

NOTICIA AMPLIADA

**Emisiones de CO2 en climas semiáridos**

El estudio puede ser relevante para las negociaciones de emisión de gases de efecto invernadero y para la conservación de la biodiversidad.

Expertos demuestran el origen geoquímico de parte de las emisiones de CO2 en climas semiáridos[Universidad de Granada](#)

En estos ecosistemas, el balance de CO2 no está solo vinculado a la vegetación, sino también al índice de humedad y emisiones de origen geoquímico que se acentúan en períodos de sequía.

26/3/2008



La entrada en vigor del Protocolo de Kyoto ha planteado, entre otras urgencias, la necesidad de conocer los balances anuales de carbono en diversos ecosistemas terrestres. Científicos ligados al CEAMA-Centro Andaluz del Medio Ambiente ([Universidad de Granada](#)-Junta de Andalucía) estudian estos balances en áreas semidesérticas de matorral mediterráneo, situadas en Andalucía Oriental, pero cuyos resultados son extrapolables a amplias regiones del mundo.

Estos investigadores analizan por primera vez el balance de CO2 en sistemas semiáridos carbonatados. El interés del trabajo radica tanto en el conocimiento de los procesos de producción de CO2 y su absorción, como para la conservación de uno de los ecosistemas más ricos de España.

Entre los recientes estudios sobre el tema, se encuentra la tesis doctoral "Intercambios de CO2 entre atmósfera y ecosistemas kársticos: aplicabilidad de las técnicas comúnmente aplicadas", leída por Penélope Serrano Ortiz y dirigida por los doctores Andrew S. Kowalski y Lucas Alados Arboledas.

El trabajo, apoyado por el proyecto "Balance de carbono y de agua en ecosistemas de matorral mediterráneo en Andalucía: efecto del cambio climático", ha permitido cuantificar e identificar los procesos que intervienen en el balance anual de carbono en un ecosistema semiárido de sustrato carbonatado, situado en la Sierra de Gádor (Almería).

Tres años de observación de este ecosistema (2004-2006), mediante el uso de las técnicas más avanzadas (foto anexa), han permitido estimar el balance anual de carbono en el mismo. Se ha comprobado por primera vez el balance de carbono este tipo de ecosistema, revelando que actúa como sumidero de CO2 y que asimila aproximadamente 25 g C m-2 por año (10 a 20 veces más bajo que los ecosistemas de tierras de cultivo y arbóreos respectivamente).

Clima extremo

¿Qué significado tiene esto para una zona caracterizada por una vegetación de matorral y un clima muy seco? Hasta ahora, se han valorado especialmente los ecosistemas arbolados a la hora de idear medidas para prevenir el cambio climático; de ahí procede el énfasis en la reforestación y forestación de tierras agrícolas abandonadas.

Pero se ha dedicado poca atención a otros, como el de matorral ahora estudiado, que representa más de la mitad de la superficie forestal de Andalucía (donde se concentra gran parte de la diversidad biológica de los ecosistemas mediterráneos).

En este sentido, además de definir la capacidad de asimilación de CO2 de la zona de matorral estudiada, la tesis de Serrano ha demostrado cómo condiciona la distribución de las lluvias la funcionalidad del ecosistema estudiado y cómo la duración del periodo de sequía y, por tanto, el contenido de agua, determina la duración de las emisiones de CO2 de procedencia geoquímica, por ventilación del suelo.

Se demuestra así que la producción de CO2 no está solo vinculada a la vegetación, sino también a emisiones de origen geoquímico que se acentúan en períodos de sequía.

"La hipótesis que formulamos en este trabajo -señala Serrano- es que estas emisiones son consecuencia de fenómenos de ventilación de los macroporos del sistema carbonatado, que parecen estar correlacionadas con la velocidad del viento. En esta línea, estudios de fenómenos de desgasificación de cuevas e intercambios turbulentos de CO2 con la atmósfera, llevados a cabo por Sergio Sánchez Moral y Soledad Cuezva Robleño (Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) en la Cueva de Altamira, avalan la teoría de existencia de flujos de CO2 de procedencia geoquímica en ecosistemas localizados sobre sustrato kárstico".

Política y ecología

El CO2 es uno de los principales gases de efecto invernadero que contribuye a un aumento de la temperatura terrestre. El estudio de Serrano Ortiz es el primero que se ha centrado en conocer los ecosistemas semiáridos carbonatados, y ha demostrado que actúan como sumideros de CO2, por la acción del matorral, y como emisores de CO2 de origen geoquímico en épocas de sequía (especialmente preocupante si se alcanzan los incrementos de temperatura que predicen los modelos de cambio climático).

El trabajo proporciona, pues, datos de flujos de C (carbono) en ecosistemas clave para la conservación de la biodiversidad, así como para las negociaciones relativas a emisiones de CO2. Resultados de esta línea de investigación han sido publicados en las revistas internacionales Photosynthetic and Agricultural and Forest Meteorology.

Con el
mecenazgo de



Ciudad Grupo Santander
Avda. de Cantabria, s/n - 28660
Boadilla del Monte
Madrid, España