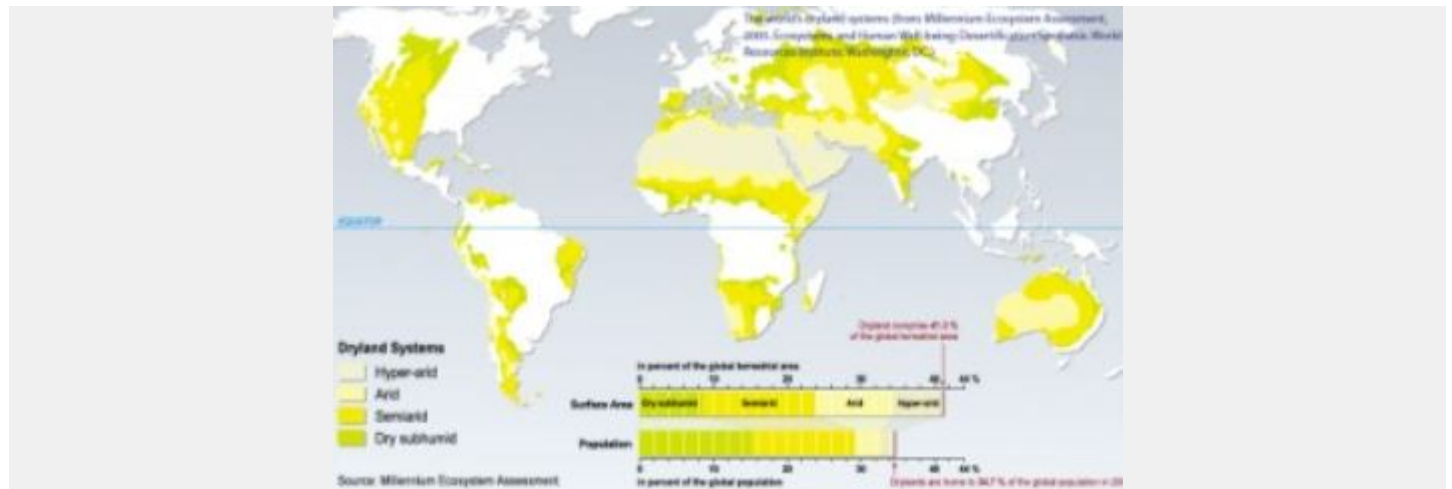


## E13 - Las principales técnicas de acondicionamiento de los suelos para la lucha contra la desertificación

4 de diciembre de 2013



### 1) ¿En qué consiste ?

En presentar métodos sencillos para luchar contra la sequía y la desertificación, especialmente aquellos relacionados con el acondicionamiento de los suelos. Según la ONU, la desertificación afecta a 1.500 millones de personas. Abarca todo el proceso de degradación importante de las tierras, siendo el desierto la última de las etapas.

### 2) ¿Quién utiliza principalmente este medio ?

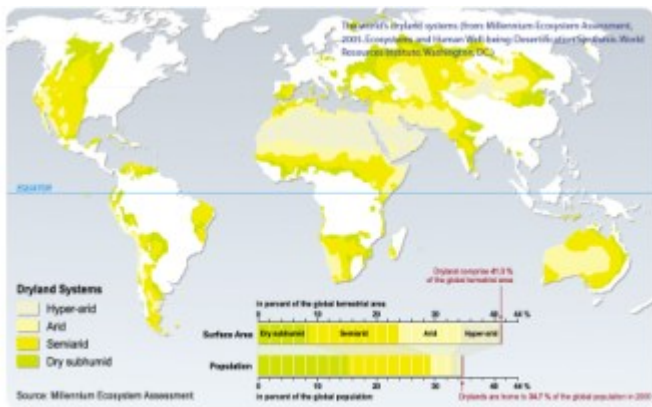
Los medios presentados en la presente ficha van dirigidos sobre todo a los participantes locales, y en particular a los agricultores de las regiones afectadas por la desertificación.

### 3) ¿Por qué ?

**Más de 110 países tienen tierras áridas que corren un riesgo potencial de desertificación.** Asia, África y América Latina son las regiones más amenazadas por estos fenómenos.

Dos terceras partes del continente africano están formadas por tierras áridas o desiertos. África cuenta con vastas extensiones de tierras agrícolas áridas, de las cuales unas tres cuartas partes sufren ya degradación de diversos grados y la mitad está en peligro. Por su parte, Asia dispone de 1.700 millones de hectáreas de tierras áridas, semiáridas o subhúmedas, debido principalmente a la deforestación. Casi una cuarta parte de América Latina y el Caribe está cubierta por desiertos y tierras áridas.

Las tierras áridas o desérticas no son adecuadas para la ganadería y los cultivos hortícolas, siendo responsables del incremento de la pobreza y de la insuficiencia de recursos alimentarios.



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

Estas técnicas son especialmente interesantes en los medios rurales de las **zonas áridas** (esto es, con **más de 291 días secos al año**), **semiáridas** (es decir, entre **101 y 290 días secos al año**) o **subhúmedas** (con **menos de 100 días secos al año**), en las que es indispensable realizar un trabajo de prevención. Resulta más eficaz, y sobre todo más barato, prevenir los fenómenos de desertificación que combatirlos, en cuyo caso la rehabilitación de los suelos suele ser más larga y costosa, e incluso imposible.

