Published on *Hoy en el TEC* (https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec)

Para cada una de las plantas se analizaron alrededor de 80 muestras. (Fotografía: Ruth Garita / TEC).

TEC descubrió concentraciones de zinc, cromo, cobre y plomo

Estudios preliminares revelan que plantas cercanas a las carreteras principales del GAM podrían estar contaminadas con metales pesados

15 de Julio 2024 Por: Irina Grajales Navarrete [1]

En el estudio la principal fuente fue el tráfico vehicular; tanto por las emisiones de gases, como por el desgaste de las diferentes partes de los vehículos

Investigación recomienda que las plantas, situadas cerca de las carreteras, no deberían de ser ingeridas.

Concentraciones de algunos metales pesados exceden los límites de la OMS

El Tecnológico de Costa Rica [2] (TEC) hace un llamado a la población costarricense a **no consumir hojas de los árboles o plantas cercanas a las carreteras principales del** Gran Área Metropolitana **(GAM)**.

Esto, luego de que dos proyectos de investigación liderados por las personas científicas, con grado de doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo [3], Teresa Salazar y Guillermo Calvo, **encontraran altas concentraciones de zinc, cromo, cobre, plomo y vanadio en hojas de varios árboles.**

Las investigaciones que iniciaron en el 2017 y arrojaron datos preliminares, **incluyeron dos periodos de muestreos en 13 puntos de las principales vías de Heredia, Alajuela, San José y Cartago.**

En el estudio la principal fuente fue el tráfico vehicular, tanto por las emisiones como por el desgaste de las diferentes partes de los vehículos.

“Los metales pesados han sido ampliamente estudiados en otros países, porque causan muchos problemas a nivel salud. Por ejemplo, dificultades cardiovasculares, de crecimiento en niños, cáncer, nacimientos prematuros, entre otros”, aseveró la Investigadora.

De esta forma, el proyecto concluyó, de forma preliminar, que las plantas, situadas cerca de las carreteras principales de la GAM, no deberían de ser ingeridas.

“No deseamos generar una alerta roja pero si una alerta amarilla a la población al respecto”, afirmó el científico Calvo.

Noticia completa

¡Advertencia! los metales pesados no se degradan

De acuerdo con las personas especialistas, **uno de los principales problemas que tienen los metales pesados es que no se degradan naturalmente.**

“Incluso bajo la lluvia u otras condiciones, los metales pesados tienden a acumularse en el ambiente. Pueden lavarse un poco, pero terminan siendo absorbidos por las plantas y los animales. Nuestro organismo puede procesar y eliminar algunos metales pesados, pero no todos. Si se encuentran en altas concentraciones, es posible que no puedan ser eliminados y se acumulen permanentemente. Este es el peligro de los metales pesados. Por ejemplo, si una vaca consume pasto cerca de la carretera, estos metales pueden acumularse en su cuerpo de manera permanente. Así, los metales pesados se introducen

en las cadenas tróficas y eventualmente llegan a las personas”, recalcó Calvo.

Así mismo, durante el proceso de investigación, se probaron y midieron las hojas de diferentes plantas, entre ellas: ficus, citrus (cítrico), casuarina y cupressus (ciprés). **Para cada una de las plantas se analizaron alrededor de 80 muestras.** Además, se analizó el polvo de las carreteras, el cual resultó con aún mayor contaminación por metales pesados.

“¿Y qué descubrimos? Bueno, que muchas personas nos decían 'Yo tengo aquí este árbol, muchos vienen aquí a pedirnos hojas para hacerse té o los mismos frutos'; pero resulta que esas hojitas nos dieron una alta concentración de metales pesados”, relató Salazar.

Investigación recomienda que las plantas, situadas cerca de las carreteras, no deberían de ser ingeridas.

Metodología novedosa

De acuerdo con la Investigadora, **para realizar esta investigación se utilizó,** además de la metodología tradicional de los análisis químicos, **la técnica de medición por medio de propiedades magnéticas.** Un proceso novedoso para Costa Rica, pero con una gran cantidad de estudios a nivel internacional.

“Utilizando las propiedades magnéticas determinadas tanto en plantas como en polvo de carretera, se logró crear un modelo eficiente para estimar la concentración de metales pesados. Este modelo, junto con la metodología en sí, es muy importante para Costa Rica, ya que las técnicas tradicionales son costosas y generan más residuos altamente contaminantes al ambiente. El objetivo era encontrar un método más accesible que los análisis químicos convencionales, y ahora lo hemos logrado”, explicó Salazar.

El TEC contó con el apoyo del Laboratorio de Magnetismo Natural de Morelia [4], de la UNAM en México, para realizar el proceso de validación.

Para cada una de las plantas se analizaron alrededor de 80 muestras de plantas localizadas a la orilla de carreras principales.

Los árboles como barreras en beneficio de la Salud

Los Investigadores hoy buscan advertirle a la población costarricense que **los árboles funcionan como barreras naturales para proteger a las personas, absorbiendo diferentes contaminantes atmosféricos.** Además de ayudar en la climatización de las viviendas.

“Pero hay gente que cree que puede tener un árbol comestible cerca de la carretera y eso es lo que está mal, porque ese arbolito le va a servir como barrera, pero no debería ser ingerido por nadie, ni en té, ni menos frutales, particularmente si se encuentra cerca de carreteras con alto tránsito”,

puntualizó el científico.

Dado los resultados preliminares se ha continuado con la investigación en otras zonas de la provincia de Cartago, de manera más puntual, y se espera ampliar la investigación a otras zonas del país.

Del proyecto también participó el Investigador Rubén Cejudo Ruíz, especialista en magnetismo ambiental de la UNAM.

Source URL (modified on 07/29/2024 - 09:22): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4890

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/irina-grajales-navarrete
[2] https://tec.ac.cr/
[3] https://www.tec.ac.cr/doctorado-ciencias-naturales-desarrollo
[4] https://www.geofisica.unam.mx/iframes/laboratorios/inter_institucionales/limna/index.html