



## Consenso Científico sobre la Desertificación

**Fuente:**

EM (2005)

**Resumen & Detalles:**

GreenFacts (2006)

**Contexto** - La desertificación o desertización consiste en una degradación persistente de los ecosistemas de las tierras secas.

Este proceso se produce en gran medida por el uso insostenible de recursos escasos y constituye una amenaza para el sustento de algunas de las poblaciones más pobres y vulnerables del planeta.

¿Con qué medios contamos para prevenir o revertir la desertificación y sus efectos negativos?

1. ¿Qué es la desertificación?.....2
2. ¿Cuál es la relación entre desertificación y bienestar humano?.....2
3. ¿A quién afecta la desertificación?.....3
4. ¿Cuáles son las principales causas de la desertificación?.....3
5. ¿Cómo podrían afectar los diferentes modelos de desarrollo a la desertificación?.....4
6. ¿Cómo podemos evitar o revertir la desertificación?.....5
7. ¿Están relacionadas la desertificación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad?.....5
8. ¿Cómo vigilar el alcance de la degradación de la tierra?.....6
9. Conclusión.....6

Este Dossier es un resumen fiel del destacado informe de consenso científico publicado en 2005 por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM):  
*"Síntesis sobre desertificación"*

El Dossier completo se encuentra disponible en: <http://www.greenfacts.org/es/desertificacion/>

**i** Este documento pdf corresponde al Nivel 1 de un Dossier de GreenFacts. Los Dossiers de GreenFacts, articulados en torno a preguntas y respuestas, se publican en varios idiomas y en un formato exclusivo de fácil lectura con tres niveles de complejidad creciente.

- El Nivel 1 responde a las preguntas de forma concisa.
- El Nivel 2 profundiza un poco más en las respuestas.
- El Nivel 3 reproduce la fuente original, un informe de consenso científico internacional resumido por GreenFacts en los niveles 1 y 2.

Todos los Dossiers de GreenFacts en español están disponibles en: <http://www.greenfacts.org/es/>

## 1. ¿Qué es la desertificación?

La desertificación consiste en una degradación persistente de los ecosistemas de las tierras secas producida por las variaciones climáticas y la actividad del hombre. Las tierras secas ocupan prácticamente la mitad de la superficie terrestre del planeta y, en el año 2000, albergaban a un tercio de la población humana. La desertificación afecta al medio de vida de millones de personas en todo el mundo que dependen de los beneficios que los ecosistemas de las tierras secas puedan proporcionarles.



En las tierras secas, la escasez de agua limita la producción de cultivos, forraje, leña y otros servicios que los ecosistemas proporcionan al hombre. Las tierras secas son, por lo tanto, muy vulnerables a un aumento de la presión del hombre y a la variabilidad del clima, en especial las tierras secas subsaharianas y centroasiáticas.

Aproximadamente entre el 10 y el 20% de las tierras secas se encuentran ya degradadas. Además, la desertificación en curso es una amenaza que se cierne sobre las poblaciones más pobres y las perspectivas de reducción de la pobreza. Por todo ello, la desertificación es en la actualidad uno de los mayores desafíos medioambientales y un serio obstáculo a la hora de satisfacer las necesidades básicas del hombre en las tierras secas.

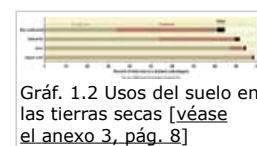
## 2. ¿Cuál es la relación entre desertificación y bienestar humano?

2.1 En las tierras secas, la proporción de la población que depende de los servicios de los ecosistemas para cubrir sus necesidades básicas es mayor que en el resto de ecosistemas. De hecho, muchos de sus recursos, como los cultivos, el ganado, la leña y los materiales de construcción dependen del crecimiento de las plantas, que a su vez depende de la disponibilidad de agua y de las condiciones climáticas.



Es normal que se produzcan fluctuaciones en los servicios proporcionados por los ecosistemas, especialmente en las tierras secas, en las que el suministro de agua es irregular y escaso. Sin embargo, cuando los ecosistemas de las tierras secas pierden la capacidad de recuperarse de presiones anteriores pueden entrar en una espiral de desertificación, aunque esto no es inevitable.

