



POLITÉCNICA

Ingeniamos el futuro

Universidad
Politécnica de Madrid

tve

El bosque protector

Desertificación: un problema global

Entre 1968 y 1973 tuvo lugar en el Sahel una de las sequías más importantes del siglo XX.

Afectó a 6 millones de habitantes de la región y a 25 millones de cabezas de ganado, provocando la muerte de alrededor de 100.000 personas y hasta un 40% de pérdidas en el ganado. Esta sequía, con sus ramificaciones sociales y políticas, sirvió para elevar la desertificación al nivel de "problema global".

En este capítulo mostraremos de qué manera afecta la desertificación a nuestro planeta y en especial a nuestro país.

Antes de que el ganado muriera, grandes áreas, especialmente alrededor de los puntos de agua, perdieron la vegetación como consecuencia del número excesivo de cabezas y de la ruptura del modo tradicional de cultivo derivada de la construcción de pozos profundos.

La mala gestión de la tierra, cultivos intensivos, deforestación, o incendios forestales, son algunos de los factores relacionados con la desertificación.

Aunque parece un proceso asociado a los países más pobres, lo cierto es que también está presente en los países más desarrollados.

Mientras que los primeros carecen de recursos para afrontar el problema, los segundos disponen de medios para la puesta en marcha de programas capaces de mitigar los

efectos de la desertificación, pero generalmente no son suficientes.

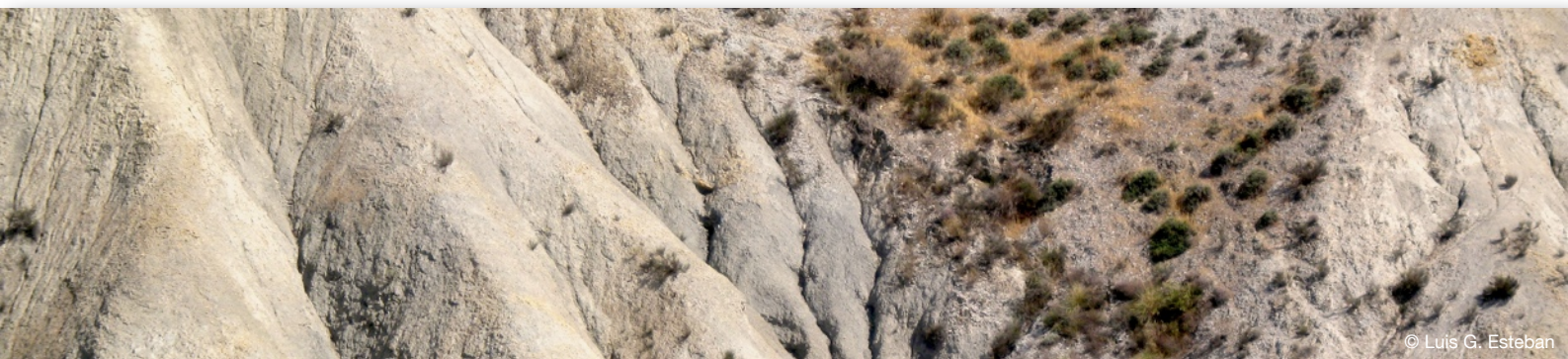
Lo que hace que se considere a la desertificación como un problema a escala global es que afecta aproximadamente a la sexta parte de la población mundial, al 70% de todas las tierras secas, equivalente a 3.600 millones de hectáreas, y a la cuarta parte de la superficie total de las tierras del mundo.

La OCDE ha afirmado que si el ritmo de degradación del suelo continúa en los países en vías de desarrollo, en pocos años más de un tercio de las tierras agrícolas del mundo pueden perderse o destruirse.

De hecho, la erosión es ya un serio problema en algunos países de la OCDE: en EEUU y Australia, un 50% de sus tierras de cultivo están ya degradadas por la erosión hídrica y eólica y en la India se sobrepasa el 50%, con una pérdida de 6.000 millones de toneladas de suelo.

Consciente del problema, la comunidad internacional, en la Conferencia de Nairobi de 1977 y especialmente en la de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 se propuso canalizar todos los esfuerzos a través de un convenio internacional específico. Finalmente, en diciembre de 1996 entró en vigor la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular para África.

El aumento constante de la población en las zonas más áridas del planeta supone una mayor demanda de agua, generalmente ya escasa y provoca un efecto de empobrecimiento del suelo como paso previo a la desertificación.



