

Balsas para la fauna

Autor: Albert Sorolla Edo



El mantenimiento y conservación de estanques o balsas, presentes en el ámbito rural como reserva de agua, es esencial para la supervivencia de muchas especies de anfibios, insectos y aves, especialmente en las regiones más secas, donde constituyen el único refugio para las especies acuáticas. Por otra parte, a menudo resulta sencillo crear puntos de agua estancada en relación a fuentes, balsas de incendios u otros, donde una pequeña intervención puede tener unos resultados extraordinarios.

El presente artículo pretende resumir la experiencia adquirida en los últimos años en la creación y mejora de balsas para la fauna, siempre buscando que estas presenten una máxima heterogeneidad de cara a servir de refugio a las especies propias de estos ambientes y como abrevaderos para a muchos vertebrados.



Objetivos generales que deben cumplir estos sistemas.

- Hay que asegurarse de que la calidad del agua sea apropiada y garantizar la renovación y circulación del agua de la balsa para asegurar su transparencia. Este hecho es esencial si en la balsa se quieren tener plantas sumergidas, hidrófitos, como el *Potamogeton* o *Myriophyllum*.
- Lámina de agua permanente, de manera que se permita a la biocenosis alcanzar un elevado grado de complejidad, favoreciendo la existencia de nichos ecológicos numerosos ocupados por una elevada biodiversidad de organismos.
- Una profundidad mínima para permitir que en una parte de la balsa permanezca una lámina de agua libre así como crear un espacio que pueda acoger fenómenos de anoxia en periodos de alta tasa de descomposición. Esta profundidad, sería del orden de 1,5 m. según las dimensiones, ya que algunas especies como el carrizo *Phragmites australis* pueden crecer en aguas de hasta 0,4 metros de profundidad ordinariamente y hasta 0,8 metros extraordinariamente. Los bordes deberán disponer pendientes suaves para facilitar el acceso de la fauna.
- Un perfil en los márgenes que permita la existencia de diferentes comunidades de vegetación: helófitos, amfífitos y hidrófitos. Es interesante que la forma sea irregular, ya que de esta manera se incrementan la longitud del borde y los rincones y refugios para la fauna. Sin embargo, el coste económico de la construcción de una balsa irregular es más elevado, de esta manera, es cuestión de encontrar un equilibrio entre naturalidad y coste.
- Una elevada disponibilidad de ambientes: Rocalla tanto en los bordes de la balsa como dentro de esta para ofrecer refugio, y zona de gravas o diferentes tipos de vegetación para favorecer la heterogeneidad dentro de la balsa.

Pasos para la creación de una balsa para la fauna.

1. Elegir el lugar de ubicación.

El factor determinante para definir la posibilidad de hacer una balsa es la disponibilidad de agua y que ésta esté a favor de la pendiente. La creación de balsas revaloriza espacios marginales, o sin un interés directo, situando la balsa en un lugar protegido de los vientos dominantes, que no esté totalmente debajo de los árboles (para evitar un exceso en el aporte de materia orgánica), y que al menos tenga luz en una parte significativa.



Es conveniente dejar una zona de seguridad de 20 m alrededor del estanque, libre de cultivos para evitar afectaciones en los trabajos agrícolas y reducir los efectos de la escorrentía.

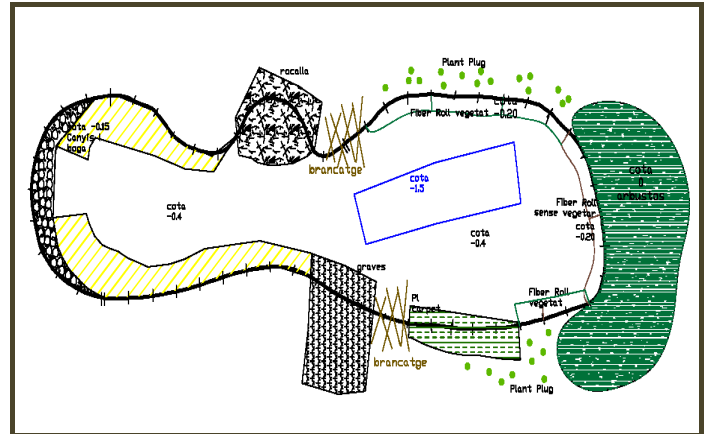
En caso de que la circulación del agua no esté a favor de la pendiente, se puede solucionar con sistemas como los molinos de viento o las placas solares..



