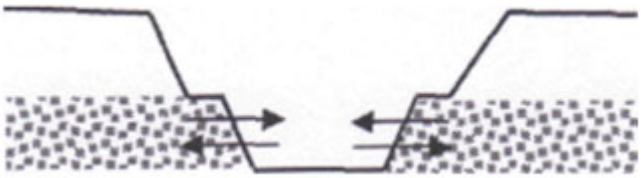
E10 - Las técnicas de conservación del agua mediante el acondicionamiento de pequeñas superficies de agua (balsas, marismas, etc.)

4 de diciembre de 2013

Índice

- 1) ¿En qué consiste ?
- 2) ¿Quién utiliza principalmente este medio y desde cuándo ?
- 3) ¿Por qué ?
- 4) ¿Quiénes son los principales interesados ? Lugares o contextos en los que este medio parece el más adecuado
- 5) ¿En qué consiste este procedimiento ? ¿Cómo se pone en práctica ?
    - Inundaciones de nivel aceptable - Esquema del GRET
    - 
- 6) Dificultades especiales y medidas de precaución a tomar
- 7) Ventajas e inconvenientes principales
- 8) Coste
- 9) Observaciones y recomendaciones
- 10) Dónde encontrar más información

1) ¿En qué consiste ?

En el acondicionamiento de pequeñas superficies de agua, como balsas o marismas, para limitar la filtración del agua a través del suelo, procurando conseguir su estanqueidad con el objetivo de prolongar su utilización y disponer de un mínimo de agua durante la estación seca.

2) ¿Quién utiliza principalmente este medio y desde cuándo ?

Desde hace mucho tiempo, las balsas han tenido una importancia vital para los agricultores, empleándose como reservas de agua para el ganado y los caballos, para hacer la colada, para el aseo y para la lucha

contra los incendios y las sequías.
En cuanto a las marismas, son pequeñas extensiones de agua cerradas, y a menudo se secan durante la estación seca.

3) ¿Por qué ?

El acondicionamiento de las balsas o marismas es un sencillo medio para retener el agua de lluvia, y permite crear reservas de proximidad para todo tipo de usos, así como moderar parcialmente los impactos de la estación seca.

4) ¿Quiénes son los principales interesados ? Lugares o contextos en los que este medio parece el más adecuado

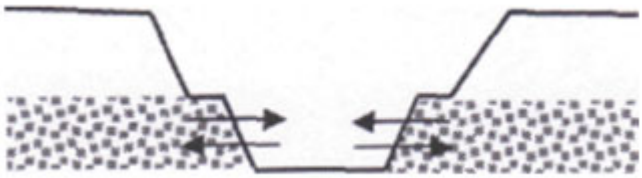
El acondicionamiento de pequeñas extensiones de agua es **especialmente interesante en medios rurales**, pero no se descarta su aplicación en zonas periurbanas si se considera conveniente.
Estas reservas de agua son particularmente útiles en aquellas zonas donde la distribución temporal de las lluvias es bastante irregular. En periodos húmedos, la balsa o marisma se reaprovisiona de agua. Durante la estación seca, constituye una reserva de proximidad para los usuarios y puede servir para abrevar el ganado, hacer la colada, cocinar, lavar los platos y, en ciertas condiciones de implementación y uso, para obtener agua para beber.

5) ¿En qué consiste este procedimiento ? ¿Cómo se pone en práctica ?

La **primera etapa** de la instalación de una balsa o marisma consiste en escoger su ubicación. Es importante que la balsa reciba una **gran cantidad de luz solar**, ya que esta favorece la fotosíntesis de las plantas que funcionan con oxígeno. Por ello, la balsa estará orientada hacia el sur. No obstante, se procurará cultivar una superficie bastante amplia de plantas acuáticas en la parte sur de la balsa para que el agua no se recaliente demasiado en verano.
Por otro lado, se intentará no plantar árboles en los accesos directos a la balsa. La falta de sol y la caída de las hojas suponen un fuerte aumento de la tasa de materiales orgánicos de la balsa, y pueden destruir su equilibrio biológico. Además, las raíces de los árboles pueden dañar la estanqueidad de la balsa. Por consiguiente, se procurará situarlos a una distancia mínima de entre 3 y 4 m y hacia el norte si los vientos dominantes proceden del sur, por ejemplo, o colocar más cerca únicamente pequeños arbustos perennifolios.
Para evitar que el agua de lluvia o escorrentía desplace la tierra hacia la balsa, es aconsejable plantar en las orillas hierbas de la familia de las gramíneas (césped u otras) o pequeñas plantas bajas.
La balsa puede abastecerse a través de la lluvia y por desembalse desde un curso de agua no contaminado durante la estación seca o durante las inundaciones (algo bastante frecuente en ciertas regiones).

