E12 - Las técnicas de acondicionamiento de los suelos para la retención del agua y la lucha contra la sequía y la erosión

4 de diciembre de 2013

Índice

- 1) ¿En qué consiste ?
- 2) ¿Quién utiliza principalmente este medio ?
- 3) ¿Por qué ?
- 4) Las medias lunas

Fuente : CILSS http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...

- 5) El pozo « zai » o los cultivos en hoyos

Fuente : CILSS http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...

- 6) Los cordones pedregosos

-
  Fuente : CILSS http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...
- 7) Terrazas antierosivas
  -
    Terrazas antierosivas en Marruecos. Fuente : vertigo.revues.org/9354
- 8) Las presas de arena y los diques filtrantes
  -
    Presa de arena Fotografía Sanddam
- 9) Ventajas e inconvenientes principales
  - a) Ventajas
  - b) Inconvenientes
- 10) Dónde encontrar más información
  - a) Páginas web
  - b) Emisión radiofónica
  - c) Vídeos

1) ¿En qué consiste ?

Se trata de métodos bastante sencillos de acondicionamiento de los suelos, que permiten **promover la filtración de agua en los mismos con el fin de aumentar su fertilidad y limitar la erosión**.

2) ¿Quién utiliza principalmente este medio ?

Sobre todo los agricultores de zonas áridas donde el agua de lluvia no filtra a través del suelo o daña los

terrenos.

3) ¿Por qué ?

Cuando las precipitaciones provocan fenómenos erosivos, arrastran las capas superiores de la tierra, que son las más fértiles. Al impedirlo, **se puede aumentar de manera simple y significativa el rendimiento de las tierras cultivadas**.

Además, estas técnicas favorecen la filtración de agua en el suelo, algo muy beneficioso en aquellas regiones donde las precipitaciones son insuficientes.

A continuación se recogen los principales métodos utilizados en la actualidad.

4) Las medias lunas

Fuente : CILSS http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...

Las medias lunas son **cubetas semicirculares** con diámetros comprendidos entre los 2 y los 6 mm que se colocan en pendientes suaves (< 3 %) para retener el agua. **La tierra se deposita sobre el borde posterior** de las mismas. Este lado posterior del borde puede reforzarse con piedras. Las medias lunas se disponen **escalonadas** con 4 metros de separación. En ellas se pone compost o abono para mejorar la fertilidad del suelo.

Las medias lunas permiten una mejor explotación de las tierras pobres. **Este método es eficaz con precipitaciones inferiores a los 600 mm**. Sus efectos pueden apreciarse desde la primera temporada. Si se añade estercoladura, cabe esperar una producción aproximada de **una tonelada de grano de sorgo por hectárea**.

Coste : ***unos 75 euros/ha***.

5) El pozo « zai » o los cultivos en hoyos

Fuente : CILSS http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...

Este método consiste en excavar a intervalos regulares **agujeros de unos 30 cm** de profundidad **que se llenan de compost** o estercoladura. Es especialmente útil en suelos degradados endurecidos y no productivos, porque permite retener el agua de escorrentía y hacer que la tierra sea fértil de nuevo. Aplicando este método junto con los cordones pedregosos (consultar párrafo siguiente) se pueden esperar **800 kg de grano por hectárea**.

Coste : ***también de unos 75 euros/ha***.

6) Los cordones pedregosos

Fuente : CILSS http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...

El objetivo y el principio de actuación de los cordones pedregosos son **los mismos que los de las medias lunas**. Se trata de ralentizar la escorrentía del agua para limitar la erosión y promover la filtración. Esta técnica es **adecuada para pendientes débiles o moderadas sobre suelos arenosos-arcillosos o gravas**.

En perpendicular a la pendiente se colocan **muretes de piedra de 25 cm de altura**. Si se añade estercoladura, la producción de cereales y cultivos forrajeros puede aumentar un 20 %.

Este método es **eficaz con precipitaciones inferiores a los 800 mm**.

Coste : ***130 a 250 euros/ha***.

7) Terrazas antierosivas

Una terraza antierosiva es una **zanja de 70 cm de profundidad con un bordo de tierra** que sigue las líneas de nivel del terreno. Las terrazas son espacios de unos 30 metros. El principio es el mismo que el de los cordones pedregosos : las terrazas suponen un obstáculo para la escorrentía del agua, limitando la erosión y favoreciendo la filtración.

En Túnez, esta técnica se utiliza en más de un millón de hectáreas.

Sin embargo, excavar terrazas antierosivas **supone un trabajo considerable. Para avanzar una decena de metros** se necesita una persona trabajando durante **una jornada completa**. Por ello, estos proyectos deben realizarse a escala municipal o aldeana.