2.2 La desertificación afecta a un amplio abanico de servicios que los ecosistemas proporcionan al hombre: productos como los alimentos y el agua, procesos naturales como la regulación del clima, servicios inmateriales como el ocio y servicios de apoyo como la retención del suelo. Es posible medir los cambios que se producen y existen métodos para evitar, minimizar o revertir estos cambios.



Las personas a menudo reaccionan a la desertificación explotando tierras todavía menos productivas, transformando los pastos en tierras de cultivo o emigrando a las ciudades y al extranjero. Esto puede acarrear prácticas agrícolas insostenibles, una mayor degradación del suelo, una expansión urbana descontrolada y problemas sociopolíticos.

### 3. ¿A quién afecta la desertificación?

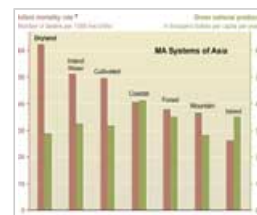
**La desertificación afecta al medio de vida de millones de personas, ya que se produce en todos los continentes (salvo en la Antártida).**

3.1 La desertificación se produce en tierras secas de todo el mundo. Aproximadamente entre el 10 y el 20% de las tierras secas podrían encontrarse ya degradadas, aunque es difícil calcular con precisión el alcance de la desertificación, ya que son pocas las evaluaciones exhaustivas que se han llevado a cabo hasta la fecha.



Las mujeres desempeñan con frecuencia un papel clave en la gestión del agua en las tierras secas (Mauritania)  
Fuente: EM

3.2 La gran mayoría de las poblaciones de las tierras secas viven en países en desarrollo. En comparación con el resto del mundo, dichas poblaciones están muy atrasadas en cuanto a bienestar humano, renta per cápita y mortalidad infantil. La situación más precaria se vive en las tierras secas de Asia y África. Con frecuencia, las poblaciones de las tierras secas se encuentran marginadas y no consiguen tomar parte en los procesos decisorios que repercuten sobre su bienestar, lo que las hace todavía más vulnerables.



Gráf. 2.1 Mortalidad infantil y renta per cápita en las tierras secas y en otros sistemas EM en Asia. [véase el anexo 4, pág. 9]

3.3 El impacto ambiental de la desertificación va más allá de las zonas directamente afectadas. Por ejemplo, la pérdida de vegetación puede potenciar la formación de nubes de polvo que, a su vez, pueden ocasionar problemas de salud en zonas con mayor densidad de población a miles de kilómetros de distancia. Además, el impacto social y político de la desertificación se hace notar también fuera de las tierras secas. Es el caso de las migraciones humanas de las tierras secas a las ciudades y otros países, que pueden afectar a la estabilidad política y económica.

### 4. ¿Cuáles son las principales causas de la desertificación?

**La desertificación se produce por una combinación de factores sociales, políticos, económicos y naturales que son diferentes en cada región.**

4.1 Las políticas que se traducen en un uso insostenible de los recursos y en una falta de infraestructuras contribuyen en gran medida a la degradación de las tierras. La agricultura puede ser beneficiosa o perjudicial, en función de cómo se gestione. Las políticas que fomentan una agricultura sedentaria en detrimento del pastoreo nómada pueden contribuir a la desertificación en las regiones más aptas para el pastoreo.



La erosión y los problemas de retención del suelo afectan a los servicios de los ecosistemas en Burkina Faso.  
Fuente: EM

4.2 El proceso de globalización puede contribuir a la desertificación o ayudar a prevenirla. Algunos estudios han demostrado que, en unos casos, la liberalización del comercio, las reformas económicas y la producción orientada a la exportación en las tierras secas pueden potenciar la desertificación. En otros casos, la ampliación de mercados fuera de las tierras secas fomenta asimismo mejoras agrícolas.

4.3 A lo largo de la historia, el medio de vida de las tierras secas consistía en una combinación de caza, recolección, agricultura y pastoreo. Esta composición variaba en función del tiempo, el lugar y la cultura, ya que la dureza de las condiciones obligaba a las personas a ser flexibles en el uso de la tierra. El crecimiento de la población ha motivado

la expansión de las tierras de cultivo y el riego de estas tierras ha provocado desertificación y otros problemas medioambientales.