Ejemplo de molinos y placas solares utilizados por Naturalea para la creación de balsas.

2. Definir la forma.

La profundidad y la forma de la balsa determinarán las especies vegetales que podemos encontrar. Un perímetro irregular de la balsa nos permitirá tener mucha más superficie de margen donde el nivel freático está a tocar la superficie, y donde podemos encontrar: junco común (*Scirpus holoschaenus*), carex (*Carex pendula*, *C. vulpina*, *C. riparia* ..), esparganium (*esparganium erectum*), etc.



En profundidades de hasta medio metro podemos encontrar carrizo (*Phragmites australis*) y enea (*Typha sp.*).

El valor de las balsas y estanques para la fauna y flora silvestre se incrementa si tienen una zona de aguas profundas, hasta 1,5-2 m, con vegetación sumergida, ocupando unos 2/3 de la superficie, y unos bordes más someros con pendiente suave, que vayan desde 1m de profundidad hasta la superficie. El fondo y los perímetros irregulares incrementan la diversidad de hábitats y la posibilidad de que la balsa contenga más especies de plantas y animales.

La presencia de árboles alrededor, ejerce una protección de los vientos dominantes; genera sombra, actúan como filtros verdes alrededor de la balsa con sus raíces, y a la vez aumentan la diversidad vegetal. Si el estrato arbóreo de alrededor es importante, hay que buscar especies herbáceas tolerantes a la sombra para el perímetro de la balsa. Hay que tener en cuenta que la hojarasca de los árboles caerá dentro de la balsa y que esto puede generar problemas de exceso de materia orgánica.

3. Preparar el terreno.

Hay que tener en cuenta que todas las pendientes que se generan deben ser suaves 3:1 (H:V) o menor de 30° además de las plataformas a diversas profundidades descritas en el diseño. Con estas pendientes garantizamos la estabilidad de los suelos aportados. Para disponer de pendientes superiores hay que utilizar técnicas de bioingeniería para la sujeción inicial del suelo. Al hacer la excavación hay que guardar las capas de suelo del decapado, las cuales podrán utilizarse para recrear los suelos de las islas o promontorios. Este decapado puede ser del orden de 20 cm en suelos normales.



Los materiales excavados deberán gestionarse teniendo en cuenta los espacios adyacentes. En algunos casos el material sobrante se puede utilizar para crear una orografía que a su vez mejore la diversidad. En algunos casos hemos utilizado las tierras para tapar visualmente la balsa desde caminos de alta frecuentación.

4. Impermeabilización.

El mejor sistema para impermeabilizar estanques de grandes dimensiones o de pequeñas dimensiones pero con la voluntad de naturalizar al máximo, son las arcillas compactadas (bentonita sódica es la que mejores resultados ofrece). Las arcillas minimizan las pérdidas por infiltración y permiten una total vegetación de los márgenes de las balsas.



Para impermeabilizar se debe colocar una capa de arcillas de 30cm de espesor compactada al 95% del ensayo Proctor modificado (norma N.L.T. 108/58 o equivalentes). La procedencia de la arcilla y sus características físico-químicas pueden suponer que la estanqueidad no sea del 100% y que por tanto haya pequeñas pérdidas por infiltración.

Si no hay disponibilidad de arcillas, estas no son de calidad o no nos podemos permitir el lujo de tener filtraciones, deberá asegurarse de que el sustrato sea impermeable mediante el recubrimiento con una lámina plástica o de caucho. Hay que tener en cuenta que un poco de infiltración, si tenemos disponibilidad de agua, puede tener un efecto muy importante en las comunidades vegetales. En algunas ocasiones al impermeabilizar lagunas existentes, podemos secar bosques de ribera asociados a las mismas.



