de formación para el personal encargado de la vigilancia.

5.1.3.- Calendario

La periodicidad de la realización de las tareas de vigilancia será diaria.

5.1.4.- Presupuesto

Se desarrollará con personal propio de la Confederación Hidrográfica del Ebro, por lo que no es previsible gasto de personal adicional.

Se prevé una partida presupuestaria para material y formación del personal de 30.000 €.

Se contempla también una partida de 12.000 € para la elaboración del protocolo.

Estas cifras son inversiones globales.

5.1.5.- Estado actual

A desarrollar.

5.2.- Instalación de testigos en todos los embalses y canales de Confederación.

5.2.1.- *Objetivos*

Detección precoz de la presencia de adultos.

La responsabilidad de esta actuación corresponde a la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro

5.2.2.- *Actividades*

- Análisis y determinación de los testigos más adecuados para la detección precoz de presencia de adultos.
- Análisis y decisión de las ubicaciones más adecuadas para la detección precoz de presencia de adultos.
- Colocación de los testigos en las ubicaciones deseados.
- Elaboración de un protocolo de inspección de los testigos instalados.
- Establecer un método de interpretación de la información suministrada por los testigos.

Definir a qué valor se puede considerar que es significativa la presencia de adultos.

5.2.3.- *Calendario*

La instalación de testigos es una actuación puntual, que se desarrollará en el plazo de un año.

5.2.4.- *Presupuesto*

Esta actuación tiene una partida presupuestaria de 280.000 € como inversión global.

5.2.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

5.3.- Seguimiento larvario de mejillón cebra en ríos y embalses.

5.3.1.- Descripción

Conocer la potencial población adulta y hacer un seguimiento potencial de la llegada de larvas a nuevos puntos.

La responsabilidad de esta actuación corresponde al Área de Calidad de Aguas de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

5.3.2.- Actividades

- Realización del seguimiento larvario siguiendo la metodología fijada por la Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Diseño de un sistema de detección de la situación de presencia larvaria y potencial población adulta.

Se pretende desarrollar un sistema que permita la predicción de población futura en función del grado de presencia larvaria detectado y de las características de la masa de agua analizada.

- Elaboración de informes en función de los datos obtenidos. Entrega de los mismos dentro de un calendario fijado.

5.3.3.- Calendario

La periodicidad de la realización de las tareas de seguimiento será estacional, de acuerdo a los criterios técnicos establecidos para su correcto estudio.

5.3.4.- Presupuesto

Esta actuación cuenta con una partida presupuestaria de 220.000 €/año.

5.3.5.- Estado actual

Esta actuación se encuentra actualmente en desarrollo.

6.- ACTUACIÓN SOBRE INFRAESTRUCTURAS

6.1.- Limpieza de canales e instalaciones.

6.1.1.- Descripción

Proceder a la limpieza de adultos que hayan podido colonizar infraestructuras explotadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación corresponde a la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

6.1.2.- Trabajos a desarrollar

- Inventariar y clasificar zonas afectadas, estableciendo conclusiones de gravedad y prioridad de limpieza.
- Evaluar las distintas técnicas disponibles y escoger las más adecuadas para cada caso.

Se realizará un análisis pormenorizado de las distintas técnicas de limpieza disponibles, constatando experiencias y resultados de su aplicación en otros casos de colonización del mejillón cebra. Se determinarán las más adecuadas para la situación de las infraestructuras explotadas por la CHE.

Dado que las infraestructuras pueden presentar distintos grados de colonización y las técnicas más adecuadas pueden variar en función de las características de la zona, se elaborará un manual para uso interno donde se recomendará las técnicas más adecuadas en función del grado de colonización y de la zona.

- Realizar una primera limpieza de las infraestructuras.

Para esta primera limpieza se seguirá el orden de prioridad fijado anteriormente, con el objetivo de solucionar primero aquellas zonas con una mayor problemática y con mayor riesgo de presentar problemas operacionales.

- Organizar cuadrillas de limpieza por zonas, contando con el personal necesario.

Las cuadrillas deben contar con personal cualificado en caso de ser necesaria una inmersión. Se organizarán las suficientes cuadrillas como para no abarcar una zona excesivamente grande. Toda cuadrilla debe ser capaz de llevar a cabo cualquier tipo de limpieza.

- Planificar un calendario de limpiezas periódicas.