En www.thewaterchannel.tv, el vídeo dedicado a este tema (teclear « terraces » en el campo de búsqueda) muestra un proyecto realizado en un conjunto de 40 municipios, cuyos habitantes aunaron fuerzas para crear terrazas erosivas en sus tierras de cultivo. Así, en 2 años pudieron excavarse 300 km de terrazas.

Terrazas antierosivas en Marruecos. Fuente : vertigo.revues.org/9354
Coste : ***unos 140 euros/ha***.

8) Las presas de arena y los diques filtrantes

Presa de arena Fotografía Sanddam

Una **presa de arena** es una presa de pequeño tamaño que se suele construir en cursos de agua estacionales o intermitentes. Actúa provocando la acumulación de arena aguas arriba de la presa. Esta arena puede tener un contenido en agua de hasta el 40 %, lo que, en función del tamaño de la presa, puede representar una reserva considerable.

La presa es un muro de piedra y hormigón que debe instalarse en un lugar donde el lecho del río sea rocoso.

Una presa de este tipo presenta **dos ventajas** principales :

- Ofrece un fácil acceso al agua. Tras las precipitaciones, el agua se almacena en la arena durante un largo periodo de tiempo. Basta con excavar en la arena para encontrar el agua filtrada por la misma, que por lo general está bastante limpia.
- El agua retenida en la presa se filtra al suelo, elevando así el nivel de los acuíferos. A menudo, tiene un impacto notable sobre el crecimiento de las plantas tanto aguas arriba como aguas abajo de la presa.

Los **diques filtrantes** son un tipo de **acondicionamiento muy parecido** a las presas de arena. Un dique filtrante es una construcción en piedra sin hormigón, levantada en una zona de fuerte escorrentía en tierras cultivadas. En función de su emplazamiento y la intensidad de la escorrentía, su altura oscilará entre 0,5 y 2 m ; su longitud, entre 30 y 200 m ; y su espesor, entre 1 y 4 m. Durante las precipitaciones se acumulan aluviones aguas arriba del dique, ayudando en la lucha contra los fenómenos erosivos. Los diques filtrantes son **menos eficaces que las presas** de arena **para el almacenamiento de agua**, ya que la dejan pasar. Sin embargo, **su construcción es más fácil**, puesto que no necesitan hormigón.

9) Ventajas e inconvenientes principales

a) Ventajas

- Mejora del rendimiento de las tierras de cultivo.
- Medidas eficaces contra el empobrecimiento de las tierras.

b) Inconvenientes

La mayoría de estos métodos exigen mucho trabajo y mano de obra.

10) Dónde encontrar más información

a) Páginas web

- **FAO**, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
http://www.fao.org/docrep/006/x9681...
http://www.fao.org/docrep/T1765F/t1...
http://www.fao.org/docrep/T1765F/t1...
- **CILSS**, Comité Permanente Interestatal para la Lucha contra la Sequía en el Sahel.
http://portails.cilss.bf/spip.php?articl...
- **IAHS**, Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas.
Estudio sobre los diques filtrantes : http://iahs.info/Publications-News.do
- **TILZ**, Tearfund International Learning Zone. Cultivos en medias lunas.
http://tilz.tearfund.org/Francais/P...
- **Vertigo**, revista electrónica de ciencias ambientales. Artículo sobre las terrazas antierosivas.
http://vertigo.revues.org/9354
- **SOS Sahel**. Medios de lucha contra la desertificación : http://www.gtdesertification.org
- **Dos páginas** dedicadas a las presas de arena : http://www.excellentdevelopment.com/home
http://thewaterproject.org/sand-dams

b) Emisión radiofónica

La página Web **Radio Rurale** del **CTA** ha realizado varias emisiones interesantes para los agricultores de los países en vías de desarrollo sobre el tema de la **gestión sostenible de la fertilidad de los suelos**. Se pueden escuchar haciendo clic en : http://ruralradio.cta.int/fr/Fertil...

c) Vídeos

- **WATER CHANNEL**. Página Web que alberga numerosos e interesantes vídeos sobre el agua, aunque suelen estar únicamente en inglés : http://www.thewaterchannel.org/. En ella se puede, por ejemplo, escribir en la sección « Recherche » las palabras « terraces » o « soil conservation ».
http://www.thewaterchannel.tv/fr/vi...

- Emplacement : Accueil > es > Wikiwater > Ficha técnica > Facilitar el acceso al agua > Proteger >
- Adresse de cet article : https://wikiwater.fr/e12-las-tecnicas-de