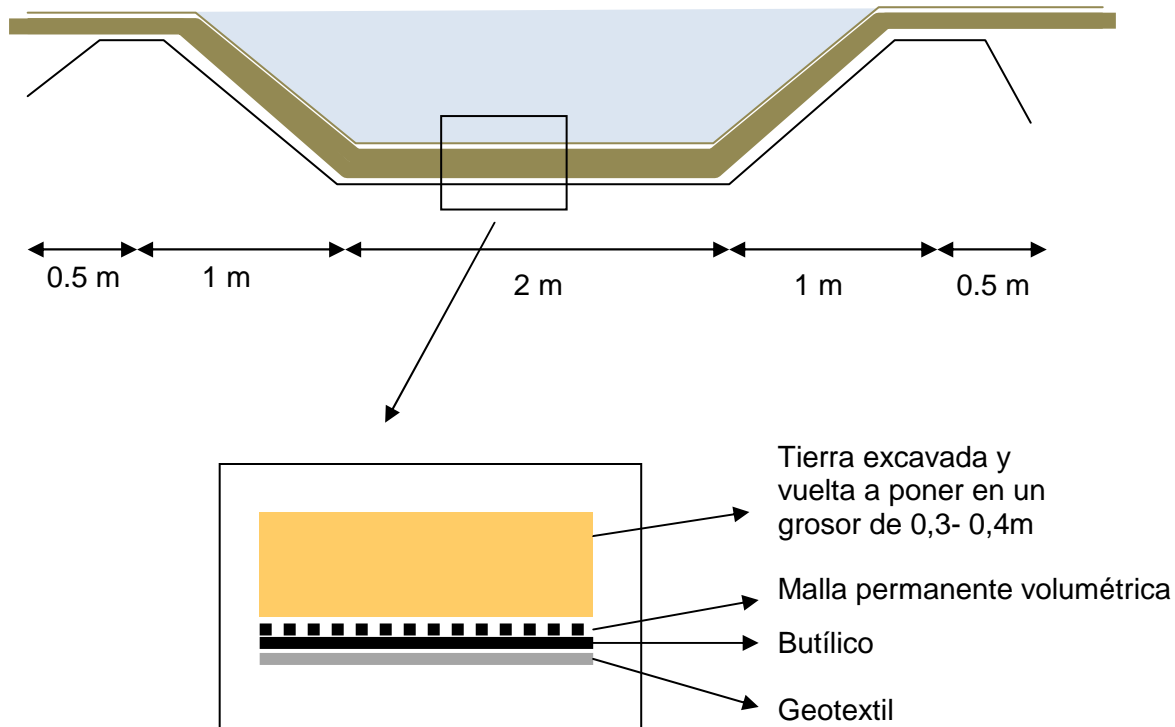
Construcción y resultado de una balsa impermeabilizada con arcillas.

Existen también mantas de bentonita (prefabricadas) que hemos utilizado en balsas grandes y muy regulares aunque es un producto poco adaptado a ambientes naturales por sí dinámicos, ya que es difícil adaptarlo a una microtopografía variable.

En caso de utilización de butílico proponemos tener en cuenta los siguientes detalles:

- a) Perfilar bien el torrente antes y poner un material grueso como un geotextil en la base para impedir que pequeñas piedras provoquen fisuras, también se puede poner una capa de arena de 5-10cm para nivelar y evitar elementos punzantes.
- b) Instalar el butílico.
- c) Colocar malla volumétrica que por un lado protege el butílico y por otro mejora la rugosidad y por tanto la adherencia del suelo.

Balsas para la fauna



Algunas especies son especialmente activas al actuar en fisuras reventando el butílico. Si la membrana impermeable es de calidad y se tiene cuidado en las capas propuestas para su protección, no debe haber peligro.

Muestra de un butílico sin protección donde las raíces del carrizo han hecho una apertura, en este caso en una junta electrosoldada. Una pequeñísima deformación en la tela, por ejemplo por acción de una piedra, puede facilitar que el rizoma lo termine agujereando.



