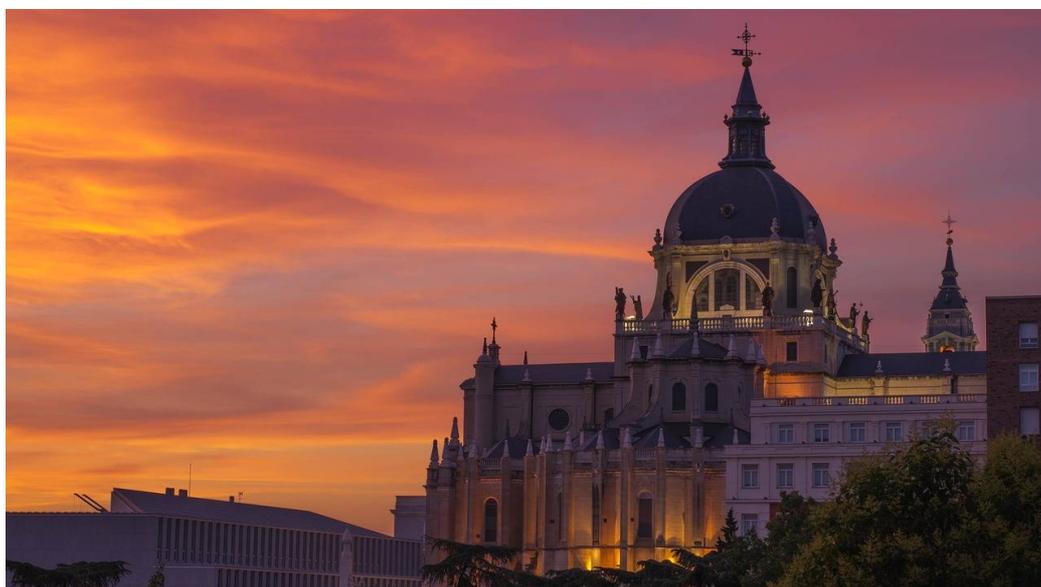


¿Cómo afecta el polvo sahariano a la calidad biológica del aire de Madrid?

Investigadores españoles han analizado los efectos que la llegada de polvo procedente del Sáhara tiene en la composición biológica del aire en esta comunidad y sus posibles repercusiones en la salud.

SINC

9/12/2024 11:32 CEST



Este estudio analiza cuatro eventos de intrusiones de polvo sahariano que afectaron al centro de la península ibérica en diferentes periodos del año. / Pixabay

La llegada de masas de aire con **partículas en suspensión** procedentes del **Sáhara** es un fenómeno relativamente frecuente en el Sur de la Península que se empieza a experimentar en algunas ocasiones en la Comunidad de Madrid. Pero ¿sabemos realmente los efectos que esto puede tener para la **salud**? ¿Hasta qué punto cambia la composición, sobre todo biológica, del aire que respiramos cuando esto sucede?

Esas son las preguntas a las que ha tratado de responder un equipo de investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid que ha determinado estos cambios tomando como modelo cuatro eventos de intrusiones de **polvo sahariano** que afectaron al centro de la península ibérica en diferentes periodos del año. Sus resultados se han publicado recientemente en la revista *Atmospheric Environment*.

“ *El efecto directo más significativo suele ser un aumento en la concentración de pequeñas partículas a escala local, lo que se ha demostrado que supone un gran perjuicio para la salud* **”**
Ana M. García (UPM)

“El aire que respiramos transporta partículas abióticas como dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃), y material particulado (PMs). Pero también partículas biológicas como bacterias, hongos, virus y granos de polen, que pueden tener efectos directos sobre nuestra salud, causando enfermedades infecciosas y diferentes tipos de alergias e incrementando los síntomas respiratorios en personas vulnerables”, explica **Ana M. García**, una de las autoras del trabajo.

Cambios perjudiciales para la salud

El objetivo fue determinar si estos componentes biológicos de la **atmósfera urbana** se veían alterados de manera sustancial con la llegada de masas de aire procedente del Sáhara o si, por el contrario, no había diferencias significativas, además de valorar si los posibles cambios podían ser perjudiciales para la salud de las personas.