Aunque en los países pobres los resultados son más patentes, en los desarrollados el abuso del consumo de agua también repercute de manera muy negativa.

hídrica laminar y en regueros, en especial en lugares de pendiente elevada.

Ya en 1981, el ICONA inició los estudios sobre la evaluación de pérdidas de suelo en nuestras cuencas hidro-



© Luis G. Esteban

Sirva como ejemplo que en Estados Unidos se necesitan actualmente para todos los usos unos 1.200 metros cúbicos por habitante y año.

España no se encuentra alejada de esta cifra y demanda unos 900 metros cúbicos por habitante y año, siendo el sector agrícola el que mayor participación representa en dicho consumo, con cerca del 68% del total.

España es el país de Europa más afectado por la degradación del suelo, tanto en intensidad como en extensión.

De hecho más de dos terceras partes del territorio español pertenecen a las categorías de áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas.

La mayor parte de la zona sur, a excepción de los sistemas montañosos, se encuentra en riesgo de desarrollar la desertificación.

La realidad es que, de los 50 millones de hectáreas de nuestra geografía, sólo unos quince millones tienen bosques.

Las características de nuestro relieve y la irregularidad de las precipitaciones, hacen a nuestro país muy vulnerable a los procesos erosivos.

Más del 30% del territorio español se encuentra sometido a procesos de erosión graves, estimándose que unos 1.000 millones de toneladas de tierra se pierden anualmente.

Estos procesos no son ajenos ni siquiera a las tierras cultivadas. Precisamente son los cultivos leñosos como olivar, vid y frutales los que presentan una mayor problemática de erosión

gráficas y se observó que precisamente en las cuencas del sur, Ebro, Guadalquivir, Júcar y Tajo, las pérdidas de suelo por erosión en cultivos leñosos eran altas o muy altas. Esta circunstancia junto a las continuas prácticas de laboreo, hacen de estos suelos unos lugares especialmente vulnerables.

Tampoco están exentas de pérdidas considerables de suelo las tierras dedicadas al cultivo extensivo de cereal o los terrenos que han soportado el sobrepastoreo.

Pero, sin duda, la sobreexplotación de acuíferos, junto al deterioro de la calidad del agua por intrusión salina de origen marino o polución por agentes agroquímicos y la consiguiente salinización de suelos, es uno de los procesos de mayor riesgo de desertificación en el sur peninsular.

La desigual distribución de las lluvias a lo largo del año y su general concentración en períodos de tiempo cortos sobre cuencas de relieve accidentado, semiáridas y áridas, hacen de nuestros ríos auténticos torrentes, que llevan al mar de forma inaprovechable, la mayor parte de los recursos de agua del país, asolando a veces con sus avenidas comarcas enteras.

Pero la torrencialidad no es la única adversidad hidrológica. Los recursos hídricos se encuentran desigualmente distribuidos y precisamente son las áreas menos favorecidas hidrológicamente por razones de clima las que demandan más agua para el desarrollo de cultivos de regadío y cada vez más para el desarrollo turístico.



© Luis G. Esteban

Para dar respuesta a la desertificación, en 1981 se puso en marcha el Proyecto LUCDEME de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo. Desde entonces, nuestro país ha realizado numerosos proyectos de investigación y adecuado su legislación a los nuevos requerimientos medioambientales. Cumpliendo con el compromiso adquirido en la firma de la Convención, España está desarrollando su propio Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación.

En la primera fase del estudio se consideró una superficie de 32.622 kilómetros cuadrados, pertenecientes a las provincias de Almería y Murcia y a la vertiente mediterránea granadina y se desarrolló sobre las cuencas del Guadalentín, Almanzora, Adra, Albuñol y Guadalfeo. A partir de 1990, se amplió el proyecto a toda la vertiente mediterránea española.

Desde la entrada en vigor del Proyecto LUCDEME hasta la fecha, los estudios e investigaciones han permitido conocer mejor la dinámica erosiva de las zonas expuestas a la desertificación en nuestro país.

Entre estos trabajos destaca la elaboración de los Mapas de Suelos de los territorios incluidos en el área de aplicación del Proyecto, con el desa-

rollo de 124 hojas correspondientes al Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, los cuales proporcionan información para el diseño de las actuaciones de restauración o rehabilitación de las áreas afectadas por la desertificación.

En 1995, se inició el desarrollo de una Red de Estaciones experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación con el objetivo de realizar un seguimiento directo de los procesos físicos de desertificación.

