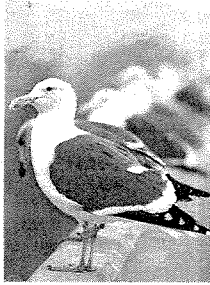


Medio ambiente

Alerta

El cambio climático desplazará a las aves acuáticas

El calentamiento provocará el reajuste geográfico de las aves acuáticas, según la Universidad de Málaga. Las especies que nidifican en el Ártico podrían desaparecer de Europa.

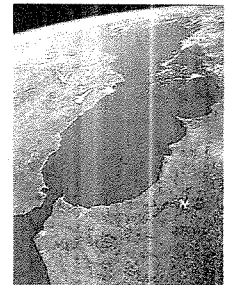


El estudio

Los frentes oceánicos aíslan las poblaciones de peces

Los frentes oceánicos, originados al mezclarse aguas de diferente densidad, constituyen barreras que ni las larvas ni los peces adultos pueden atravesar, según un estudio del CSIC y

la Universidad de Barcelona en 'PNAS'. Estos frentes, como el existente en el Mar de Alborán, aíslan genéticamente las poblaciones y deben considerarse para demarcar reservas marinas.



El invento

Los globos pueden generar electricidad

El investigador australiano Ian Edmonds ha presentado un dispositivo por el que un globo aerostático genera 50 kilovatios al tirar de una soga atada a un generador.

Los suelos también sufren el calentamiento

El aumento de temperaturas puede modificar la estructura molecular del terreno



La fertilidad del suelo es de vital importancia para la agricultura. **SXC**

EULALIA SACRISTÁN
MADRID

El calentamiento global no sólo afecta a la atmósfera. Según un grupo de investigadores de la Universidad Scarborough de Toronto, el cambio climático puede tener unos efectos desastrosos en los suelos, ya que se modifica la estructura molecular de la materia orgánica del terreno. Myrna Simpson, profesora de Química Ambiental de esta universidad canadiense, explica que los suelos "contienen más del doble de carbono que la atmósfera".

A través de su investigación, este grupo de científicos ha tratado de determinar de qué están hechos los suelos a nivel molecular y si esta composición cambia en un mundo más cálido, que es lo que predicen los estudios de los expertos del IPCC o Panel Intergubernamental para el Cambio Climático de la ONU. Según sus previsiones, durante todo este siglo el aumento de las temperatu-

ras será de entre 1,5 y 4,5°C, con un promedio estimado de 2,5°C.

La materia orgánica del suelo es lo que permite que el terreno sea fértil y capaz de soportar la vida vegetal, lo que es de vital importancia para la agricultura. La materia orgánica retiene el agua en el suelo y evita la erosión. Esta se está acelerando en todos los lugares del mundo y ya ha degradado unos 2.000 millones de hectáreas de cultivo.

Cada año, la degradación de los suelos provoca una pérdida que oscila entre 5 y 7 millones de hectáreas de tierras cultivables, según datos de la investigación.

Energía y agua

Los procesos naturales de descomposición de la materia orgánica del suelo proporcionan a las plantas y a los microbios la fuente de energía y el agua que precisan para crecer; en ese momento, el carbono es liberado a la atmósfera como subproducto

Resonancia para estudiar las moléculas

Para realizar este trabajo, el equipo canadiense ha utilizado una instalación de Resonancia Magnética Nuclear, la única que hay en Canadá dedicada específicamente a la investigación sobre el medio ambiente. De esta forma, ha logrado obtener una perspectiva detallada de la estructura molecular del suelo, ya que esta técnica está pensada para obtener características físicas, químicas e información estructural de las moléculas. El experimento se realizó al aire libre, en un valle tras la universidad, para asegurar que los procesos de los ecosistemas estaban preservados. Con unos electrodos, se calentó el suelo de 3 a 6 grados durante un periodo de 14 meses y de esta forma los investigadores pudieron analizar la composición molecular del suelo a diferentes temperaturas.

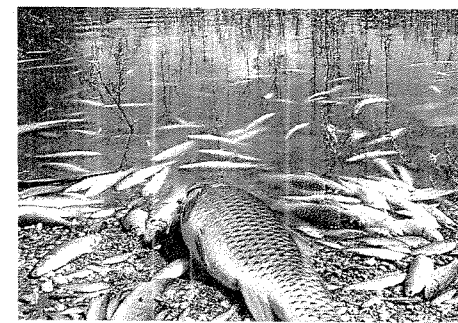
de este proceso. Por todo ello, los científicos esperan que el calentamiento de la atmósfera acelere este proceso, con lo que finalmente se aumentaría la cantidad de CO₂ que se transfiere a la atmósfera.

La investigadora es tajante: "No podemos permitirnos el lujo de perder carbono del suelo, ya que aumentaría la erosión". Pero considera como alternativa el carbono que está almacenado en el permafrost o suelo congelado del Ártico que, según algunos estudios, puede descongelarse hacia la mitad del siglo.

"Tenemos que saber y comprender qué va a suceder con el carbono almacenado cuando los microbios sean más activos con temperaturas más cálidas", ha añadido Simpson. *

Más información

ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD DE TORONTO
<http://tinyurl.com/9k1877>



Peces muertos en un río contaminado. **PUBLICO**

Vinculan la polución en ríos con la infertilidad

MANUEL ANSEDE
MADRID

Un cóctel químico detectado en los ríos del Reino Unido podría ser uno de los factores responsables del aumento de casos de infertilidad masculina en el ser humano, según un estudio publicado en el último número de *Environmental Health Perspectives*. Estos compuestos, presentes en algunos tratamientos contra el cáncer y en pesticidas agrícolas, inhiben la función de la testosterona, una hormona sexual masculina, y provocan la feminización de los peces y problemas reproductivos en los hombres.

La principal autora del trabajo, Susan Jobling, de la Universidad inglesa de Brunel, cree que sus resultados respaldan "la posible conexión entre la fauna salvaje y el ser humano, según la cual los efectos observados en los peces y en los hombres estarían causados por la misma combinación de químicos".

Estudios previos habían relacionado la feminización de los peces con la contaminación de los ríos por agentes estrogénicos, pero este trabajo se fija en otro grupo de químicos, bloqueantes de la testosterona.

Los estrógenos -hormonas sexuales femeninas- y otros compuestos sintéticos similares llegan a los ríos procedentes de la actividad industrial y de las aguas residuales domésticas, debido a su amplia utilización como anticonceptivos y

en el tratamiento de la menopausia. Otras investigaciones habían sugerido un vínculo entre el cambio de sexo de los peces y el incremento de problemas de fertilidad masculina causados por el síndrome de disgenesia testicular.

Sin embargo, la comunidad científica dudaba de estas hipótesis porque los últimos agentes sospechosos de provocar efectos en los peces eran químicos estrogénicos cuando la disgenesia testicular -un trastorno del desarrollo de los testículos- está originada por la exposición a un cóctel de antiandrógenos como el encontrado ahora en los ríos británicos.

Dudas sobre el estudio

El químico del CSIC Damia Barceló demostró en 200 los efectos sobre los peces de algunas hormonas presentes en los ríos catalanes. En su opinión, "no es posible relacionar directamente" la infertilidad masculina en el ser humano con la contaminación del agua, ya que existe otras sustancias presentes, por ejemplo, en el polvo de las alfombras o en los envoltorios plásticos, que accede al cuerpo humano a través de las aguas residuales y rompen el equilibrio hormonal.

www.publico.es

ENTREVISTA AL QUÍMICO DEL CSIC DAMIA BARCELÓ
www.publico.es/028713