## 5. ¿Cómo podrían afectar los diferentes modelos de desarrollo a la desertificación?

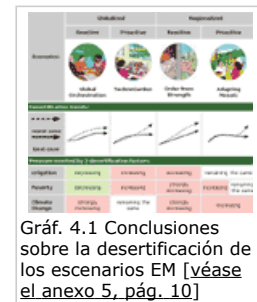
**Se espera que el crecimiento de la población, junto a una demanda creciente de alimentos, provoque la expansión y la intensificación de los cultivos en las tierras secas. Si no se toman medidas al respecto, la desertificación en las tierras secas pondrá en peligro mejoras futuras en el bienestar humano y posiblemente hará perder el bienestar ganado en algunas regiones.**

5.1 En la Evaluación de Ecosistemas del Milenio se idearon cuatro escenarios posibles para explorar el futuro de la desertificación y el bienestar humano hasta 2050, e incluso más allá de esta fecha. Los diferentes escenarios parten de un aumento de la globalización o un aumento de la regionalización y de un enfoque reactivo o un enfoque preventivo a la hora de hacer frente a los problemas medioambientales.

5.2 Los cuatro escenarios prevén un aumento de la superficie afectada por la desertificación, aunque a ritmos diferentes. La pobreza y el uso insostenible de la tierra seguirán siendo los principales generadores de desertificación en un futuro cercano, aunque el cambio climático también influirá.

5.3 Las medidas locales de adaptación y conservación pueden atenuar la pérdida de servicios de las tierras secas, pero será difícil revertir las mermas en el suministro de agua y alimentos, así como la pérdida de la biodiversidad que sostiene dichos servicios. Está previsto que aumente la escasez de agua dulce, que ya afecta a entre 1.000 y 2.000 millones de personas en todo el mundo, lo que causaría una mayor presión sobre las tierras secas y, a la larga, agravaría la desertificación.

La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD) sería de muy difícil aplicación en un mundo regionalizado con un enfoque reactivo como el del escenario Orden basado en la fuerza [véase <http://www.greenfacts.org/es/ecosistemas/evaluacion-milenio-2/5-escenarios-ecosistemas.htm#1>] [en]; por el contrario, las perspectivas serían mejores en un mundo globalizado como el del escenario jardín [en], en el que la gestión de los ecosistemas se basa en la prevención.



Agricultor de Burkina Faso, trabajando como herrero durante la estación seca  
Fuente: EM

## 6. ¿Cómo podemos evitar o revertir la desertificación?

**Para una prevención eficaz de la desertificación, la gestión y las políticas deben fomentar el uso sostenible de los recursos. Debería anteponerse la prevención a la recuperación, ya que esta última es complicada y costosa.**

6.1 Para prevenir, detener o revertir la desertificación, se necesitan intervenciones políticas de gran calado y un cambio en la manera de gestionar el problema, tanto a nivel local como mundial. La prevención resulta mucho más rentable que la recuperación, lo cual debería tenerse en cuenta a la hora de tomar decisiones. La lucha contra la desertificación tiene un papel fundamental e imprescindible a la hora de cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que son, entre otros, erradicar la pobreza extrema y garantizar la sostenibilidad medioambiental.



El abanacado detiene la erosión y retiene el agua de lluvia para el cultivo de olivos (Túnez)  
Fuente: EM

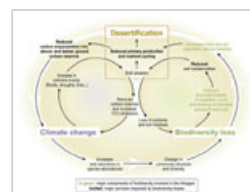
6.2 La creación de una cultura de prevención que fomente estrategias de conservación y medios de vida alternativos puede contribuir en gran medida a la protección de las tierras secas, tanto si la desertificación es incipiente como si se encuentra ya en curso. Esta cultura de prevención requiere un cambio de actitud por parte de gobiernos y ciudadanos. Si las poblaciones de las tierras secas combinan su experiencia a largo plazo con la capacidad de innovar, pueden adelantarse a la desertificación al mejorar sus métodos agrícolas y su régimen de pastoreo de forma sostenible.

6.3 Las medidas de recuperación y restauración pueden ayudar a restablecer servicios de los ecosistemas que se habían perdido, incluso en tierras ya degradadas. El éxito de las tareas de recuperación depende de la disponibilidad de recursos humanos, fondos e infraestructuras. Además, exige una combinación de políticas y tecnologías y la colaboración estrecha de las comunidades locales.

## 7. ¿Están relacionadas la desertificación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad?

La desertificación reduce la diversidad biológica, que contribuye a muchos de los servicios que los ecosistemas de las tierras secas proporcionan al hombre. La flora y su diversidad son elementos clave para la conservación del suelo y para la regulación de las aguas superficiales y el clima local. La desertificación contribuye además al cambio climático mundial al liberar al medio ambiente el carbono almacenado en la vegetación y en los suelos de las tierras secas.

