



DOSSIER INFORMATIVO

LUCHA CONTRA EL CAMALOTE EN EL GUADIANA.

PLAN DE CHOQUE

Diciembre 2020



Antecedentes

En el verano del año 2004 aparecen en el Guadiana español las primeras manchas de *Eichhornia crassipes*, también conocida como "camalote" o "jacinto de agua". Se trata de una especie originaria de las cuencas sudamericanas del Amazonas y el Orinoco pero que se ha extendido como invasora por todo el planeta desde finales del siglo XIX.

En el año 2005 se ejecutaron proyectos con la intención de controlar la propagación de la plaga más allá de la barrera que suponía la Presa de Montijo (Mérida).

En el año 2006 se produce una situación grave de proliferación masiva, declarándose las actuaciones de lucha contra la invasora como obra de emergencia. Tras el control inicial, se llevó a cabo una fase de vigilancia y control de la plaga en sus estados iniciales que se extendió durante los años 2007 y 2008. La inversión destinada a la lucha contra el camalote durante estos tres años fue de unos 12 millones de euros.

En los momentos de máxima expansión, esta especie invadió amplias áreas del río Guadiana desde Medellín hasta Mérida, colonizando unos 70 km de río de orilla a orilla, frenándose su expansión gracias a la barrera física que suponía la presa de Montijo, aguas abajo de la ciudad de Mérida, y a la importante movilización de medios que puso en marcha la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

En los años 2009 y 2010 se da continuidad a los trabajos de vigilancia y control con nuevas inversiones. Este periodo constituyó una época de control de la plaga en la que, por primera vez, se llegó a eliminar todas las manchas de camalote que cubrían el río.

Sin embargo, en el año 2011 la inversión se vio reducida y con ello los medios de vigilancia y control, por lo que, con la llegada de las altas temperaturas de la época estival, se produce otro episodio de proliferación masiva y la plaga volvió a estar descontrolada, expandiéndose nuevamente desde Medellín hasta Mérida.

Durante los años 2012 y 2013 fue necesaria la realización de nuevas y urgentes inversiones para actuar en el tramo medio del río Guadiana, que sirvieron para dar continuidad a los trabajos de control, así como para la adquisición de maquinaria especializada para la extracción de la plaga del medio fluvial. Las importantes lluvias que se produjeron en el 2013 y los consiguientes desbordamientos del



rio Guadiana, supusieron la eliminación de la planta del curso de agua y el retorno a una situación de control de la plaga que se mantuvo durante el año 2014 y principios del 2015.

A mediados del año 2015 se produce una nueva explosión de la plaga, que se mitigó con nuevas actuaciones.

Problemas de carácter contractual y de disponibilidad presupuestaria limitaron los medios empleados para luchar contra esta especie en el año 2017, y de nuevo un episodio similar a lo ocurrido en el 2011 ocasiona que el camalote crezca de forma exponencial, resultando imposible evitar que la planta llegase a cubrir grandes zonas del tramo afectado, desde la desembocadura del río Zújar hasta la frontera con Portugal, aproximadamente 185 km de río.

Plan de Choque. Año 2018

A finales del verano de 2018, la proliferación masiva de la planta hace necesario una evaluación de los medios aplicados para lograr una mayor eficacia, en el que intervengan técnicos y expertos que aporten experiencia y conocimiento en la búsqueda de las soluciones más adecuadas.

En el marco de dicha evaluación se diseña y se pone en marcha en octubre de 2018 un Plan de Choque, coordinado por la Delegación del Gobierno en Extremadura, que tendrá como objetivo final la erradicación del camalote en el río Guadiana y que va a suponer un antes y un después en la lucha contra esta especie.

Este Plan permite un aumento de los medios empleados por la Confederación Hidrográfica del Guadiana (en adelante CHG) y se logra la intervención de la Unidad Militar de Emergencias (UME)), iniciándose entonces una labor de limpieza exhaustiva por subtramos, dando prioridad inicialmente a las zonas urbanas de Medellín, Mérida y Badajoz, zonas que anteriormente ya habían sido objeto de limpieza total, pero que habían vuelto a contaminarse bien por la rotura de las barreras flotantes, bien por el efecto cuna del Nenúfar Mexicano en el caso concreto de Badajoz.

Simultáneamente, se inicia una limpieza de los 185 km de río afectado por la presencia de camalote, desde aguas arriba hacia aguas abajo, desde dos frentes distintos, **Tramo A** (desde Villanueva de la



Serena hasta la presa de Montijo) y **Tramo B** (desde la presa de Montijo hasta la frontera con Portugal).

Se firma un protocolo de colaboración con Portugal y se establece un procedimiento de estados y niveles de alerta.