5. Recolocar las tierras.

En el caso de utilizar butílico es importante reponer una capa de tierra de al menos 0,4 metros encima, y tal como ya se ha comentado, entre el butílico y esta hay que poner un material de protección. Hay que tener en cuenta que la tierra siempre interacciona con el agua, y los procesos bióticos y abióticos que se derivan son difíciles de controlar. Este hecho puede comportar blooms de algas y otros que tardaremos un poco a controlar.



Estos procesos se estabilizan mucho más rápido si aceleramos la madurez de la estructura vegetal que la cubrirá, por ejemplo con la instalación de herbazales pre-vegetados y estructurados con fibra de coco. Otra solución es la utilización de gravas, especialmente en las zonas más profundas. Siempre se deben tener en cuenta las especies que queremos que acoja la balsa y sus necesidades en hábitat. Evidentemente, es útil utilizar suelos provenientes del decapado pero aquí hay que tener cuidado ya que los suelos ricos en materia orgánica pueden llevar más desequilibrios bioquímicos que ventajas para las especies, en cambio un suelo mineral es más fácil de gestionar.

6. Acabados materiales.

Una vez hecha una balsa con profundidades y perfiles adaptados a las voluntades de cómo deberá evolucionar el ecosistema, sobre todo a nivel de flora, necesitamos atender a la diversidad material de hábitats. Piedras en los márgenes facilitan la cría de diversas especies como la *Hyla meridionalis* y las arenas favorecen especies como el *Alytes obstetricans*, ...



Es de interés disponer ramas y troncos que lleguen hasta el agua para que favorezcan refugios y tramos con sombra.

7. Acabados vegetales.

La revegetación de las balsas es un aspecto sumamente importante y que a menudo se hace de forma precaria con el convencimiento de que sólo busca una finalidad estética. Pero ...

... de la estructura vegetal y de su madurez dependen la viabilidad o no del hábitat para muchas especies.

... al no vegetar podemos dejar puertas abiertas a especies invasivas.

... las relaciones bioquímicas en el agua son complejas.

El ciclo del nitrógeno y el fósforo condicionan el nivel de complejidad del ecosistema. La vegetación juega un papel fundamental.

... algunas especies autóctonas que una vez implantadas se convierten normales, les resulta difícil la colonización de forma natural.



Se puede acelerar la colonización de la balsa en zonas inundadas con especies vegetales que se dividen por rizomas como la enea (*Typha sp.*) o el carrizo (*Phragmites australis*). Del carrizo hemos observado rizomas de más de 5 metros cruzando una zona poco idónea hasta llegar a una zona de encharcamiento.

Se recomienda llevarlos pre-vegetados pero no hay que cubrir la totalidad de la superficie. Resulta útil poner algún impedimento físico en alguno de los márgenes para evitar que el carrizo termine colonizando espacios no deseados.

En este grupo también podríamos poner especies como el *Claudium mariscus* o el *Sparganium erectum* dos especies que, si son propias del ambiente, conviene tenerlas en cuenta.

Otras especies como los juncos (*Juncus sp.* o *Scirpus sp.*), los carex (*Carex sp.*) o el lirio amarillo (*Iris pseudacorus*), resulta útil ponerlos con herbazales allá donde estén bien adaptados ya que una vez implantados resistirán a sus parientes más invasivos. El lirio por ejemplo es una especie muy utilizada por las puestas de las libélulas.

Los árboles y arbustos en los bordes protegen el ámbito de la balsa de los vientos, regulan la entrada de luz, sirven de refugio a los pájaros y diversifican los ambientes.

Generalmente en las balsas que hemos trabajado siempre ponemos una línea de sauces (*Salix sp.*) tocando al agua y en cambio los árboles como los chopos (*Populus nigra*) o los álamos (*Populus alba*) los ponemos más separados ya que para los pájaros no es problema y la balsa no recibe tanta biomasa debida al cambio de hoja.

Hay, además, toda una serie de especies con fruto, propias de ambientes húmedos que también favorecen significativamente la biodiversidad.

Resulta evidente e imprescindible trabajar con especies presentes y adaptadas a la zona y si es posible con ecotipos locales.

Carex pendula



Iris pseudacorus



Lythrum salicaria