Se deben establecer los periodos entre la realización de la limpieza en función de las características de la zona y su potencialidad de crecimiento de la población de mejillón. Se aprovecharán las épocas del año en que se hagan vaciados.

- Realización de un estudio sobre la influencia de la presencia de mejillón cebra en el estado de las infraestructuras

Aprovechando la realización de estos trabajos de limpieza, resulta interesante realizar un estudio que relacione el grado de colonización del mejillón cebra con los efectos que se han presentado en la infraestructura. Es el momento más apropiado para la realización de este estudio, ya que podremos obtener datos de forma directa.

6.1.3.- *Calendario*

Esta actuación tendrá una periodicidad anual.

6.1.4.- *Presupuesto*

La partida presupuestaria para esta actuación es de 100.000 €/año.

6.1.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

6.2.- Modernización, adecuación y protección de instalaciones en riesgo de afección.

6.2.1.- *Objetivos*

Se quiere realizar la sustitución o el recubrimiento con materiales adecuados las rejas de embalses, de canales, compuertas y demás elementos de las distintas infraestructuras en riesgo de afección, con el objetivo de impedir o dificultar al máximo que sean colonizadas por el mejillón cebra o reparar las que ya han sido afectadas.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación corresponde a la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

6.2.2.- *Trabajos a desarrollar*

- Realización de un inventario de los elementos a modificar en las infraestructuras en riesgo de afección.
- Realización de un estudio de materiales, con el objetivo de identificar el más adecuado.
- Escoger el más adecuado para el caso analizado.
- Planificación de las modificaciones a realizar.

Debe realizarse una programación de las distintas operaciones a realizar de modo que la operatividad de las distintas infraestructuras no se vea demasiado afectada.

- Realización de las modificaciones planificadas, entre las que se incluye:
 - Cambiar las rejas de todos los embalses.
 - Tratamientos de pinturas en las tomas, compuertas y rejas de los canales.
- Elaborar un plan de mantenimiento de las modificaciones realizadas.

6.2.3.- *Calendario.*

Las tareas de inspección y evaluación de las instalaciones se desarrollarán en un plazo máximo de 1 año.

Se procederá al desarrollo anual de actuaciones en función de las prioridades.

6.2.4.- *Presupuesto*

La partida presupuestaria de esta actuación es de 1.200.000 € anuales.

6.2.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

7.- DIFUSIÓN Y FORMACIÓN

7.1.- Plan de comunicación.

7.1.1.- Descripción

- Concienciar a la sociedad sobre la responsabilidad compartida en el problema planteado por la invasión del mejillón cebra.
- Diseño, organización y realización de un concurso IDEA sobre posibles usos del mejillón cebra.

La responsabilidad del desarrollo de estas actuaciones corresponde a Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.1.2.- Trabajos a desarrollar

- Plan de concienciación social de la responsabilidad compartida en la problemática del mejillón cebra.
 - Elaboración de un organigrama que defina claramente los distintos aspectos de la gestión relacionada con el mejillón cebra y los agentes responsables de cada uno de estos aspectos. Difusión de este organigrama para conocimiento general.
 - Elaboración de carteles informativos orientados a clubes náuticos, clubes de pesca, empresas de deportes de aventura, casas rurales, cámpings, etc... con el objetivo de aclarar las distintas competencias en materia de mejillón cebra y la responsabilidad de propietarios, empresarios y usuarios en la gestión de esta problemática.
 - Reunión con medios de comunicación en la que se detallen las distintas líneas de actuación a seguir y los agentes encargados de la misma. Presentación de las actuaciones en marcha.
 - Elaboración de una “Guía Informativa” orientada a particulares con el fin de que un futuro usuario de las masas de agua sepa a quien debe dirigirse para solucionar sus dudas.
- Diseño, organización y desarrollo del concurso IDEA sobre usos posibles del mejillón cebra.
 - Redacción de las bases del concurso. Orientar las mismas de modo que se premien iniciativas que conlleven un consumo masivo de mejillón cebra en lugar de las iniciativas que suponen un consumo puntual.
 - Decidir el tipo de premio a conceder. Sería interesante premiar en forma de subvención o convenio de colaboración que favoreciese el arranque de la actividad ligada al futuro uso del mejillón.
 - El concurso debe convocarse a nivel nacional.