El impacto del cambio climático mundial sobre la desertificación es complejo y los conocimientos sobre la materia son todavía insuficientes. Por un lado, el incremento de las temperaturas, provocado por un aumento del nivel de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), puede tener efectos negativos al aumentar la evaporación del suelo y reducir las precipitaciones en las tierras secas. Por otro lado, un incremento del dióxido de carbono en la atmósfera puede potenciar el crecimiento de algunas especies de plantas.



Gráf. 6.1 Interrelación entre desertificación, cambio climático global y pérdida de biodiversidad. [véase el anexo 6, pág. 11]

Los esfuerzos de gestión medioambiental dirigidos a luchar contra la desertificación, conservar la biodiversidad y atenuar el cambio climático están relacionados en muchos sentidos. Por lo tanto, una aplicación conjunta de las convenciones de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, sobre Diversidad Biológica y sobre Cambio Climático puede proporcionar múltiples beneficios.

## 8. ¿Cómo vigilar el alcance de la degradación de la tierra?

8.1 Para identificar las prioridades y evaluar el resultado de las medidas de actuación, es importante disponer de datos científicos sólidos y coherentes sobre el alcance de la degradación de los suelos.

Los informes de evaluación anteriores contaban con puntos débiles que les restaban crédito. Para conocer mejor los procesos de desertificación y determinar su alcance, es necesario observar la Tierra mediante aviones o satélites y realizar un seguimiento a largo plazo. Además, para entender mejor el impacto de la desertificación sobre el bienestar del hombre, tenemos que conocer mejor las interacciones entre los factores socioeconómicos y las condiciones cambiantes de los ecosistemas.



La erosión arrastra la tierra de un agricultor boliviano. Esta erosión se debe con frecuencia a un arado inadecuado  
Fuente: EM

8.2 La forma de interactuar de diversos factores biológicos, físicos, sociales y económicos sigue planteando interrogantes que reducen nuestra capacidad de evaluar los efectos reales de las políticas en materia de desertificación. Por poner un ejemplo, no se ha estudiado la repercusión de los planes de reducción de la pobreza sobre los servicios de los ecosistemas. También deberá evaluarse el impacto de las ciudades en las tierras secas, que podrían tanto aumentar como aliviar la presión sobre las zonas desertificadas.

## 9. Conclusión

La desertificación es en la actualidad uno de los mayores desafíos medioambientales y un obstáculo importante a la hora de satisfacer las necesidades básicas del hombre en las tierras secas.

La desertificación consiste en una degradación de las tierras en las zonas secas que repercute sobre la productividad biológica y sobre el medio de vida de millones de personas. Se produce por una combinación de factores humanos y naturales que contribuyen a un uso insostenible de recursos naturales escasos.

Aproximadamente entre el 10 y el 20% de las tierras secas se encuentran ya degradadas. Además, la desertificación en curso constituye una amenaza que se cierne sobre las poblaciones más pobres. Los diferentes escenarios que exploran el futuro de la desertificación y el bienestar humano en las tierras secas muestran un aumento probable de la superficie desertificada del mundo. La prevención es el método más eficaz a la hora de combatir la desertificación, ya que los intentos posteriores por recuperar zonas desertificadas son costosos y suelen ofrecer resultados limitados. La lucha contra la desertificación proporciona múltiples beneficios a escala local y mundial; además, contribuye a combatir la pérdida de biodiversidad y el cambio climático mundial.

Los planes para aliviar la presión sobre los ecosistemas de las tierras secas deben ir acompañados de programas para reducir la pobreza, ya que están estrechamente relacionados. Una lucha eficaz contra la desertificación contribuirá a reducir la pobreza mundial y a cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

