



(21-SEPT-2018)

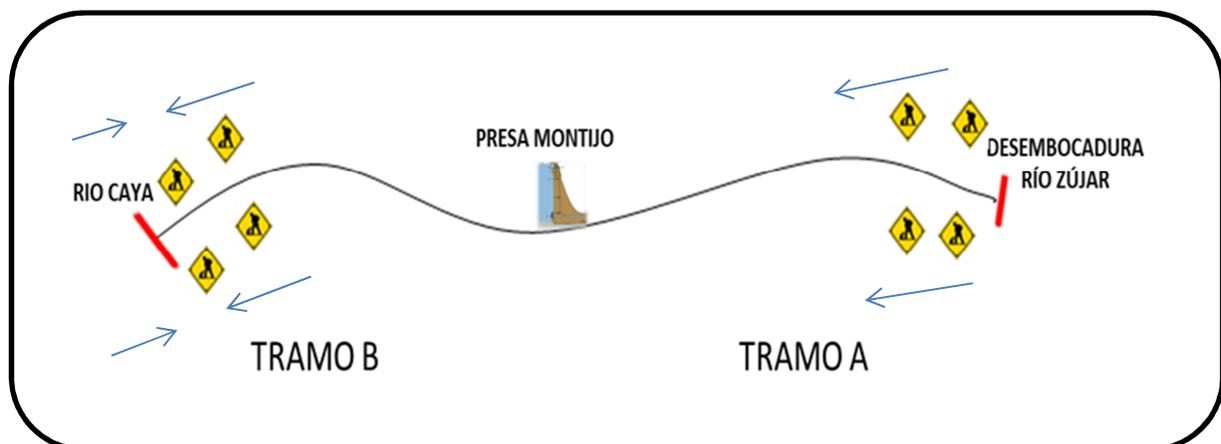
## ESTRATEGIA PARA LA ELIMINACIÓN DEL CAMALOTE

Más allá de la definición de la estrategia a seguir, la consecución del fin que buscamos, que no es otro que limpiar el río de Camalote, está supeditado a la disponibilidad de medios suficientes en cada una de las etapas y a la continuidad de los trabajos durante todo el año, algo que hasta la fecha no han permitido los trámites de licitación de diversas actuaciones que han dilatado en el tiempo los trabajos de saneamiento del río Guadiana.

Estos medios deben ser de dos tipos, MECÁNICOS, que son los que se han venido utilizando dado los condicionales ambientales existentes y que retiran grandes acumulaciones de camalote; y los medios MANUALES, (ya sean con vadeadores o desde embarcaciones), para las áreas en las que ya se han retirado las grandes manchas y/o la maquinaria no puede acceder por la dificultad del terreno o por situarse cerca de las orillas, lo que requiere un importante esfuerzo de recursos humanos que deben ser numerosos.

Desde la Confederación Hidrográfica del Guadiana se nos propone actuar en dos vertientes, por un lado, de arriba a abajo en el tramo que sigue a la desembocadura del río Zújar, asegurando posteriormente la zona con barreras anti-remonte y por otro, en la zona próxima a la frontera de Portugal para evitar la internacionalización del problema.

OBJETIVO: PROTEGER PORTUGAL Y LLEVAR MEDIOS A LA ZONA DE CABECERA PARA LIBERAR KILÓMETROS DE ORILLA AFECTADAS EN EL TRAMO A.





**FASES DE ACTUACIÓN:**

**1º FASE MECANIZADA DE EXTRACCIÓN EN VERDE.**



Se trata de una operación de extracción masiva de esta planta lo antes posible, que se desarrollará de octubre a febrero, coincidiendo con el inicio del plan de choque en la lucha contra el Camalote. El río se debe limpiar de arriba abajo, puesto que las semillas y restos de la planta se arrastran en el sentido de la corriente; aprovechando las zonas de barrera donde se acumula y permite la extracción con la maquinaria. La limpieza se realizará en el tramo A, más arriba de la localidad de Medellín para ir liberando de grandes manchas y permitiendo la posterior retirada manual. De forma similar en el tramo B, subtramos B4, B5 y B6, para evitar que la invasión llegue al país vecino. Se actuará aguas arriba de Mérida para evitar la entrada en el tramo urbano actualmente limpio.