Las zonas de trabajo se dividen en subtramos con barreras flotantes, iniciándose la limpieza de las grandes manchas con maquinaria pesada y embarcaciones, para finalizar con la eliminación de hasta la última planta de las orillas con el personal a pie y las embarcaciones.

Objetivos

- Limpieza total de grandes manchas y plan de vigilancia continua.
- Protección de zonas limpias.: Protección Portugal y afluentes del río Guadiana.

Medios empleados

En los trabajos llevados a cabo para la extracción de las grandes manchas de camalote se ha trabajado con **medios mecánicos y medios humanos**.

Medios mecánicos:

Maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) con una media de 5 equipos diarios, llegando a trabajar hasta con 9 equipos de forma simultánea en los momentos de máximo crecimiento de la planta para poderla controlar.

Maquinaria específica: 30 embarcaciones, cosechadora de camalote y dos anfibios.

Para la gestión del material extraído se han utilizado equipos de maquinaria específicos como tractores con pala, gradas o rastrillos.

Medios humanos:

Una media de 100 personas (a pie y con embarcaciones). Participan también 7 mecánicos, para la reparación de motores, embarcaciones, remolques, 2 anfibios y 1 cosechadora.



Además, ha sido fundamental el empleo de más de 5.000 metros de barreras flotantes en todas las fases de trabajo (manual y mecánica), para evitar también la dispersión de la planta a zonas no contaminadas.

Mantenimiento y vigilancia

Una vez retiradas las grandes manchas de camalote del río, objetivo que se acaba de cumplir, los trabajos se centran en la vigilancia permanente de todo el tramo fluvial. Hay que recordar que la semilla de esta especie puede permanecer latente al menos 15 años y germinar cuando se dan las condiciones óptimas.

Se trata de una continuación de los trabajos de extracción manual, con la presencia de los medios manuales necesarios para realizar recorridos periódicos por todo el tramo fluvial afectado, recogiendo plantas si se localizan y sobre todo, estando muy presentes al comienzo de la época estival cuando comienzan a subir las temperaturas para retirar con rapidez los brotes que vayan surgiendo tras la germinación de las semillas. Se mantiene el dispositivo de barreras en puntos estratégicos, para retener restos flotantes que hayan quedado tras la limpieza generalizada, siendo un punto de control fundamental para la detección de nuevos brotes de reinfección de esta especie. En la vigilancia y alerta temprana juega un papel fundamental la app creada por la CHG “Invasoras”.

Actualmente una jornada de trabajo exhaustivo de vigilancia se resume en la extracción de plantas pequeñas procedentes de semillas; la cantidad extraída no excede normalmente de uno o dos capazos (ver fotos).

BRIGADA: V02	TRAMO / SUBTRAMO: A2/A3	BRIGADA: V03	TRAMO / SUBTRAMO: B3
EXTRACCIÓN: 0,5 CAPAZOS		EXTRACCIÓN: 2 CAPAZOS	
Aguas arriba Desembocadura Guadamez		Aguas abajo Puente de Los Suspiros a Dique roto de Lobón	
			



Cifras y datos

- 15 años de trabajos en la lucha contra el Camalote.
- 185 km de río afectados por la presencia de esta especie invasora.
- Más de 1.5 millones de toneladas de camalote extraído del río Guadiana (el 50% extraído durante la vigencia del Plan de Choque).
- 50 millones de euros invertidos hasta ahora.
- Más de 630 km de orillas en fase de control y vigilancia a partir de ahora.
- Empleo de maquinaria pesada (retroexcavadoras y camiones) y específica (cosechadora y anfibios) para la eliminación de las grandes manchas de camalote
- Más de 30 embarcaciones y más de 5.000 metros de barreras flotantes utilizadas.
- Dispositivo diario de más de 100 operarios especializados, fundamentales en los trabajos de control y vigilancia permanente.
- Ausencia de medios químicos y biológicos
- No se ha encontrado un esfuerzo similar al que se ha realizado con el “Plan de Choque” del Guadiana en ninguna otra parte del mundo. Los que se han encontrado o son mucho más pequeños o han usado medios químicos para su eliminación.

