

Portada > **Ciencia**

INVESTIGACIÓN DEL CSIC

Tecnología española para predecir el avance de la desertificación

Actualizado lunes 24/11/2008 20:12 (CET)

ELMUNDO.ES

MADRID.- Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han creado un índice para medir la desertificación que permitirá crear mapas de riesgo e identificar las zonas más amenazadas.

El método, publicado en la revista 'Remote Sensing of Environment', es **aplicable a distintas zonas del mundo**, aunque resulta especialmente apropiado para las zonas áridas.



El desierto de Tabernas, en Almería. (Foto: EFE)

La investigación se enmarca en un proyecto europeo para el diagnóstico de la desertificación y la creación de **sistemas de alerta temprana** mediante teledetección.

El índice ha sido probado en la sierra de Gádor (Almería) y, usado de forma continua a lo largo del tiempo, **permite crear mapas de riesgo**, obtener tendencias temporales de degradación e incluso evaluar el efecto de la desertificación sobre el ciclo hidrológico.

Aplicable en distintas zonas del mundo -actualmente se prueba en Senegal, China, Marruecos y Chile-, el nuevo indicador es especialmente apropiado para zonas áridas, ya que hasta ahora los índices de degradación se basaban sobre todo en **la densidad de vegetación**, «una variable difícil de estimar mediante teledetección en zonas áridas donde la cobertura vegetal es muy baja» explica Mónica García, del CSIC en la Estación Experimental de Zonas Áridas (CSIC, Almería).

Sin embargo, el nuevo índice se basa en los **ciclos hidrológico y energético** y en el uso del agua por parte del ecosistema.

La investigación forma parte de un proyecto europeo, llamado 'DeSurvey' (A Surveillance System for Assessing and Monitoring Desertification), que pretende crear sistemas para monitorizar el **riesgo de degradación** de grandes regiones e identificar los puntos de mayor riesgo.

Proyecto internacional

El proyecto está coordinado por Juan Puigdefabregas, de la Estación Experimental de Zonas Áridas de Almería, y en él participan **39 instituciones de nueve países** europeos más China, Chile, Túnez, Marruecos, Argelia y Senegal. El nuevo índice se basa en una variable, **la fracción no evaporativa**, relacionada con el uso del agua por parte de los ecosistemas y por tanto con los ciclos hidrológico y energético. "El funcionamiento de los ecosistemas

depende en gran parte de la evapotranspiración, que es el agua devuelta a la atmósfera en forma de vapor", explica García.

Este fenómeno conecta los ciclos hidrológico y energético, ya que la energía de la superficie terrestre puede ser disipada bien como **evapotranspiración** -o lo que es lo mismo, calor latente- o bien como calor sensible, estando el reparto condicionado, entre otros factores, por el estado de degradación de la tierra.

Así, las zonas degradadas, que tienen suelos de menor espesor, fertilidad y capacidad de almacenamiento de agua, además de menos cobertura y densidad vegetal, disiparían mayor cantidad de energía como calor sensible, por lo que conociendo la energía disipada es posible **conocer el estado del ecosistema**.

A la proporción de energía disipada como calor sensible se le denomina fracción no evaporativa, que es la variable en la que los investigadores de la Estación Experimental de Zonas Áridas han basado este índice. Para calcular esta variable, los investigadores utilizaron datos aportados por el 'ASTER', un sensor de radiación visible, infrarroja y térmica incorporado al **satélite 'TERRA', puesto en órbita por la NASA**.

Según datos del Ministerio de Medio Ambiente, más de **dos tercios del territorio español** se encuentra potencialmente afectado por la degradación: toda la mitad sur (a excepción de las cadenas montañosas más elevadas), la meseta norte, la cuenca del Ebro y la costa catalana. En todo el mundo, la desertificación y la sequía afectan a más de 110 países y amenazan los medios de subsistencia de más de 1.200 millones de personas. Según las Naciones Unidas, una tercera parte de la superficie terrestre estaría amenazada por la desertificación.

Las causas del fenómeno son variadas. En general, se puede decir que es el resultado de varios factores -tanto naturales como causados por el hombre- estrechamente relacionados entre sí y que inciden sobre el ecosistema causando su degradación progresiva. Entre ellas pueden citarse las sequías, los incendios recurrentes y el uso irracional del suelo o su sobreexplotación por parte del hombre, que causan la degradación de la tierra y su **pérdida de productividad biológica y económica**.

Portada > **Ciencia**



© 2008 Unidad Editorial Internet, S.L.

Dirección original de este artículo:

<http://www.elmundo.es/elmundo/2008/11/24/ciencia/1227548604.html>