RECURSOS. Se utilizarán:

- a) MEDIOS MECÁNICOS. Habrá diferentes puntos de extracción que deberán ser especificadas durante la evolución de la planificación, puesto que todas las actuaciones estarán siempre condicionadas a las inclemencias meteorológicas que influyen en los trabajos encomendados (hablamos de una plata flotante, por tanto, las grandes avenidas de agua repercuten directamente en la evolución de la labor encomendada, como también influye la temperatura del agua y los vientos). Son **10/12 equipos de maquinaria y 32 embarcaciones** (cada punto de extracción suele estar compuesto por dos embarcaciones, una retroexcavadora y un camión para el transporte del material retirado). Además una cosechadora manatí y 2 equipos anfibios. Está prevista la adquisición de una cosechadora más pero no entraría en servicio hasta la próxima primavera

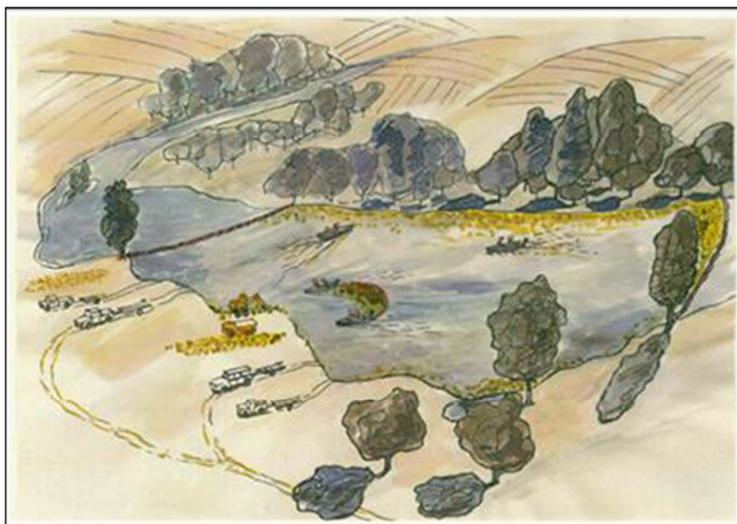
Para una consecución óptima del objetivo de esta fase lo ideal es que se contara con 30 equipos trabajando.

- a) MEDIOS HUMANOS. En esta fase se podría ya contar con la presencia de la UME, para la extracción manual de la planta con vadeadores, concretamente se puede trabajar ya en el subtramo B6 (entre el azud de Badajoz y la frontera portuguesa), así como en el brazo Jamaco del subtramo B5 (aguas arriba de Badajoz).





## 2º FASE MECANIZADA DE EXTRACCIÓN EN PARDO.



Esta fase se llevará a cabo una vez que la planta ralentiza su crecimiento hasta que se eliminen las manchas y grandes acúmulos de las barreras. Será coincidiendo con la llegada de las bajas temperaturas (aproximadamente cuando el agua baja entorno a los 10 grados centígrados y/o disminuye las horas de insolación directa).

RECURSOS. De nuevo se alternarán medios humanos y mecánicos. A pesar de que la extracción ya no es tan laboriosa con respecto a la fase de floración anterior aún se acumulan grandes masas vegetales y es en este momento de letargo de la plata cuando interesa que aumenten las actuaciones. En esta fase trabajarán los **10/12 equipos de maquinaria de la CHG** más aquellos otros que aporte la UME, pero además se podrán incorporar equipos de retirada a mano (la CHG tiene previsto incorporar **otro refuerzo de más de 100 personas** que se sumarían al dispositivo actual).



### **3º FASE DE PRE-ELIMINACIÓN.**

Esta fase se solapará paulatinamente con la anterior a medida que vayan desapareciendo las grandes manchas. Se actuará desde aguas arriba hacia la frontera fundamentalmente en las orillas para prevenir el crecimiento posterior, rebuscando y retirando la planta sujeta en la ribera. Es una tarea difícil por el constante repaso de islas, brazos, charcas laterales, etc. Aprovechando la finalización de la campaña de riegos y las temperaturas más bajas, se procedería al vaciado del embalse de Montijo y limpieza de la planta depositada en sus márgenes (muy sensible a las heladas)