- Los proyectos a presentar deben llevar adjunto un proyecto de viabilidad del mismo.
- La participación debe de estar abierta tanto a particulares, como a empresas, Universidades o Institutos Tecnológicos.
- El futuro uso del mejillón cebra que sea premiado debe ser medioambientalmente sostenible.
- El concurso debe ser anunciado en prensa a nivel nacional y con buena promoción.

7.1.3.- Calendario

La actuación orientada a la concienciación de la sociedad se desarrollará en un plazo máximo de dos años.

El diseño y desarrollo de un concurso IDEA será una actuación con frecuencia anual.

7.1.4.- Presupuesto

La actuación orientada a la concienciación de la sociedad se presupuesta en 60.000 € anuales.

El diseño y desarrollo de un concurso idea tendrá un presupuesto para organización y premios de 30.000 €/año.

7.1.5.- Situación actual.

A desarrollar.

7.2.- Diseño y mantenimiento de una web específica sobre el mejillón cebra.

7.2.1.- Descripción

La Confederación Hidrográfica del Ebro pretende facilitar mediante este cauce información general y detallada sobre el mejillón cebra, actuaciones y medidas frente al problema que ocasiona dicha especie, así como informar y concienciar al ciudadano de la responsabilidad compartida frente a este fenómeno invasor en nuestras aguas e instalaciones.

Esta web centralizará tanto información de carácter más técnico, orientada tanto a grupos de trabajo o entidades colaboradoras, como información de carácter más genérico pero no menos activo, a los ciudadanos. A través de la web y sus utilidades se intentará conseguir la sensibilización y implicación de la ciudadanía en la problemática del mejillón cebra.

La responsabilidad del desarrollo de esta actividad corresponde a Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.2.2.- Trabajos a desarrollar

Siguiendo los estándares de calidad y acceso de W3C, se diseñará un portal que se caracterice por su accesibilidad y fácil navegación.

- Establecer una estructura conceptual de la web, atendiendo objetivos de comunicación y posibles receptores de la web.

El usuario podrá acceder a la mayoría de los contenidos a través de un menú, que responderá a los siguientes puntos:

- Información general.
- Líneas de actuación.
- Documentación: documentos, organizados según su carácter en técnicos y legales.
- Mapas de distribución.
- Galería de imágenes.
- Foro de opinión.
- Información al ciudadano.
- Información para centros escolares.
- Archivo de noticias.
- Enlaces de interés.
- Información de contacto.

- Creación de plataformas documentales. Se crearán una serie de herramientas como valor añadido a la web.
- Incorporación de elementos de diseño que aumenten su impacto visual e interactividad.
- Traducción del sitio web a inglés, francés y alemán.
- Se plantea la posibilidad de incluir un servidor de mapas con la herramientas tradicionales de un GIS, que gestione las capas que proporcione la Confederación de Ebro, de manera que el usuario tenga la capacidad de obtener información simplemente pinchando sobre el mapa.

7.2.3.- *Calendario*

El desarrollo completo de la página web tendrá un plazo máximo de 6 meses. Aunque durante el transcurso del primer mes, los usuarios de la web podrán ya acceder a contenidos, y determinadas herramientas que se mejorarán de forma continua.

El mantenimiento de la carga de información y la actualización de la página se realizarán anualmente.

7.2.4.- *Presupuesto*

Se presupuesta una inversión inicial de 100.000 € y un valor de 30.000 €/año para mantenimiento anual de la página.

7.2.5.- *Estado actual*

La actividad se encuentra actualmente en desarrollo. La siguiente imagen muestra el estado de desarrollo en el que se encuentra actualmente.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

Introducción

Introducción

Las primeras poblaciones del mejillón cebra en la cuenca del Ebro se detectaron en julio de 2001 de modo fortuito en el meandro de Flix. Los primeros estudios confirmaron su presencia en Flix (Tarragona) y Ribarroja (Tarragona, aunque el embalse es compartido con territorio de Aragón). En 2005 se detectó en el embalse de Mequinenza (Zaragoza) y en aguas de la cuenca del Júcar, en el embalse de Sitjar (Castellón). En 2006 se han detectado adultos en el embalse de Sobrón (Burgos), casi en la cabecera del Ebro.