Inundaciones de nivel aceptable - Esquema del GRET

En este último caso, y sobre todo si una parte del agua va a utilizarse para beber, conviene levantar alrededor de la balsa un dique de entre 50 cm y 1 m, de manera que esta no se llene con las primeras aguas de inundación, que suelen ir bastante cargadas.
Por último, si la balsa está muy cerca de un acuífero, puede producirse una interacción entre ambos y ser necesario impermeabilizar el fondo.



A continuación hay que escoger el material a utilizar para **garantizar la estanqueidad del fondo de la balsa**.
La arcilla es un medio natural, ecológico y sostenible. Es la manera más antigua de dar estanqueidad a una balsa. Debe aplicarse una capa compacta de entre 20 y 30 cm de espesor. No obstante, la colocación resulta algo difícil y los roedores o las raíces de los árboles pueden estropear el fondo de la balsa.
Una **lona de PVC** colocada en el fondo de la balsa puede realizar el mismo papel. Las lonas de PVC tienen un coste bastante razonable y son fáciles de colocar y resistentes a la congelación aunque también muy frágiles y menos estéticas y dificultan la implantación de la vegetación por la falta de sustrato. No son resistentes a las piedras ni a los dientes de los roedores que atraviesan sus galerías. En lugar de PVC, puede utilizarse **caucho butilo** para realizar esta misma función : ofrece idénticas ventajas además de una mayor resistencia, aunque es más caro.
Se pueden crear balsas de material duro con **hormigón** o **ladrillo**. Sin embargo, esta técnica es bastante costosa y difícil de realizar. Se suele **desaconsejar** por varias razones :
- su rendimiento ecológico no es demasiado bueno ;
- los bordes verticales impiden la plantación de una vegetación indispensable para el equilibrio ecológico de la balsa ;
- el hormigón tiene una gran influencia sobre el agua de la balsa y su ecosistema ;
- el resultado no es muy estético.

En último lugar hay que **recubrir el fondo** de la balsa con una capa de **5 a 10 cm de arena** para permitir el desarrollo de la vegetación.

6) Dificultades especiales y medidas de precaución a tomar

Es posible que la balsa solo esté llena de agua una parte del año, debido a la falta de lluvia o a la evaporación. Sin embargo, no hay que considerar este hecho como un fracaso, ya que origina una gran riqueza biológica.

Por otro lado, en los primeros años, la balsa presenta una gran turbidez y sufre incluso invasiones algales. A veces hay que **esperar entre 2 y 3 años para que la balsa alcance el equilibrio biológico**.
Conviene tratar de limitar las invasiones de plantas como las algas, retirar las hojas muertas y, si es necesario, limpiar la balsa para retirar el exceso de materia orgánica sedimentada.

7) Ventajas e inconvenientes principales

Las balsas y las marismas son reservas de agua cercanas que pueden tener usos muy variados y ofrecer un margen de seguridad importante durante las estaciones secas, sobre todo para el ganado y la colada. Además, contribuyen a la riqueza biológica del medio ambiente.
No obstante, es imposible garantizar que no se secarán, y necesitan unos cuidados mínimos.

8) Coste

Es reducido, sobre todo si la arcilla se puede adquirir localmente y a bajo precio. Se pueden encontrar toldos de PVC a unos 7 euros/m2.

9) Observaciones y recomendaciones

Para garantizar que la cantidad de agua sea suficiente y que **las orillas no sean demasiado abruptas**, se aconseja dar a la balsa una **profundidad mínima de entre 80 centímetros y 1 metro**. Una pendiente de entre el 10 y el 20 % permite a los animales domésticos que caigan en ella salir con facilidad.
Por otro lado, se recomienda **crear diferentes niveles** dentro de la balsa (de 15 a 20 cm, de 30 a 40 cm y de 80 cm en adelante) para permitir el cultivo de distintos tipos de plantas acuáticas.

10) Dónde encontrar más información

- **Wikipedia**. Los artículos que abordan la temática de las « balsas » y las « marismas » permiten realizar una primera aproximación. Se pueden consultar (online) en : www.wikipedia.es
- **Página Web de René Clémenti**. Definición, construcción y acondicionamiento de una balsa ; documento disponible (online) en : http://rene.clementi.free.fr/mare/c...
- **Ecoconso**. Página que proporciona información y consejos para la construcción de una balsa. Disponible online en :
http://www.ecoconso.be/Une-mare-au-...-
- **SOS Enfants. « Aménagement de mare** dans une ferme pilote au Burkina-Faso »
[« Acondicionamiento de balsas en una granja piloto de Burkina Faso »]
http://www.sosenfants.com/burkina-f...

- Emplacement : Accueil > es > Wikiwater > Ficha técnica > Facilitar el acceso al agua > Proteger >
- Adresse de cet article : https://wikiwater.fr/e10-las-tecnicas-de-conservacion