

*Los líquenes como herramienta de biomonitoreo para estudiar la calidad del aire en zonas urbanas en Puerto Rico*

La salud, concepto complejo en teoría y práctica, debe mirarse desde lo holístico, considerando nuestro entorno natural. La exposición a los múltiples riesgos ambientales que afectan la calidad de vida de la población ha aumentado la mortalidad y morbilidad de enfermedades. Uno de esos riesgos es la contaminación atmosférica, identificada por la Organización Mundial de la Salud como uno de los más significativos para la salud pública.

Ante este escenario se han explorado nuevas técnicas de monitoreo como el biomonitoreo. Estudios publicados en diferentes partes del mundo indican que el biomonitoreo es una técnica simple y costo-efectiva para medir el impacto de los contaminantes atmosféricos y ambientales en la salud de la población. Para ello se usan organismos epífitos como los líquenes, organismos ubicuos y diversos que encontramos en todo tipo de zona de vida en Puerto Rico y que se alimentan de la deposición atmosférica. En este estudio se busca evaluar el uso de los líquenes en áreas urbanas de Puerto Rico como bioindicadores de la contaminación atmosférica para complementar las estrategias de monitoreo de calidad de aire. De hecho, sería la primera vez que en Puerto Rico se usarían los líquenes para evaluar los niveles de metales en la atmósfera. La literatura científica indica que la exposición a metales pesados como el plomo, níquel, cobre y otros, está asociada con múltiples efectos adversos a la salud humana. Esta técnica podría arrojar datos más precisos de exposición a contaminantes atmosféricos, por ejemplo, de aquellas comunidades cercanas a fuentes importantes como las termoeléctricas del país, la carbonera en el sur y las farmacéuticas, entre otras. Además, la literatura reciente evidencia que los líquenes pueden ser útiles para estudiar el impacto del cambio climático, lo que podría en un futuro resultar prometedor para nuestro país. Debemos usar los mecanismos naturales del entorno para construir un perfil de nuestra propia

salud. No tengo dudas de que este método permitirá desarrollar política pública para atender la salud pública de la población.

Por eso esta investigación busca validar si es posible integrar en Puerto Rico la técnica de biomonitoreo con líquenes a través de la medición de metales pesados como indicador de contaminantes atmosféricos liberados por las industrias, tráfico, termoeléctricas y otras fuentes de contaminación. De resultar positivo se podría integrar como un mecanismo complementario al sistema de monitoreo de calidad de aire del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, como se ha hecho en los programas de biomonitoreo europeos.

En fin, la contaminación atmosférica representa un reto para la salud pública. Por lo tanto, esta investigación permite desarrollar herramientas sostenibles y accesibles para no solo hacer ciencia, sino apoderar a nuestras comunidades en el avalúo de los riesgos ambientales. A su vez ayudaría a establecer programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a reducir la exposición a los contaminantes atmosféricos, mejorar la calidad de vida y alcanzar la resiliencia necesaria. Siempre, ¡salud pública para todos!