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

No hay ninguna solución técnica estándar para controlar la desertificación : cada lugar y situación requieren soluciones específicas. Así, esta ficha se limitará a **presentar algunos de los métodos utilizados con mayor frecuencia**.

##### a) Fijación de dunas

La fijación de las dunas tiene por objetivo frenar el avance de la arena en zonas recubiertas aún por la vegetación. La primera etapa del proceso consiste en **construir obstáculos** mecánicos lineales (barreras, vallas de madera muerta, etc.) **perpendiculares a la dirección de los vientos dominantes**. En el caso de que tengan direcciones variables, se puede considerar la posibilidad de instalar un sistema en mosaico. **El objetivo** de esta primera etapa es **reducir la velocidad de los vientos** y provocar la acumulación de las arenas en movimiento.

Posteriormente, las arenas se estabilizan de manera definitiva con la **plantación de plantas perennes**, cuyas raíces fijarán las dunas recién formadas. En función del entorno, se pueden utilizar diferentes especies de árboles o gramíneas perennes ; en Malí, por ejemplo, se emplean principalmente las especies *Tamarix aphylla*, *Balanites aegyptiaca*, *Euphorbia balsamifera*, *Prosopis juliflora*, *Acacia radiana*, etc.

##### b) Habilitación de cortavientos

La habilitación de cortavientos contribuye eficazmente a reducir los efectos de la erosión eólica y limita los fenómenos de desertificación. Se utilizan **setos**, principalmente.

Un buen seto cortavientos debe **filtrar el viento y no detenerlo** por completo. Si lo hace, protegerá las tierras situadas a una distancia aproximada de dos veces superior a su altura, pero creará fuertes **turbulencias** que pueden resultar muy **perjudiciales**. Un seto cortavientos con una permeabilidad de alrededor del **50 %** permite proteger el terreno a una distancia de **unas diez veces su altura**. Esto se puede lograr utilizando plantas de hoja caduca, que caen cada año.

## c) Reforestación

La forestación y la reforestación son métodos eficaces de lucha contra la desertificación. Los árboles tienen varias **ventajas : retienen la humedad, reducen los vientos responsables de la erosión y fijan el terreno** en el que se plantan. Por encima de los 300 mm de precipitaciones anuales, la reforestación puede realizarse sin necesidad de riego, siempre que las precipitaciones se redirijan correctamente. Sin embargo, **por debajo de esta cantidad se hace necesario un riego de apoyo**, que puede realizarse a través de distintos métodos, según la disponibilidad local.

Las especies utilizadas con mayor frecuencia (sobre todo en Malí) son el eucalipto, el neem, el ficus, el tamarisco, la acacia, el karité, el neré e incluso los árboles frutales.

## d) Conservación de la vegetación natural

Paralelamente a la reforestación, **es fundamental implantar un sistema de gestión eficaz de la vegetación natural** que, además de la protección de los suelos, ofrezca recursos madereros, forraje y productos forestales distintos a la madera.

Esto se traduce en una sucesión de acciones paralelas orientadas a no ejercer una presión demasiado fuerte sobre el medio ambiente. Procurar **no practicar un pastoreo excesivo** en tierras con vegetación frágil, **limitar la tala** al nivel estrictamente necesario, dejando a los árboles jóvenes el tiempo necesario para desarrollarse lo suficiente antes de derribarlos, y evitar que la recolección sea demasiado importante son gestos que permiten la conservación de la vegetación original.

El proceso de reforestación requiere mucho tiempo y medios para reparar los daños sufridos. Por este motivo, **mantener la cubierta forestal natural de los suelos resulta más eficaz y menos costoso**.

## e) Práctica de la agrosilvicultura

La agrosilvicultura consiste en la **plantación de árboles en parcelas agrícolas**. Los árboles ejercen una función protectora sobre los cultivos, actuando como cortavientos y protegiéndolos frente a las lluvias o el exceso de insolación. Además, al hundirse a gran profundidad en el terreno, **las raíces de los árboles favorecen la filtración del agua de lluvia, contribuyendo así a la recarga de los acuíferos**.

La práctica de la agrosilvicultura permite, por tanto, reducir el impacto de las inclemencias del tiempo demasiado fuertes o irregulares en zonas áridas. **Los árboles proporcionan** de manera regular y fiable **productos sustitutivos**, como **frutas, forraje para los animales y leña**, sirviendo al mismo tiempo como cobertura vegetal. Las ventajas de este método son que favorece la sostenibilidad de la producción y alivia la presión ejercida sobre los recursos locales. En algunos casos, la introducción de árboles o arbustos polivalentes permite reforzar las medidas de conservación de la fertilidad o la humedad de los suelos.

## f) Mejora de la fertilidad de los suelos

Aunque es esencial en la lucha contra la desertificación, continúa siendo el **problema más definido y complicado**. Entre las posibles acciones a tomar se encuentran el **uso de abonos minerales** en lugar de químicos, la práctica de **la rotación y la diversificación de los cultivos** (de cereales/hortalizas) o la educación de las poblaciones en la **gestión de los recursos agrícolas y ganaderos**.