La teoría más consensuada sobre la llegada del mejillón cebra a las aguas de la cuenca del Ebro es la suelta de agua con larvas de este molusco invasor, bien transportada en las aguas de lastre de una embarcación, bien en viveros para el transporte de cebo vivo para la pesca, con aguas procedente de otro lugar donde esté presente (se da la coincidencia de que en Mequinenza y Ribarroja hay abundante pesca deportiva de siluro. Esta especie de pez exótico introducido, se pesca desde embarcación, utilizando con mucha frecuencia al alburno –otro pez exótico introducido- como cebo vivo).

» **Información General**

- Que es el mejillón cebra
- Problemática del mejillón
- Desarrollo y localización
- Experiencias internacionales

» **Líneas de actuación**

- Actualmente
- Años anteriores

» **Documentación**

- Artículos técnicos
- Documentación legislativa

» **Mapas de distribución**

» **Galería de imágenes**

» **Foro de opinión**

» **Información al ciudadano**

- ¿Cómo nos afecta?
- ¿Qué puedo hacer?
- Preguntas frecuentes

» **Archivo de noticias**

» **Enlaces de interés**

» **Contacto**

Imagen 1. Estado de desarrollo de la página web.

7.3.- Colocación de paneles informativos en los embalses de la cuenca.

7.3.1.- Descripción

Informar de las restricciones y concienciar a los usuarios de la importancia del problema

Para frenar o ralentizar la invasión del mejillón cebra, se ve prioritaria la concienciación de los usuarios y del resto de la población sobre la gravedad de este problema, así como la obligatoriedad del cumplimiento de una normativa a la hora de navegar en los cauces y embalses afectados o en riesgo.

La responsabilidad de esta actuación corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.3.2.- Trabajos a desarrollar

➤ Realizar unos paneles informativos sobre la invasión de mejillón cebra

Sintetizar la información que se quiere transmitir con la mayor claridad posible:

- Dar a conocer la magnitud del problema.
- Obligatoriedad en el cumplimiento de las normativas para evitar la extensión del mejillón cebra.
- Concienciar a todos los agentes implicados.

Indicar donde se encuentran las estaciones de limpieza, los accesos controlados y los embarcaderos.

Acompañar la información con fotos y dibujos que faciliten el cumplimiento de las normas.

Traducción de la información a varios idiomas, inglés, alemán y francés, para dar mayor alcance a la campaña.

➤ Diseñar un plan estratégico para elegir la ubicación y el formato de los paneles:

Estudiar los lugares de paso más habituales en la zona.

Elegir los modelos y tamaños de los paneles más adecuados para el entorno.

➤ Instalación de los paneles informativos:

Instalar cerca de los accesos controlados y de los embarcaderos de los embalses.

7.3.3.- Calendario

La elaboración y la instalación de los paneles se realizarían en un periodo de nueve meses.

7.3.4.- Presupuesto

Se destinarán para esta actuación 600.000 € como inversión puntual.

7.3.5.- Estado actual

En desarrollo en algunos embalses y pendiente en otros.

7.4.- Elaboración de un Manual sobre estrategias y mejores técnicas disponibles para el control y erradicación en sistemas cerrados y conducciones artificiales.

7.4.1.- Descripción

Se elabora un manual que el que se recojan todas las tecnologías disponibles y la estrategia para seguir en su empleo en sistemas cerrados, con el objetivo de dar respuesta a los usuarios afectados sobre control y erradicación del mejillón cebra en dichos sistemas.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.4.2.- Trabajos a desarrollar

- Elaboración de un documento en el que se recojan los sectores afectados por la invasión de mejillón cebra, así como las líneas de actuación a seguir ante este problema. Estas líneas de actuación se dividirán en tres grandes bloques: prevención, control y erradicación.
- Elaboración de un listado de empresas suministradoras de productos eficaces frente al mejillón cebra. El objetivo de este listado es facilitar la búsqueda de soluciones a los usuarios afectados por la plaga.
- Agrupación de ambos documentos en uno solo, con el objetivo de tener agrupados tanto los posibles problemas asociados al mejillón cebra como las soluciones disponibles para actuar contra cada problemática concreta.
- Publicación de este último documento, con el fin de que se encuentre disponible para todo aquel usuario que lo necesite.

7.4.3.- Calendario

La elaboración del Manual se desarrollará en un plazo máximo de 1 año.

Con una periodicidad anual, se procederá a la revisión y reedición del Manual.

7.4.4.- Presupuesto

La elaboración del Manual tiene un presupuesto asignado de 12.000 €.