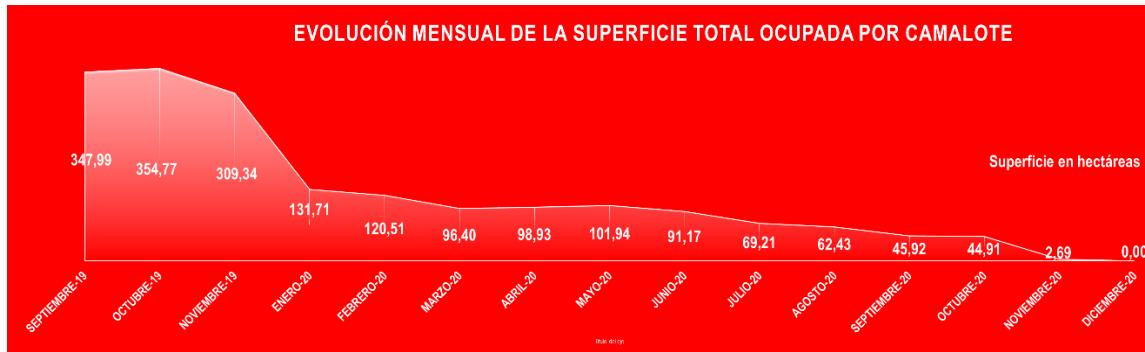
Daños evitados

Gracias a los trabajos realizados se ha evitado grandes daños económicos y ambientales entre ellos:

- La afección a las infraestructuras de riego, canales de riego de Montijo y Lobón.
- El remonte del camalote aguas arriba de los afluentes y el propio Guadiana.
- Se han minimizado daños e inconvenientes a los usuarios. Playas y zonas de recreo, espacios de pesca, centros de piragüismo, tomas directas de regantes y abastecimientos.
- Se ha evitado su dispersión por el Guadiana portugués la entrada en el embalse de Alqueva
- Se ha conseguido mantener las condiciones físicas y químicas del agua, sin que la calidad del agua se haya visto modificada negativamente. Tampoco se han producido efectos negativos sobre la salud pública.
- Se ha actuado rápidamente ante taponamientos en las infraestructuras hidráulicas evitando daños en la economía del riego.



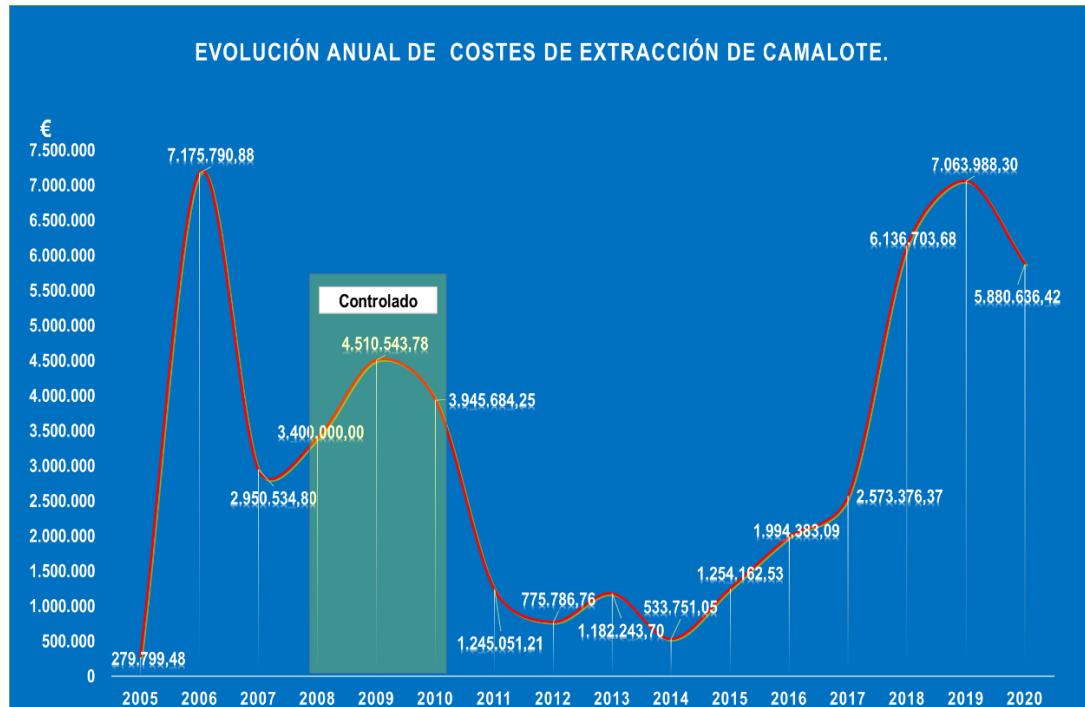
Gráficos



Evolución de la superficie cubierta por camalote en el río en el último año.



Evolución de las toneladas de camalote extraídas en río Guadiana a lo largo de 15 años.



Evolución de la inversión en relación con las toneladas de camalote extraídas.



Comparativa en imágenes

Imágenes del río antes y después de los trabajos de extracción del camalote.



Aguas abajo puente Valverde de Mérida.





Zona Casa de la Isla.