A este escenario de bosques degradados, erosión permanente y escasez de agua se le suma el aumento de la temperatura por el cambio climático.

La situación del sudeste de la Península Ibérica se encuentra muy influenciada por su clima semiseco.

Si se cumplen las previsiones de cambio en el clima, estos territorios se verán expuestos a unas condiciones de temperatura y precipitaciones que les harán, si cabe, todavía más vulnerables a la desertificación.

El incremento de las temperaturas que se ha producido durante el pasado siglo XX tiene una repercusión más importante en territorios expuestos a la desertificación.



© Luis G. Esteban

Estudios recientes auguran para la Península Ibérica veranos hasta cuatro grados más cálidos para la segunda mitad de este siglo, aunque otros investigadores no descartan que se registren episodios de frío importantes.

El cambio climático repercutirá en el aumento del riesgo de sequías en Europa, que será más acusado en el sur.

Dentro de este escenario, se contempla un aumento de los riesgos como consecuencia de las inundaciones en gran parte de Europa, además de mayor erosión del suelo y aumento de la contaminación de las aguas subterráneas.

Estos mapas representan la geografía de la aridez de España. Particularizando, para las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas con precipitaciones inferiores a 600 mm anuales, en la vertiente mediterránea, excepto Baleares, existe un 48% de superficie sometida a pérdidas de suelo superiores a 12 toneladas por hectárea y año, un 29% presenta pérdidas superiores a 25 toneladas y un 10% está sometido a procesos de erosión graves o muy graves, con cifras mayores de 50 toneladas por hectárea y año.

A pesar de las dificultades que entraña recuperar terrenos que han sido sometidos a una deforestación muy intensa y que se encuentran ubicados en las comarcas áridas del sureste peninsular, existen ejemplos a seguir que datan de finales del siglo XIX y principios del XX.

Un claro ejemplo de ello son las restauraciones hidrológico forestales de la Sierra de Espuña en Murcia, Sierras de María y Filabres en Almería, o en

ambas vertientes de Sierra Nevada, en Granada y Almería.

La ciencia y la tecnología aplicada por la ingeniería de montes han permitido recuperar miles de hectáreas degradadas.

Donde un día existía silencio y desolación, hoy se desarrollan bosques que con su cubierta frenan la erosión y son vectores generadores de suelo.

Estas intervenciones se produjeron, en la mayor parte de los casos, sobre terrenos áridos o semiáridos que habían albergado vegetación esclerófila y, de manera muy especial, hiperxerófila, donde los procesos de degradación se hubieran convertido en fenómenos de desertificación.

Se estima en unos cinco millones de hectáreas la superficie repoblada en los 160 años transcurridos desde que se iniciaron las actuaciones, el 75% de las cuales han tenido un objetivo fundamentalmente protector.

Además del clima, la erosión o el carácter torrencial de estas zonas, el peor enemigo es el fuego. Su paso asola en unas horas lo que le ha costado al hombre y a la naturaleza tantos años de trabajo.

Los bosques de las zonas áridas suelen generar más biomasa de la que necesitan para su desarrollo y reproducción y respecto a lo que puede ser destruido por pudrición. El incendio es la herramienta natural empleada por la naturaleza para eliminar esos excedentes de biomasa creados a lo largo del tiempo.

Una vez destruida la cubierta vegetal se produce un aumento del

riesgo de erosión, en especial si la pendiente es elevada.

El fuego antes sólo se producía por la caída de un rayo, pero actualmente las probabilidades de que se produzca un incendio han aumentado enormemente debido a la acción del hombre. De ahí que, para contener la desertificación, sea necesaria la adecuada gestión de las masas creadas, realizando en ellas los necesarios aprovechamientos que eviten una peligrosa acumulación de biomasa en un determinado territorio.

Si no se detiene el deterioro de la cubierta forestal, el proceso degenerativo no se interrumpe, se puede incluso llegar a sobrepasar el umbral de reversibilidad y, por consiguiente, nos podemos encontrar con gran dificultad o incluso con la imposibilidad de conseguir la restauración de la zona.

Desafortunadamente los esfuerzos internacionales no han pasado de ser meras declaraciones de intenciones y a pesar de ser un problema global pasa por soluciones locales.

La fragilidad de la cubierta vegetal de las zonas áridas de la Península Ibérica requiere de una atención especial y unas labores de vigilancia extremas.

Sólo el apoyo político, social y económico junto a una adecuada gestión, permitirá que estas zonas no se conviertan en un verdadero desierto.



© Luis G. Esteban