Las labores anuales de revisión y reedición del Manual tienen un presupuesto de 30.000 €/año.

7.4.5.- Estado actual

Esta actuación se encuentra actualmente en desarrollo.

7.5.- Elaboración de un documento recopilatorio de información acerca del mejillón cebra.

7.5.1.- Descripción

Se elabora un documento en el que se recoja toda la información disponible referente a biología, comportamiento, afecciones, etc... referente al mejillón cebra.

Lo que se persigue es dar la respuesta a las cuestiones que en estos temas los usuarios puedan plantearse.

La responsabilidad del desarrollo de esta actuación corresponde al Área de Calidad de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.5.2.- Trabajos a desarrollar

- Agrupar toda la información disponible acerca de las características biológicas del mejillón cebra. Analizar dicha información y elaborar un documento que recoja los aspectos fundamentales de dicha información.
- Analizar toda la información disponible referente al comportamiento reproductivo del mejillón cebra. Elaborar un documento que recoja los aspectos principales de dicha información.
- Estudiar toda la información disponible referente a las afecciones que puede causar la invasión del mejillón cebra, así como otras consecuencias negativas de la invasión del mejillón cebra, tanto al medio natural como al medio social.
- Fundir todos los documentos anteriores en uno solo.
- Publicar este último documento, de modo que se encuentre a disposición de todo usuario que lo necesite.

7.5.3.- Calendario

La realización del documento recopilatorio se desarrollará en un plazo máximo de 1 año.

Con una periodicidad anual, se procederá a una revisión y reedición del documento.

7.5.4.- Presupuesto

La realización del documento recopilatorio tiene un presupuesto de 12.000 €.

Las labores de edición anuales tienen un presupuesto de 30.000 €/año.

7.5.5.- Estado actual

Esta actuación se encuentra actualmente en desarrollo.

7.6.- Diseño de material divulgativo.

7.6.1.- Descripción

Con el objetivo de contribuir a la concienciación de la sociedad, se elaborarán folletos divulgativos, carteles, pegatinas y material similar.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.6.2.- Trabajos a desarrollar

➤ Creación de los folletos divulgativos.

Los folletos, tomando nota de experiencias previas de otros países, deben cumplir una serie de requisitos:

- Deben tener un alto impacto visual.
- Deben contener los aspectos principales de la problemática del mejillón cebra. El mensaje de la importancia de esta plaga debe quedar claro.
- Debe primar la presencia de imágenes sobre el texto.
- Deben incluir direcciones web que permitan obtener una mayor información.
- Deben incluirse direcciones y teléfonos de contacto.

Por otra parte, se debería escoger en qué puntos deben distribuirse los folletos, de modo que se pueda aportar información al mayor número de usuarios posibles.

➤ Creación de carteles divulgativos.

Los requisitos son muy similares al caso de los folletos. De nuevo se trata de que tengan un alto impacto visual y que el mensaje que se quiera transmitir quede muy claro.

Debe decidirse qué lugares resultan más adecuados para la colocación de los carteles.

Experiencias como la de la República de Irlanda pueden resultar de mucha ayuda a la hora de diseñar los carteles.

➤ Creación de otro material divulgativo.

Deben recoger, mediante una frase concisa, el mensaje que se quiere transmitir. Un buen ejemplo es el que se empleó en la República de Irlanda como eslogan: "Aguas más claras no significan aguas más limpias".

Este material puede consistir en pegatinas, carpetas, camisetas, gorras...que se repartan en eventos como competiciones deportivas, Semanas Culturales de los colegios, etc.

7.6.3.- *Calendario*

El diseño de material divulgativo será una actuación desarrollada en el plazo máximo de un año.

Anualmente se llevarán a cabo tareas de actualización, mantenimiento y reedición.

7.6.4.- *Presupuesto*

El diseño de folletos y logo tendrá una partida presupuestaria de 30.000 €.

Las tareas de actualización, mantenimiento y reedición tendrán una partida de 30.000 €/año.

7.6.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

7.7.- Diseño de folletos de difusión de la nueva normativa de navegación.

7.7.1.- Descripción

Con el objetivo de contribuir a la difusión de los cambios introducidos en la normativa, se elaborarán una serie de folletos informativos.