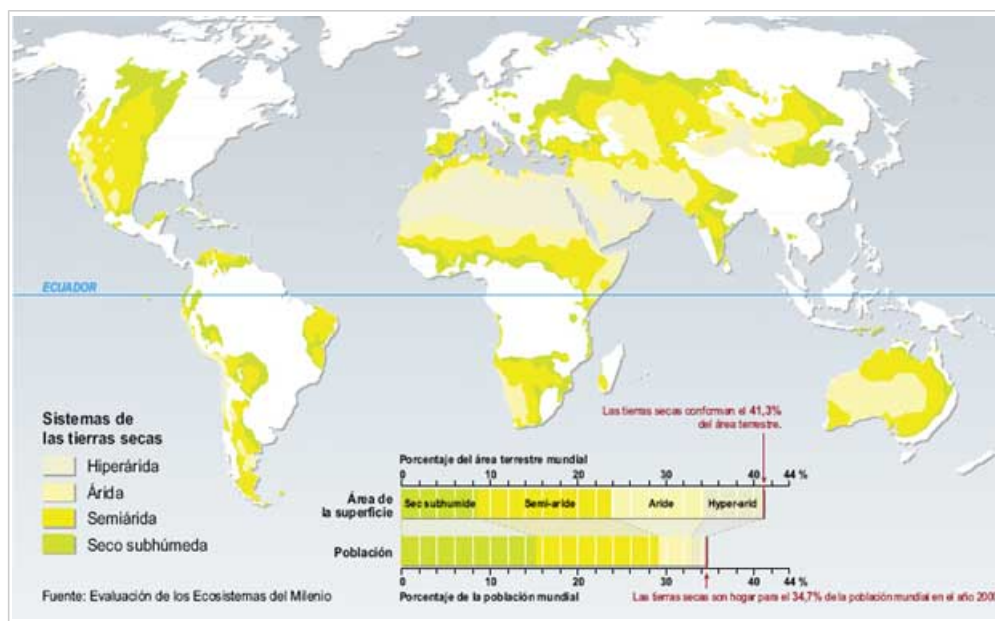


## Anexo

### Anexo 1:

### Appendix A: Tierras Secas Actuales y sus Categorías

Las tierras secas incluyen todas las regiones terrestres donde la producción de cultivos, forraje madera y otros servicios del ecosistema son limitados por el agua. Formalmente, la definición abarca todas las tierras donde el clima se clasifica como seco subhúmedo, semiárido, árido o hiperárido. Esta clasificación se basa en los valores del índice de aridez <sup>†</sup>.



<sup>†</sup>La media a largo plazo del radio de la precipitación media anual de un área, para su medida anual de evapotranspiración potencial; es el Índice de Aridez (IA).

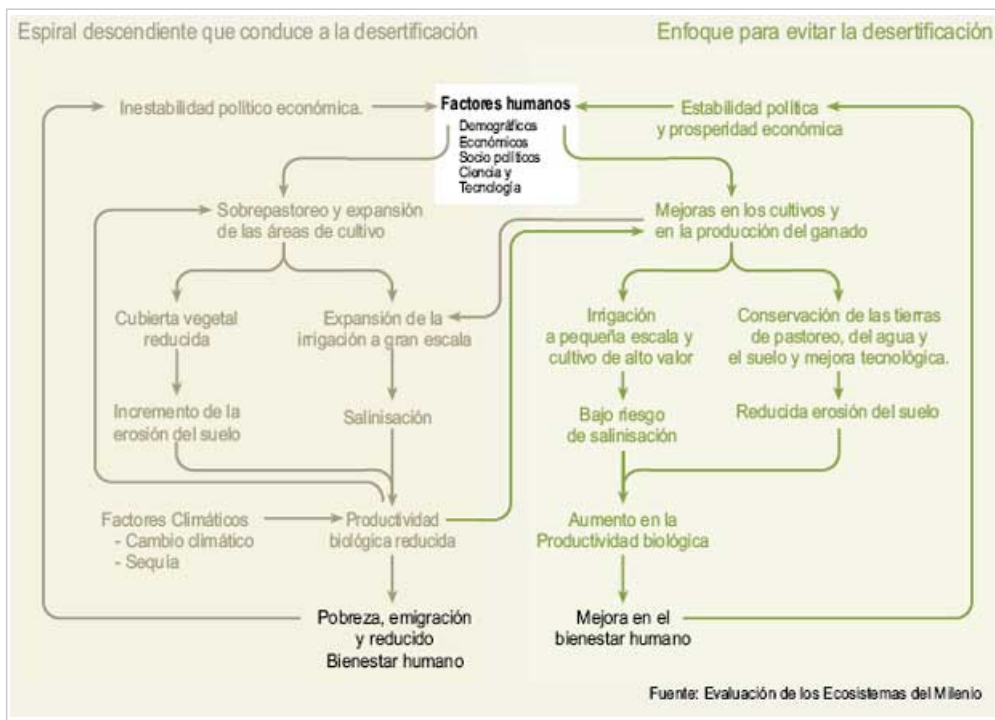
**Notas:** El mapa se basa en datos de la PNUMA> Geo Data Portal (<http://geodata.grid.unep.ch/>) [véase <http://geodata.grid.unep.ch/>] El área mundial se basa en una tabla digital de datos mundiales (147.573.196,6 km<sup>2</sup>). Los datos presentados en el gráfico pertenecen a la base de datos de la EM para el año 2000.