“El efecto directo más significativo suele ser un aumento en la **concentración de PMs** a escala local, lo que se ha demostrado que supone un gran perjuicio para la salud y cuyos niveles de contaminación son monitorizados de manera estrecha por los ayuntamientos”, afirma la investigadora.

“ *La deposición del polvo mineral puede conllevar cambios en la composición microbiana del aire que respiramos (aerobioma), aportando nuevos microorganismos o aumentando la cantidad de los ya presentes* **”**
Ana M. García (UPM)

García apunta que, en los últimos años, “se está prestando especial atención a los microorganismos, especialmente del tipo de **bacterias y hongos**, que debido a su pequeño tamaño pueden viajar asociados con este material particulado”.

“Cuando se produce la deposición del polvo mineral a escala local puede conllevar, por tanto, cambios en la composición microbiana del aire que respiramos (aerobioma), aportando nuevos microorganismos o aumentando la cantidad de los ya presentes. Incluso se ha descrito la asociación de estos fenómenos con la dispersión de **patógenos**, especialmente de plantas”, añade.

Nuevos microorganismos presentes

Para estudiar ese riesgo, el equipo seleccionó cuatro eventos de intrusiones de polvo sahariano que afectaron al centro de la península ibérica en diferentes periodos del año (uno en invierno, otro en verano y dos en otoño) y, mediante técnicas de secuenciación masiva del ADN, analizó la composición biológica del aire los días previos y durante la misma para evaluar el efecto que producía en la calidad del aire de Madrid desde el punto de vista de los microorganismos aerotransportados.

Aunque en principio no se observaron variaciones muy significativas en los microorganismos presentes en el aire con y sin presencia de polvo sahariano, en un análisis más detallado, los expertos contaron diferencias apreciables.

Aunque no se observaron variaciones muy significativas en los microorganismos presentes en el aire con y sin presencia de polvo sahariano, en un análisis detallado los expertos contaron diferencias apreciables

“Fuimos capaces de detectar especies de microorganismos que aparecían durante la intrusión, pero no estaban presentes en los días previos. La abundancia de estas especies fue muy baja (< 5 % del total), lo que explica que no se observaran grandes diferencias en la composición global cuando se compara con los días previos a la intrusión.

Entre dichas especies, algunas habían sido descritas previamente como microorganismos asociados con ambientes áridos, lo que apoyaba nuestra hipótesis de que estos seres vivos procedían del desierto sahariano", afirma García.

"También identificamos algunas especies bacterianas con potencial patógeno, tanto de plantas como de animales, asociadas a los días de intrusión y que no aparecieron en los días previos, lo que pone de manifiesto la importancia de hacer un seguimiento de estos fenómenos por su posible repercusión en la salud", continúa.

Necesarios más estudios

Aunque los cambios demostrados en la composición del aire son reducidos, los investigadores subrayan la importancia de estos y de seguir estudiando estos fenómenos, sobre todo en el caso de eventos más intensos en los que los cambios en el aerobioma pueden ser mayores y tener repercusiones más significativas en la salud de la población.

Los cambios demostrados en la composición del aire son reducidos, pero los investigadores subrayan su importancia y la necesidad de estudiarlos

"Nuestros resultados sugieren que estos fenómenos particulares de intrusión de polvo sahariano tienen un bajo efecto sobre los microorganismos establecidos a escala local. No obstante, la intensidad de las intrusiones estudiadas fue relativamente baja, por lo que no se puede descartar que eventos más intensos, con cargas de polvo depositado superiores a las analizadas en nuestro estudio, pudieran provocar cambios de mayor magnitud en el aerobioma local", concluyen.

Referencia:

Andrés Nuñez et al.: 'Saharan dust storms affecting the center of the Iberian Peninsula: Effect on the urban aerobiome'. *Atmospheric Environment* (2024).

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS POLVO | CALIDAD DEL AIRE | PATÓGENOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)