De cara a unificar los trabajos relacionados con el mejillón cebra, se creará un logo que permita identificar de un modo inmediato todo material relacionado con esos trabajos.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación corresponde a la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.7.2.- Trabajos a desarrollar

- Establecer los requisitos necesarios para el logo o imagen unificadora.

El logo o imagen unificadora que se pretende crear debe cumplir una serie de requisitos para que sea funcional. Estos requisitos pueden resumirse como sigue:

- Tiene que tratarse de una imagen fácilmente reconocible.
- La imagen debe ser representativa de los trabajos realizados.
- Debe ser una imagen sencilla y fácilmente reproducible

- Realización del diseño del logo.

Una vez decididos los requisitos deseados en el logo, se procederá a realizar el diseño del mismo. Para ello, debe decidirse quién lo va a realizar. Una buena opción sería la convocatoria de un concurso.

- Creación de los folletos de difusión de la nueva normativa de navegación.

Los folletos, tomando nota de experiencias previas de otros países, deben cumplir una serie de requisitos:

- Deben tener un alto impacto visual.
- Deben contener, de un modo resumido, las principales variaciones de la normativa.
- Deben incluir direcciones web que permitan obtener una mayor información.
- Deben incluirse direcciones y teléfonos de contacto.

Por otra parte, se debería escoger en qué puntos deben distribuirse los folletos, de modo que se pueda aportar información al mayor número de usuarios posibles.

7.7.3.- Calendario

El diseño de folletos y un logo será una actuación desarrollada en el plazo de un año.

Anualmente se llevarán a cabo tareas de actualización, mantenimiento y reedición.

7.7.4.- Presupuesto

El diseño de folletos y logo tendrá una partida presupuestaria de 30.000 €, inversión puntual.

Las tareas de actualización, mantenimiento y reedición tendrán una partida de 30.000 €/año.

7.7.5.- Estado actual

A desarrollar.

7.8.- Campaña de sensibilización.

7.8.1.- Descripción

El objetivo es conseguir sensibilizar a la población acerca de las causas y consecuencias de la plaga de mejillón cebra. También se pretende concienciar a la población de la necesidad de su colaboración para la solución del problema, así como de las responsabilidades que les corresponden como posibles usuarios.

La responsabilidad de desarrollar esta actuación le corresponde a Presidencia y la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.8.2.- Trabajos a desarrollar

- Realización de unas Jornadas de formación e información para los usuarios potencialmente afectados en colaboración con sus asociaciones.

La organización de unas Jornadas de este tipo tendrá, como objetivo preferencial, poner en contacto a aquellas empresas o entidades capaces de aportar soluciones a las distintas problemáticas del mejillón cebra con los posibles afectados.

Para ello, estas Jornadas se podrían estructurar en una serie de ponencias a la vez que se habilitasen una serie de “stands” donde empresas u otras entidades expusieran sus avances y sus tecnologías para solucionar problemas asociados al mejillón cebra.

Por otra parte, podría resultar muy útil organizar seminarios en localidades donde la presencia de mejillón cebra esté suponiendo un problema grave.

- Campañas de concienciación en centros escolares con diseño y edición de material.

Con el fin de concienciar a la población infantil del peligro que suponen las especies exóticas, de los problemas que acarrea el mejillón cebra y de las medidas que pueden tomar para ayudar a su solución.

Para ello, se editará material a distribuir en los colegios. Dentro de este material se puede incluir cuadernos de actividades, cómics, pegatinas, etc.

Por otra parte, la realización de charlas u otro tipo de actividades durante eventos del colegio (como pueden ser la Semana Cultural) puede ser de mucha utilidad.

- Campañas de concienciación a través de los medios de comunicación.

Debería analizarse la posibilidad de implicar a la mascota de la Expo 2008 en algún tipo de actividad conjunta, de modo que se pudiese realizar algún tipo de campaña publicitaria empleando dicho personaje.

Sería también interesante la realización de un anuncio para televisión. Debería tratarse de un vídeo que causase una honda impresión en el televidente. Se debería estudiar las posibilidades de implicar a alguna personalidad (del mundo del cine, la televisión, de los deportes...) para darle una mayor notoriedad.

7.8.3.- *Calendario*

El trabajo de realización de las Jornadas de formación e información se realizará en un plazo de 1 año.

El diseño de las campañas de concienciación en centros escolares y el diseño de material escolar se llevará a cabo en un periodo máximo de 1 año.