Una de las posibles técnicas consiste en retener el agua de lluvia durante la estación húmeda mediante la **construcción de pequeños diques** (de unos 30 cm de altura) para forzarla a filtrarse en la tierra y posteriormente, al inicio de la estación seca, **recubrir el terreno con una espesa capa de paja** que permita mantener su frescura hasta el periodo de siembra. Se puede encontrar más información sobre

esta materia en la página Web de SOS Enfants, recogida en la última parte de esta ficha.

## 6) Dificultades especiales. Coste

La principal dificultad a la que se enfrentan los métodos de lucha contra la desertificación es el hecho de que no exista una tecnología universal que aplicar. Con frecuencia, las soluciones implantadas son muy específicas y dependen mucho del lugar y la situación climática.

Es muy difícil evaluar los costes, ya que cada caso emplea una técnica muy diferente y supone una respuesta para situaciones específicas.

## 7) Observaciones y recomendaciones

En general, se recomienda **dar prioridad a los métodos de prevención** sobre los de rehabilitación, cuya implantación es a la vez larga y costosa. Por ello, **la conservación de la cubierta vegetal inicial es fundamental**. Del mismo modo, hay que procurar no ejercer demasiada presión sobre los medios por un pastoreo excesivo con los animales, **respetar la capacidad de carga de los suelos, diversificar la producción y adaptar las técnicas de riego** para no empobrecer demasiado el contenido en nutrientes del suelo.

## 8) Ejemplos de implementación

**En Níger**, donde las principales causas de desertificación son el pastoreo excesivo y la deforestación, una **campana nacional de reforestación** ha permitido que 5 millones de hectáreas presentaran en 2003 una cobertura vegetal superior a la de 1975. Esta reforestación se debe esencialmente a las medidas de protección aplicadas por unos **4 millones de agricultores**, que han adoptado además mejores prácticas ganaderas. Los resultados de esta campaña han superado los de muchos otros proyectos llevados a cabo en África.

**En Turquía**, los estudios se han concentrado en la posibilidad de reintroducir el **cultivo de la flor de azafrán** en lugar del de la de algodón, ya que consume únicamente un 10 % del agua necesaria para este último y su valor añadido es muy elevado.

## 9) Dónde encontrar más información

### a) Páginas web

- **GTD (*Groupe de Travail sur la Désertification*)**. Esta página web ofrece una **base de datos** que permite acceder a numerosos documentos relacionados con la lucha contra la desertificación : estudios de casos, intercambio de experiencias, guía sobre información útil, etc. <http://gtdesertification.org/ressou...>

- **IRD (*Institut de Recherche pour le Développement*)**. Página Web dedicada por completo al tema de la desertificación. Incluye sobre todo información sobre sus **causas** y sus consecuencias económicas. <https://www.mpl.ird.fr/suds-en-lign...>

- **Nature Vivante**. La **sección sobre** desertificación ofrece un buen estado de la cuestión sobre esta materia : causas, consecuencias e impactos socioeconómicos, regiones afectadas o amenazadas, lucha contra el fenómeno. <http://www.naturevivante.org/documents/unccd.pdf>.

- **Dry-net.org**. Documento titulado « **Des fleurs de safrans aux vergers encaissés** », que presenta toda una serie de logros innovadores en materia de lucha contra la desertificación. Los casos se presentan de forma breve, pero ofrecen una buena visión de lo que puede hacerse a este respecto. Descargable en : <http://gtdesertification.org/ressou...>

- **FABQ (*Fédération d'Agriculture Biologique du Québec*)**. Documento de unas 50 páginas que presenta las bases de la **fertilización orgánica de los cultivos**. Documento descargable en : <http://www.agrireseau.qc.ca/agricul...>

- **SOS Enfants**. Página web que presenta el **proyecto de refertilización de una granja** en Burkina Faso. <http://www.sosenfants.com/developpe...>

- **VEDURA**. Portal dedicado al desarrollo sostenible que cuenta con una página dedicada a la

desertificación, sus causas y consecuencias, y algunas pistas para luchar contra ella :

<http://www.vedura.fr/environnement/...>

- **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...>

## b) Vídeos

- **YOUTUBE** : « **La désertification** ». Vídeo de 10' que explica las razones y las consecuencias de la desertificación en las diferentes regiones del mundo. Disponible online en :

[https://www.google.fr/?gws\\_rd=ssl#q=youtube+desertification](https://www.google.fr/?gws_rd=ssl#q=youtube+desertification)

- **WATERCHANNEL** (solo en inglés). « **The man who stopped the desert** », vídeo de 5 minutos sobre la historia y los métodos de un pionero africano de la lucha contra desertificación ; disponible en

<http://www.thewaterchannel.tv/en/vi...>

- Emplacement : Accueil > es > Wikiwater > Ficha técnica > Facilitar el acceso al agua > Proteger >
- Adresse de cet article : <https://wikiwater.fr/e13-las-principales-tecnicas-de>