



Aerosoles y efectos sobre la salud

Autor: Sumaya Troy Alaama

Centro de Investigación para Disparidades de Salud en la Escuela de Medicina de UCR

Resumen

Las inquietudes sobre la posible contribución de la laguna Salton Sea al aumento de problemas de salud pulmonar en las comunidades colindantes impulsaron a investigadores científicos de la Universidad de California Riverside a investigar el impacto de los aerosoles de la laguna Salton Sea en la salud respiratoria. Los estudios con animales han incluido exponer a ratones al polvo de la playa expuesta de la laguna Salton Sea dentro de grandes cámaras de exposición. La aerosolización del polvo recolectado para los estudios de la cámara de exposición con ratones reveló una fuerte respuesta que es similar a la reacción a las bacterias.

Introducción

Varios años atrás, investigadores de la Universidad de California Riverside comenzaron a sospechar que la propia laguna Salton Sea estaba contribuyendo al aumento en la incidencia de problemas de salud pulmonar en las comunidades que rodean la laguna. La contaminación del aire representa una amenaza considerable para el medio ambiente y para la salud humana, así que, al contar con los recursos y los fondos para investigar qué estaba causando estos efectos en la salud, se inició la investigación científica.

La investigación científica se lleva a cabo frecuentemente utilizando modelos con animales antes de iniciar estudios clínicos con voluntarios humanos. Los animales de laboratorio, como los ratones, son biológicamente similares a los humanos y pueden ser susceptibles a muchos de los mismos problemas de salud que afectan a las personas. Además de esto, los

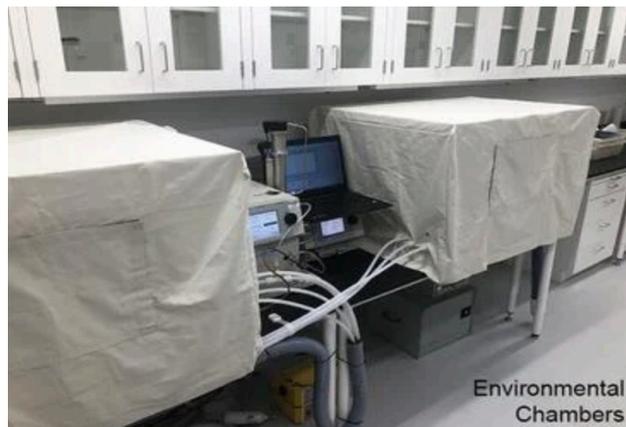
científicos pueden controlar el ambiente que rodea al animal (su dieta, la temperatura, la iluminación, etc.), lo cual sería difícil y poco ético de hacer con las personas. Los resultados de los estudios con animales pueden proporcionar información valiosa sobre efectos similares en los humanos, aunque para ser claros, no son exactamente iguales que los humanos y se deben tener en cuenta las diferencias entre las especies. Después de que se llevan a cabo los estudios con animales, y dependiendo de los resultados, los estudios clínicos pueden comenzar a confirmar las predicciones hechas a partir de los estudios con animales o podemos comenzar a refinar nuestro entendimiento de los procesos de las enfermedades.



Investigación a la acción

Desarrollo de una cámara de exposición polivalente para animales grandes

En una investigación sobre la calidad del aire y sus impactos en la salud, investigadores de la UCR desarrollaron una cámara de exposición ambiental para estudios con animales que simularía los tipos de exposición a aerosoles que experimentan los humanos en ambientes específicos. Al controlar los tipos de aerosoles en la cámara, los investigadores pueden estudiar los impactos específicos de varios tipos de polvo o contaminación aérea.



Estudios sobre los impactos en la salud de la laguna Salton

Con el desarrollo de la cámara de exposición de animales grandes, los investigadores de la UCR comenzaron a investigar el posible papel del polvo de la laguna Salton Sea en la salud pulmonar. Los ratones de estas cámaras fueron expuestos a varios aerosoles, incluyendo al agua de la laguna Salton Sea en aerosol y aerosoles de polvos recolectados alrededor de la región. El agua de la laguna Salton Sea en aerosol pudo desencadenar una respuesta inflamatoria distinta a la de un alérgeno, lo que sugiere que el material en el ambiente de la laguna indujo una respuesta inmune, pero no indujo una respuesta alérgica. La razón por la que el estudio se enfocó en la comparación con las respuestas alérgicas es porque se podría haber esperado que la alta incidencia de asma en la comunidad fuera causada por respuestas inmunitarias alérgicas.

El siguiente paso fue probar los efectos de los aerosoles producidos por el polvo recolectado de la región. Igual que la respuesta al agua de la laguna Salton Sea en aerosol, los aerosoles del polvo desencadenaron una respuesta inmune en los pulmones que claramente no era una respuesta alérgica. Además de esto, las características de la respuesta eran similares a las de la respuesta al material microbiano (bacteriano). Por lo tanto, mientras que se podría asumir que la alta incidencia de asma en la comunidad era debida a una respuesta a un alérgeno ambiental como el polen de las plantas o un hongo, las exposiciones al polvo del estudio apuntan hacia un tipo de desencadenante inflamatorio bastante diferente. La investigación ahora está investigando la posibilidad de que las bacterias en el ecosistema de la laguna Salton Sea estén produciendo material tóxico que esté causando

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La información contenida aquí, que incluye, entre otros, gráficos, imágenes y otro material, se recopiló de fuentes científicas públicas y se creó internamente y no pretende sustituir el asesoramiento, diagnóstico o tratamiento médico profesional. Siempre busque el consejo de su proveedor de atención médica calificado con respecto a una condición o tratamiento médico y nunca ignore el consejo médico profesional ni demore en buscarlo debido a algo que haya leído en este sitio web.