Con una periodicidad anual, se procederá a la revisión y reedición del material escolar.

El diseño de campañas de concienciación a través de los medios de comunicación se finalizará en un plazo de un año.

7.8.4.- *Presupuesto*

Para la realización de las Jornadas de formación e información tienen un presupuesto de 60.000 € anuales.

El diseño de las campañas de concienciación en centros escolares y el diseño de material escolar se presupuesta en 30.000 € anuales.

La revisión y reedición anual del material escolar tiene asignado un presupuesto de 30.000 € anuales.

El diseño de de campañas de concienciación a través de los medios de comunicación se presupuesta en 1.000.000 €.

7.8.5.- *Estado actual*

A desarrollar.

APÉNDICES

APÉNDICE 1: Mapa de afección potencial del mejillón cebra. Enero 2007



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO



PLAN DE CHOQUE para controlar la invasión del MEJILLÓN CEBRA

2007-2010

ACTUACIONES E INVERSIONES para incluir en el Plan de Choque (2007-2010). Mayo 2007

| CLASIFICACIÓN | ACTUACIONES | OBJETIVOS | CRONOGRAMA | PRESUPUESTO | | |
|--|--|--|---|---|-----------------------------|----------------|
| | | | | Implementación 1 año | Mantenimiento anual | |
| Investigación científica y técnica | Plan de I+D+i de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. | Establecer un nuevo cauce de investigación para mejorar el conocimiento de la especie y las medidas de control , en nuestras latitudes. | Se desarrollará en 2 años. | 1.000.000 € (Inversión global) | | |
| | Estudio sobre la vulnerabilidad de las masas de agua que pueden llegar a verse afectadas. | | Se desarrollará en 1 año. | 20.000 € | | |
| | Pruebas de las nuevas metodologías, a través de convenios con centros de investigación. | Tras las revisiones bibliográficas, se han conocido nuevas tecnologías de arrastre que se pueden probar en embalses y ríos afectados para dar soluciones a usuarios afectados. Prueba de metodología en un embalse y posible traslado de metodología al resto. | Se desarrollará en 4 años. | | 120.000 €/año * | |
| | Acondicionamiento del Centro de Rescate y Reproducción de la <i>Margaritifera auricularia</i> en las cercanías del Canal Imperial. | La construcción de este centro, dentro del plan de choque sería para paliar los efectos negativos que sobre la M.a está produciendo el m.cebra. | Se desarrollará en 2 años. | 360.000 € * (Inversión global) | | |
| Actuaciones en navegación | Nuevo sistema de vigilancia de la navegación. | Dotar de vigilancia a cada embalse para comprobar el exacto cumplimiento de las normas de navegación. | Dotar de vigilancia; Periodicidad anual. | | 3.000.000 €/año | |
| | | Instalación de sistema de seguimiento y control remoto de las embarcaciones. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación: 2 años ▪ Mantenimiento anual | Implantación: 100.000 € * | 150.000 €/año * | |
| | Elaboración de una nueva normativa sobre navegación. | | Se desarrollará en 6 meses | 30.000 € * | | |
| | Instalación de estaciones de limpieza en todos los embalses navegables afectados. | Facilitar y asegurar el cumplimiento de la obligación de desinfectar las embarcaciones en todos los embalses afectados de la cuenca. | Inversión en 1 año (estableciendo prioridades) | 120.000 € | | |
| | Inventario de embarcaderos y accesos a las zonas afectadas y de riesgo por el mejillón cebra. | Inventariar todos los puntos de acceso, controlados o no, en todos los embalses navegables. | Inicial en 9 meses. Revisión anual. | Inicial: 120.000 € | 30.000 €/año | |
| | Control de accesos incontrolados en todos los embalses afectados. | Cerrar los accesos no controlados. Adecuar las instalaciones de los accesos controlados. | Inicial en 9 meses. Revisión anual. | 200.000 € * | 30.000 €/año * | |
| Seguimiento de la población del mejillón cebra | Seguimiento de adultos de mejillón cebra en infraestructuras explotadas por la CHE. | Evolución de las colonias, establecer testigos, elaborar documentación gráfica y técnica. | Seguimiento diario. | Material y formación de personal: 30.000 € Elaboración protocolo: 12.000 € | | |
| | Instalación de testigos en todos los embalses y canales de Confederación. | Detección precoz de la presencia de adultos. | Desarrollo en el plazo de 1 año. | 280.000 € | | |
