

Millones de microorganismos africanos llegan a España cada año en el polvo en suspensión

FUENTE: AGROTERRA

www.agroterra.com

FECHA: 15/06/09

Los investigadores analizaron los microorganismos presentes en los lagos del Pirineo leridano y los compararon con los del desierto de Mauritania

La mayoría de estas bacterias queda en estado latente, pero algunas tienen la capacidad de desarrollarse y colonizar el ecosistema

Investigadores del [Consejo Superior de Investigaciones Científicas](#) (CSIC) y de la Universidad de Granada han constatado que millones de bacterias llegan cada año a Europa suspendidas en partículas de polvo y arena de origen africano transportadas por el viento.

La mayoría queda en estado latente, pero algunas se desarrollan con éxito y pueden llegar a colonizar el ecosistema. El fenómeno, aunque no es nuevo, se acentúa por el cambio climático. Las conclusiones se publican en la revista *Environmental Microbiology* y han sido reseñadas en el último número de la revista *Science*.

El grupo dirigido por Emilio Ortega Casamayor, del Centro de Estudios Avanzados de Blanes del [CSIC](#) (Gerona), analizó las bacterias presentes en el agua de los lagos del Observatorio Limnológico de Pirineos (Parque Nacional de AigüesTortes, en Lérida) y las comparó con las presentes en muestras de polvo recogidas en el desierto de Mauritania, el lugar donde se originan muchas de las tormentas de polvo que llegan a Europa. Como explica Casamayor, lo más frecuente es que la mayoría de microorganismos, aunque lleguen vivos, no se desarrollen: "la mayoría queda en estado latente en espera de tiempos mejores o bien el propio sistema los controla a través de depredadores; aunque estos aspectos aún los estamos estudiando". "El próximo paso es determinar qué factores pueden inducir la activación de los microorganismos latentes (por ejemplo, un aumento en la temperatura de los lagos) y qué efectos podrían tener en el ecosistema: desplazar a los autóctonos, infectar a especies emblemáticas...", continúa.

Entre los microorganismos hallados se encuentran bacterias relacionadas con *Acinetobacter*, un patógeno oportunista (que de momento se encuentra en muy bajas concentraciones y en estado latente), *Pseudomonas* o *Staphylococcus*. Además, han identificado un grupo, al que han llamado Airbone-beta 1, que está presente en los suelos africanos y que sí ha colonizado con éxito algunos lagos de los Pirineos y de otras partes del mundo. "Lo curioso es que estos microorganismos carecen de esporas, así que deben disponer de algún otro mecanismo que desconocemos para resistir los viajes en la alta atmósfera, donde la sequedad y la radiaciones dañinas son tremendas",

reflexiona el científico del [CSIC](#).

Los investigadores han tomado como referencia los lagos de alta montaña del Observatorio Limnológico de los Pirineos, porque estas masas de agua prístina son muy útiles para estudiar la incidencia de microbios invasores de origen remoto transportados por el viento, ya que ofrecen datos globales de la calidad microbiológica del aire y de la salud global del ecosistema de alto valor diagnóstico. “Estos lagos podrían actuar como sistemas de alarma temprana frente a microorganismos colonizadores”, apostilla Casamayor.

CAMBIO CLIMÁTICO

El fenómeno no es nuevo, pero se ha acentuado en los últimos años debido a la sequía prolongada que sufren las zonas del Sáhara y el Sahel, así como por el crecimiento de las prácticas agrícolas y ganaderas extensivas en la zona. “El cambio en el régimen de pluviosidad y en los usos de la tierra, las malas prácticas ganaderas y agrícolas, la erosión y la pérdida de la cubierta herbácea protectora en amplias zonas de África tiene efectos remotos sobre ecosistemas europeos de alta protección, como los Parques Nacionales”, explica el investigador.

Además, según Casamayor, “trabajos recientes apuntan a que el cambio climático augura un incremento de la frecuencia e intensidad de las entradas de polvo africano, cuyas repercusiones sobre la salud y el funcionamiento del ecosistema es necesario evaluar”. Este aumento de temperaturas no sólo favorece la dispersión de microorganismos, sino que puede favorecer el desarrollo de los que permanecían en estado de latencia: “El aumento de las temperaturas promedio en Pirineos en los últimos años, la disminución de la capa de nieve, la menor duración de la cubierta de hielo en los lagos y un calentamiento extendido de las masas de agua pueden favorecer una mayor actividad biológica de estos microorganismos invasores”, augura el investigador del [CSIC](#).

Pero además, la gran capacidad de dispersión y colonización de nuevos ambientes que tienen los microorganismos puede ser explicada por el elevado número de bacterias aerotransportadas que se movilizan anualmente en todo el planeta. Se estima que en cada litro de aire hay unos 500 microorganismos y que unos 10 trillones de ellos se reparten anualmente por todo el planeta suspendidos en partículas de polvo y arena transportadas por el viento. La gran mayoría, además, no ha sido identificada. “El consenso es que desconocemos más del 99.9% de estos microorganismos”, concluye Casamayor