Fuente: EM Síntesis sobre desertificación [véase <http://www.millenniumassessment.org/proxy/document.355.aspx>] (2005), p.23

## Anexo 2:

### Gráfica 1.1 Descripción Esquemática de los Caminos de Desarrollo en las Tierras Secas

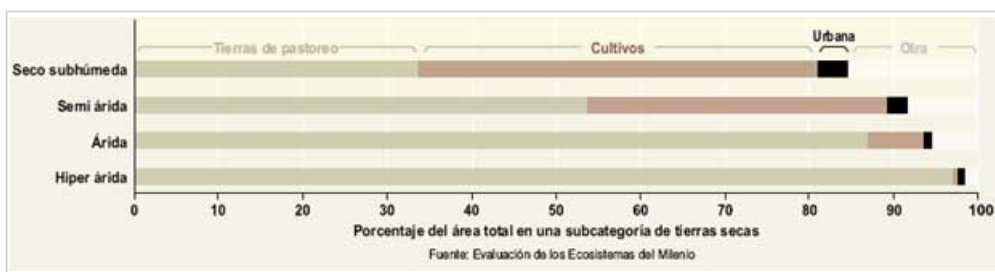
Este es un gráfico esquemático que muestra como las tierras secas se pueden desarrollar en respuesta a los cambios en los factores humanos claves. El lado izquierdo de la Figura muestra aquellos desarrollos que llevan a un espiral descendiente de desertificación. El lado derecho muestra aquellos desarrollos que pueden ayudar a evitar o reducir la desertificación. En el último caso, los usuarios de la tierra responden a las presiones a través de mejoras en sus prácticas de agricultura en la tierra actualmente utilizada. Este lleva a un aumento en el ganado y en la productividad de los cultivos, mejorando el bienestar humano y la estabilidad económica política. Ambos caminos de desarrollo ocurren actualmente en varias áreas de las tierras secas. (C22 Figure 22.7)



Fuente: EM Síntesis sobre desertificación [véase <http://www.millenniumassessment.org/proxy/document.355.aspx>] (2005), p.4