| | Seguimiento larvario de mejillón cebra en RÍOS y EMBALSES. | Conocer la potencial población adulta y hacer un seguimiento potencial de la llegada de larvas a nuevos puntos. | Toma de muestras con periodicidad estacional. | | 220.000 €/año | |
| Actuación sobre infraestructuras | Limpieza de Canales e instalaciones. | Limpieza de adultos que hayan podido colonizar infraestructuras. Elaboración de información actualizada sobre afección y daños a infraestructuras. | Periodicidad anual. | | 100.000 €/año * | |
| | Modernización, adecuación y protección de instalaciones en riesgo de afección. | Sustituir o recubrir con materiales adecuados, rejillas de embalses, de canales, compuertas de canales, etc. | Inspección y evaluación: 1 año. Desarrollo anual de actuaciones en función de prioridades. | | 1.200.000 €/año * | |
| | Convenio con las Comunidades Autónomas para ayudar a los municipios afectados por el mejillón cebra, que deban reformar sus tomas de agua | Ayudar a que los municipios afectados puedan proceder a las obras necesarias para reformar la captación de agua | Periodicidad anual | | 600.000 €/año | |
| Difusión y formación | Plan de comunicación. | Concienciar a la sociedad sobre la responsabilidad compartida en este problema. | Se desarrollará en 2 años. | | 60.000 €/año * | |
| | | Diseño, organización y realización de un concurso IDEA sobre usos posibles al mejillón cebra. | Periodicidad anual. | | 30.000 €/año | |
| | Diseño y mantenimiento de una web específica sobre mejillón cebra. | Puesta a punto de una web que centralice y canalice toda la información que se va generando en España. | Desarrollo en 6 meses. Mantenimiento anual. | Diseño y creación: 100.000 € | Mantenimiento: 30.000 €/año | |
| | Colocación de paneles informativos sobre la invasión en los 70 embalses navegables de la cuenca. | Informar de las restricciones y concienciar a los usuarios de la importancia del problema. | Se desarrollará en 9 meses. | 600.000 € | | |
| | Elaborar un Manual sobre Estrategias y mejores técnicas disponibles para el control y erradicación en sistemas cerrados y conducciones artificiales. | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Elaboración del manual: 1 año. | 12.000 € | | |
| | | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año | |
| | Elaborar un documento recopilatorio sobre Biología, comportamiento, afecciones, etc... | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Realización del documento. Desarrollo en 1 año. | 12.000 € | | |
| | | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año | |
| | Diseño de folletos divulgativos, carteles, pegatinas... | Dar respuesta a las ya abundantes cuestiones de los usuarios sobre protección de sus tomas de agua, instalaciones permanentes, etc.. | Realización del documento. Desarrollo en 1 año. | 30.000 € | | |
| | | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año | |
| | Diseño de folletos de difusión de la nueva normativa de navegación. Creación de una imagen o logo unificadora de todos los trabajos que se hagan relacionados con el cebra desde la CHE. | | Realización del documento: Desarrollo en 1 año. | 30.000-€ | | |
| | | | Revisión y reedición anual. | | 30.000 €/año | |
| | Campañas de sensibilización: | | | | | |
| | Jornadas de formación e información para los usuarios potencialmente afectados en colaboración con sus asociaciones. | | Se desarrollará a lo largo de 1 año. Celebración puntual. | | | 60.000 €/año * |
| | Campañas de concienciación en centros escolares con diseño de material. | Tratar de concienciar a la población infantil del peligro que suponen las especies exóticas. | Desarrollo del diseño en 1 año. | | | 30.000 €/año * |
| Edición de material para la campaña de concienciación infantil. | | Reedición anual. | | | 30.000 €/año * | |
| Campañas de concienciación a través de los medios de comunicación. | Realización de spots publicitarios en medios de comunicación, en marquesinas, etc... | Se desarrollará en el plazo de 1 año. | 1.000.000 € * | | | |
| VALORACIÓN ECONÓMICA GLOBAL | | | | 4.056.000 € | 5.770.000 | |

*Los presupuestos señalados con asterisco, se han calculado holísticamente. Los presupuestos no señalados con asterisco, son presupuestos reales, contrastado con empresas del sector o casas comerciales o bien, presupuesto calculado por similitud con otros trabajos ya realizados