



UCR Presente

En el CICA-UCR verificamos que los alimentos frescos sean seguros para su consumo

Productos de exportación como banano, piña, café, todo tipo de hortalizas, granos, semillas, frutas e, incluso, leche se analizan en el laboratorio del CICA. Los estudios se efectúan a solicitud de los productores y como parte de proyectos de investigación.

Karla Richmond

Con análisis de alta tecnología, los expertos detectan concentraciones de residuos de plaguicidas para proteger su salud

4 NOV 2019 Ciencia y Tecnología

Las frutas, los vegetales, los granos e incluso la leche que consumimos podrían contener residuos de plaguicidas si no se toman las medidas adecuadas. Por eso, el Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA-UCR) realiza el análisis de residuos de contaminantes, con la más alta tecnología, para contribuir al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos que se consumen en Costa Rica y se exportan al resto del mundo.

El Laboratorio de Análisis de Plaguicidas y Compuestos Orgánicos (LAPCO) del CICA se enfoca en el análisis de residuos de contaminantes en alimentos y otras matrices como aguas superficiales y potables, suelos, sedimentos, biota e incluso se analizan artículos como bolsas plásticas que se usan para cubrir algunas frutas de exportación.

Dentro de los principales grupos o familias de los **más de 150 contaminantes orgánicos que se investigan y se analizan en el Laboratorio**, se encuentran los residuos de plaguicidas organofosforados, organoclorados, carbamatos, triazoles, triazinas, piretroides, benzimidazoles, etilenbisditiocarbamatos, ureas sustituidas y uracilos.



Gracias a la inversión que se realiza en las universidades públicas, el país cuenta con un laboratorio con tecnología del primer mundo. “Para mí lo más importante es garantizar la vida humana, y el hecho de que tengamos aquí un laboratorio con equipo muy sofisticado, nos permite tener la certeza y la garantía de que ese producto que te estás comiendo, es saludable, es inocuo” apuntó el M.Sc. Greivin Pérez Rojas, co-coordinador del LABCO. Laura Rodríguez Rodríguez

Laboratorio al servicio de Costa Rica

Pequeños productores, exportadores, cadenas de supermercados, entre otros interesados recurren a los servicios de este laboratorio para determinar si sus productos cumplen con la normativa nacional o internacional (o ambas), en cuanto a los límites máximos de residuos de plaguicidas que puede contener un producto alimenticio. Esto les permite demostrar que su producto es seguro para las personas consumidoras y, por lo tanto, que podrá ser comercializado en el mercado nacional o internacional.

En caso de encontrar residuos por encima de los niveles permitidos, los productores tendrán una alerta que les llevará a buscar soluciones. En este sentido, los expertos del CICA brindan recomendaciones para que logren identificar la fuente de contaminación y corrijan sus prácticas agrícolas.

Al respecto, el químico Mario Masis Mora, co-coordinador del LABCO, destaca que no es necesario llevar las muestras a Estados Unidos, ya que en el CICA se tiene la capacidad de

detectar niveles de trazas en concentraciones menores a microgramos o nanogramos por kilogramo. “Esto beneficia a los productores, que pueden mantener su flujo de comercio, pero **el principal beneficiado es el consumidor porque sabe que el producto que está comprando tiene una garantía de que no contiene concentraciones de residuos de plaguicidas dañinos para la salud**”.

Estos límites son establecidos a nivel nacional e internacional por organismos como el Codex Alimentarius, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), para los mercados de la Unión Europea, específicamente. En Costa Rica, se toma como referencia los valores internacionales establecidos en el Codex, los cuales son consensuados por expertos de 200 países a partir de evidencia científica, según explicó el especialista Greivin Pérez, quien representa a Costa Rica en este foro.

Aportes a la sociedad

Además de identificar con gran precisión los residuos de plaguicidas presentes en diversas matrices, el LAPCO participa en estudios acerca del monitoreo ambiental de aguas superficiales, determinación de residuos de toxinas marinas, análisis de riesgo del uso de agroquímicos, así como determinación de productos farmacéuticos y de cuidado personal en ríos de la Gran Área Metropolitana.

Actualmente, participa junto con los laboratorios de otras universidades públicas en el proyecto “Establecimiento de la línea base de la calidad de cuerpos de agua superficiales en quince cuencas hidrográficas de Costa Rica”. También ha trabajado en la “Evaluación de la carga de contaminación por Contaminantes Orgánicos Persistentes en suelos y sedimentos en la Cuenca de Rio Grande de Alajuela”.



En los proyectos de investigación del CICA “se acompaña al pequeño productor para que tenga una mejor educación en cuanto a los tiempos y la forma de aplicación, el tratamiento posterior de los residuos, y en algunos casos nuevas técnicas de bioremediación y cambios en la forma en que se siembra para evitar la llegada de los plaguicidas a los ríos”, detalló el químico Mario Masis Mora. Laura Rodríguez Rodríguez

Por ser un laboratorio de investigación y de servicio a la comunidad nacional, **llevan los resultados de sus estudios a las comunidades a través de procesos de capacitación de buenas prácticas agrícolas** que contribuyan a disminuir los riesgos por la excesiva aplicación de plaguicidas o el mal manejo de sus residuos. En los últimos diez años han trabajado con grupos de productores en Bagaces de Guanacaste, en Tierra Blanca de Cartago, en Pital, Aguazarcas, Rio Cuarto y San Mateo de Alajuela, Matina, Valle de la Estrella y Sarapiquí de la zona Atlántica.

El LABCO además funciona como laboratorio auxiliar para el Servicio Fitosanitario del Estado (SFE) de Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) que es la entidad encargada de regular y fiscalizar el uso de plaguicidas en el país. También, aporta al SFE desarrollando metodologías analíticas para el estudio de residuos de nuevas moléculas que se comercializan en el país y ofrece capacitación en esta temática a profesionales de las instituciones del estado y de la industria.

El personal del Laboratorio posee más de 15 años de experiencia y participa activamente como representante la Universidad de Costa Rica y de CONARE en comisiones vinculantes en el tema de los agroquímicos y la contaminación ambiental. Entre ellas, la Comisión Ambiental Bananera, el Comité de Residuos de Plaguicidas del Codex, la Secretaría Nacional de Sustancias Químicas, el Proyecto de Manejo Integral de PCB's y el Programa Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos de agua.

La participación de la academia en estos espacios es vital para la población porque allí se revisan reglamentaciones nacionales que van justamente a estar involucrados con la calidad del ambiente o de los alimentos que consumen los y las costarricenses.



[Katzy O'Neal Coto](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Áreas de cobertura: ciencias agroalimentarias y medio ambiente

katzy.oneal@ucr.ac.cr

Etiquetas: [contaminacion](#), [plaguicidas](#), [salud](#), [alimentos](#), [#ucrpresente](#).