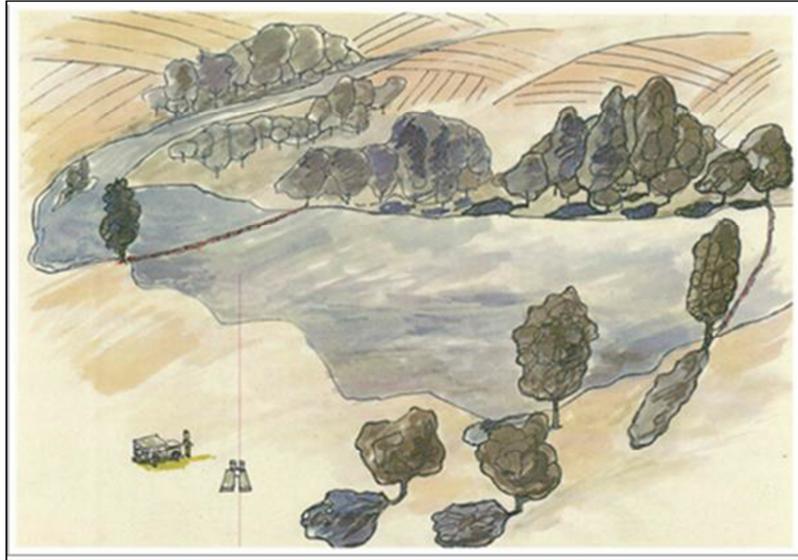
**RECURSOS.** **Se demanda un gran número de efectivos** con los medios propios de la extracción manual (vadeadores, embarcaciones, anfibios) y sistemas de extracción (pequeña maquinaria, depósitos, baldes, remolques, sacos, cintas, barreras, camiones, 4x4, etc.).

Lógicamente para esta fase, cuantos más medios humanos participen más amplia puede ser la limpieza. La CHG dispondría de unas 200 personas que trabajarían en equipos de tierra en brigadas de 4 personas por equipo para las orillas y 32 embarcaciones para islas y zonas de difícil acceso. A esto habría que añadir el personal que aporta la UME.





#### 4º FASE DE VIGILANCIA Y ALERTA TEMPRANA.



Esta la fase deseada en la que ya no existe presencia visible de camalote. A pesar de ello, se debe continuar el operativo para que durante todo el año se actúe contra esta plaga. Se vigilarán brotes de la planta para actuar sobre ellos inmediatamente, especialmente en los 630 km de costa que comprenden los 175 km de río infectados. De la celeridad con la que se actúe dependerá el éxito del objetivo planteado. **Esta fase debe mantenerse en el tiempo durante varios años de forma constante.**

RECURSOS. Humanos y de maquinaria específica para este cometido. Por un lado el personal ha de ser el suficiente para permitir el acceso rápido a los diferentes puntos del río. No se debe caer en el error de que no son necesarios estos equipos por la falsa sensación de limpieza del río, y por otro, los trabajos tienen que ser reforzados con sistemas de vigilancia (vuelos, satélites y drones) que complementen a las patrullas de alerta temprana.

Conforme a lo establecido en la estrategia de la CHG, se debe contar de forma permanente en el tiempo con un equipo **mínimo de 60 personas** distribuidas a lo largo del río con vehículos, embarcaciones y cuando es necesario con maquinaria pesada distribuidas a lo largo del río con vehículos, embarcaciones y cuando es necesario con maquinaria pesada.



**5º FASE DE GESTIÓN DE MATERIAL EXTRAIDO.** Esta fase se produce durante todas las anteriores. Se inmovilizará la planta en el Dominio público hidráulico para su procesado y destrucción. Tractores con gradas picarán la planta para acelerar su secado. El Camalote es un material que ocupa mucho espacio puesto que en su interior el 95% es agua, pero una vez secado se asimila muy bien en la tierra como compost y así ya no desprende malos olores (aunque realmente nunca son tan fuertes). No es apta para el ganado por su exceso de fibra y pobreza de nutrientes, así como por el riesgo de presentar metales pesados. Existen otros posibles usos para biomasa, biogás, etc. Todos ellos estudiados actualmente por la CHG, pero requieren una autorización especial de la Unión Europea conforme a la legislación vigente sobre materia de especies invasoras, proceso que está en trámite. Otro aspecto a tener en cuenta es la complejidad del transporte del camalote lejos de las orillas, ya que existe el riesgo de diseminar a otros afluentes, se necesitarían cajas estancas para evitar vertidos de aguas, semillas y plantas (que afectan también a la seguridad vial) y además es un proceso muy costoso (se transporta mucho agua y barro).

La CHG está estudiando diferentes posibilidades para gestionar las toneladas que se extraen mediante procesos de tratamientos previos (tritución, procesado, secado, combustión ...).