## Anexo 3:

### Gráfica 1.2 Uso del Suelo en las Tierras Secas



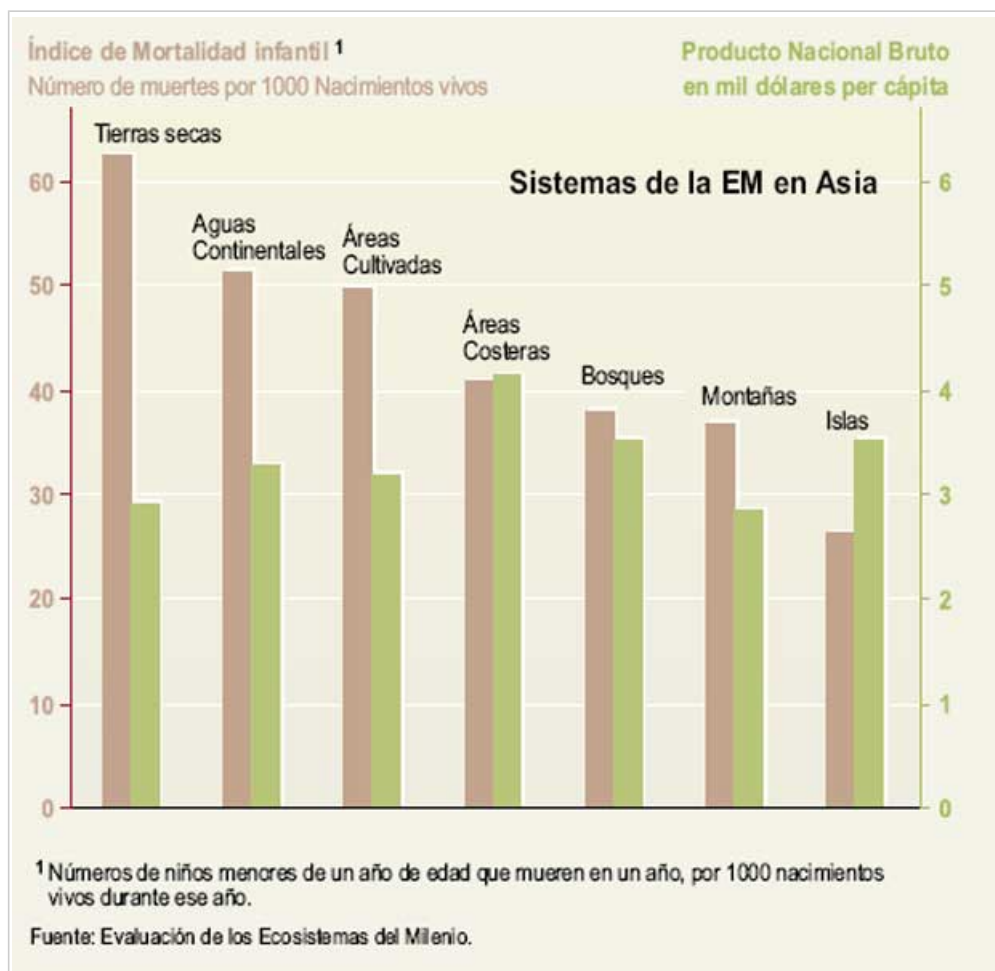
Fuente: EM Síntesis sobre desertificación [véase <http://www.millenniumassessment.org/proxy/document.355.aspx>] (2005), p.6



**Anexo 4:**

**Gráfica 2.1 Comparación de la Mortalidad Infantil y el PNB por Persona en las Tierras Secas y otros Sistemas de la EM en Asia**

(C22 Figure 22.12)







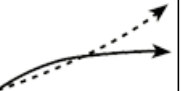

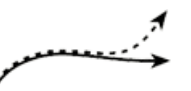

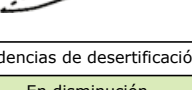
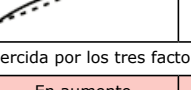
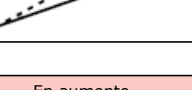
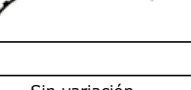


Fuente: EM Síntesis sobre desertificación [véase <http://www.millenniumassessment.org/proxy/document.355.aspx>] (2005), p.7

## Anexo 5:

### Gráfica 4.1 Conclusiones Clave de los Escenarios Relacionadas con la Desertificación

Tasas de cambio dentro de las áreas desertificadas en las tierras secas: las líneas continuas indican la situación más optimista; las líneas punteadas indican la más pesimista para la desertificación en cada uno de los escenarios de la EM.

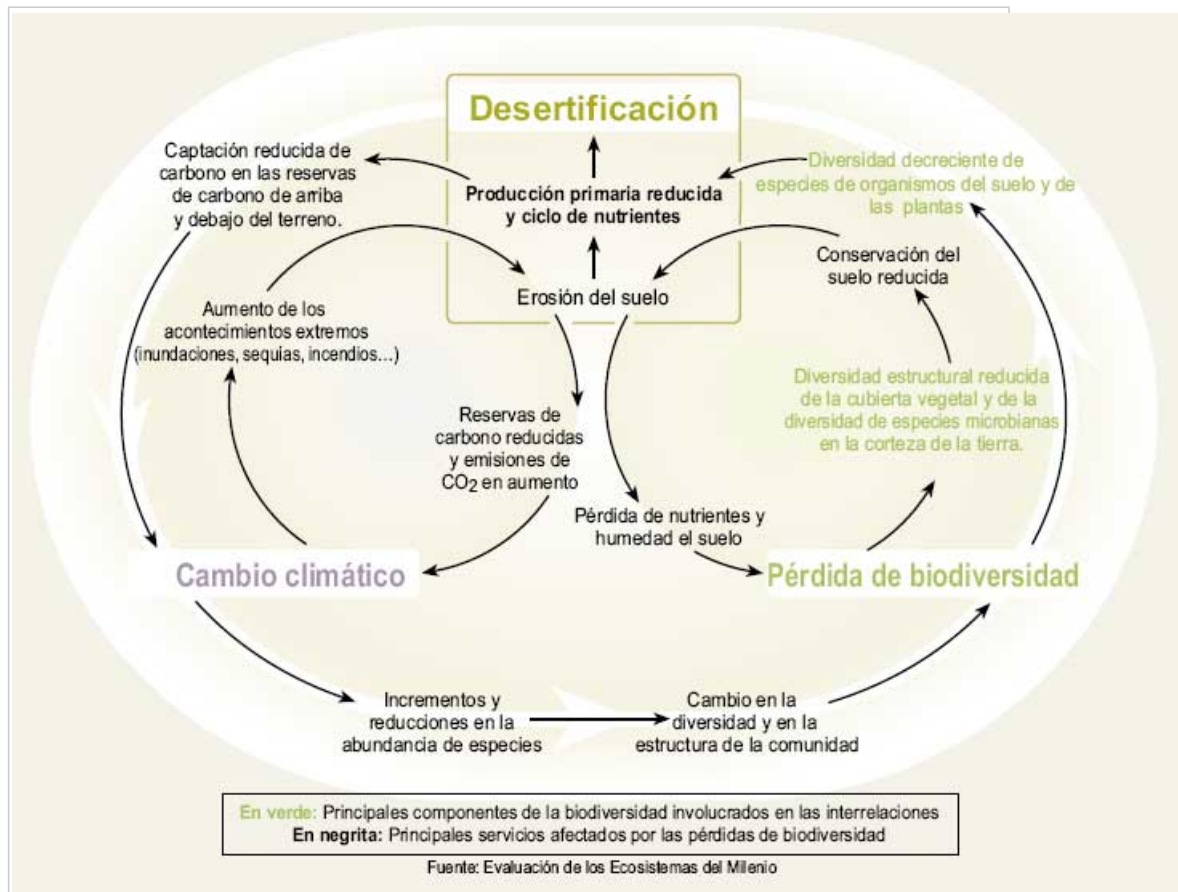
Escenarios:	Globalizadas		Regionalizadas	
	Reactivas	Proactivas	Reactivas	Proactivas
	 <b>Concierto mundial</b>	 <b>Tecnojardín</b>	 <b>Orden basado en la fuerza</b>	 <b>Mosaico adaptativo</b>
Tendencias de desertificación:				
 El peor caso				
 El mejor caso				
Presión sobre las tendencias de desertificación ejercida por los tres factores:				
<b>Irrigación</b>	En disminución	En aumento	En aumento	Sin variación
<b>Pobreza</b>	En disminución	En aumento	<b>Fuertemente en aumento</b>	En aumento Sin variación
<b>Cambios Climáticos</b>	<b>Fuertemente en aumento</b>	Sin variación	<b>Fuertemente en aumento</b>	En aumento

Fuente: Basado en EM Síntesis sobre desertificación [véase <http://www.millenniumassessment.org/proxy/document.355.aspx>] (2005), p. 12

## Anexo 6:

### Gráfica 6.1 Interrelación entre desertificación, cambio climático global y pérdida de biodiversidad

Los principales componentes de la pérdida de biodiversidad (en verde) afectan directamente a los servicios más importantes de las tierras secas (en negrita). Los circuitos internos conectan la desertificación con la pérdida de biodiversidad y el cambio climático a través de la erosión del suelo. El circuito externo interrelaciona la pérdida de biodiversidad y el cambio climático. En la sección superior del circuito externo, la producción primaria reducida y la actividad microbiana, disminuye la captación de carbono y contribuyen al calentamiento global. En la sección inferior del circuito externo el calentamiento global aumenta la evapotranspiración afectando de esta manera a la biodiversidad en forma negativa; también se esperan cambios en la biodiversidad y en la estructura de la comunidad debido a que las distintas especies reaccionarán de diferentes maneras a las elevadas concentraciones de CO<sub>2</sub>.



Fuente: EM Síntesis sobre desertificación [véase <http://www.millenniumassessment.org/proxy/document.355.aspx>] (2005), p.17

## Entidades colaboradoras en esta publicación

Los Niveles 1 y 2 de este Dossier son resúmenes elaborados por GreenFacts del informe "Ecosistemas y Bienestar del Hombre: Síntesis de Biodiversidad", publicado en 2005 por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM).

GreenFacts elabora los resúmenes en colaboración con:

