

## Investigación sobre agroquímicos y su afectación en la salud

utpl

26/04/2024

Categorías:

Futuros alumnos, Investigación, UTPL

La Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) impulsa un proyecto de investigación sobre el impacto de los agroquímicos en la salud humana. Pablo Ochoa Cueva, docente de la carrera de Agropecuaria, comenta que **las contaminaciones por agroquímicos pueden ser agudas o crónicas y que cada cuerpo humano asimila de diferente manera este tipo de químicos.**

**“Hay productos que son químicamente persistentes y otros que se disuelven más fácilmente en el ecosistema.** Los químicos persistentes son los que llegan a nosotros a través de la alimentación de carne, vegetales y frutas, o por inhalación, y es ahí donde, dependiendo de cada cuerpo, el impacto puede ser mayor o menor”, expresa Ochoa. El catedrático, además, agrega que se ha trabajado en un índice de exposición potencial a los pesticidas, **específicamente en las zonas rurales; el resultado es que, en estos lugares y sitios cercanos a los cultivos, están más expuestos a productos químicos y, por ende, a enfermedades.**

En este estudio se ubicaron **4 variables: la distancia de los cultivos con los poblados, la densidad de población, la frecuencia de fumigación, el tipo de producto y su toxicidad.** Para medir el riesgo potencial de exposición a plaguicidas, se tomó en cuenta la distancia a los cultivos (200 metros) que es tomada como estándar del Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola. Los poblados que se encuentran a menor distancia de la estándar tienen mayor riesgo de exposición. Alrededor del 60% de estos poblados de la provincia de Loja que habita cerca de un cultivo tiene algún grado de riesgo de exposición. **La muestra para el análisis fue de más de 5 000 poblaciones, de las cuales alrededor de 1 000 serían las más afectadas.**

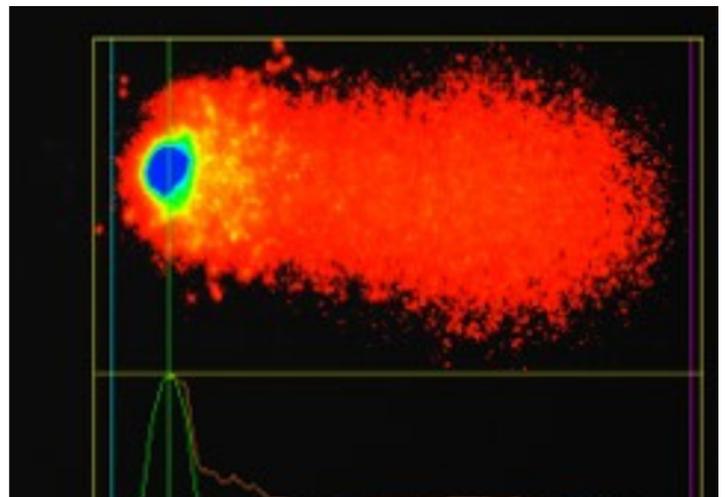
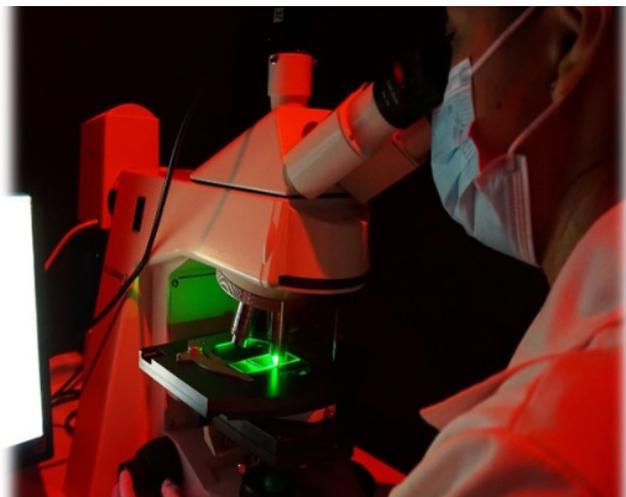
El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) recomienda, para la manipulación y aplicación de este tipo de productos químicos, la utilización de guantes, trajes impermeables, protectores oculares, mascarillas y protector facial, botas de caucho y delantal. Sin embargo, Ochoa comenta que, en el campo, la realidad es diferente por distintas razones, entre ellas, la falta de acceso a estos equipos de protección, su costo, y la percepción que se tiene sobre estos químicos. **Con respecto a este último, manifiestan que, al verlo como un remedio que cura las plantas, suele concluirse que no tendría por qué afectar la salud del agricultor y de sus familiares.**

Los pesticidas se clasifican, según su toxicidad, en el sistema globalmente armonizado propuesto por las Naciones Unidas codificado por colores: **rojo para los extremadamente tóxicos, amarillo para los altamente tóxicos, azul para los moderadamente tóxicos y verde para los ligeramente tóxicos**. Esta clasificación es crucial para entender los riesgos asociados con su manejo.

Debido a la preocupación por los efectos de los agroquímicos en el cuerpo humano, la UTPL también realiza investigaciones en sus laboratorios. [Paulina Arévalo Jaramillo](#) [1], docente de la carrera de [Fisioterapia](#) [2], comenta que, en los laboratorios de la universidad, se **evalúa el impacto de los plaguicidas en células cultivadas en los mismos laboratorios y cómo se relacionarían con el desarrollo de enfermedades**.

**“Tratamos de simular qué le sucede a una célula después de someterla a los agentes tóxicos. De esta forma, podemos evaluar los efectos biológicos que tienen estos compuestos”**, comenta Arévalo. Se ha observado que las líneas celulares presentan algunos cambios, entre ellos alteraciones en el ciclo celular, evaluado como viabilidad celular; actividad enzimática, como su capacidad para metabolizar compuestos tóxicos, ya que en su conjunto esta información permite entender el funcionamiento celular. Sin embargo, la docente agrega que, para entender completamente el efecto en la célula, es necesario varias pruebas que permitan analizar diferentes aspectos de su funcionamiento.

Por tal motivo, dentro de los trabajos de investigación, se realizan otros ensayos, como el cometa y el de micronúcleos, denominados ensayos de genotoxicidad, que están encargados de evaluar el nivel de agresividad del compuesto analizado con el material genético de las células. **En el ensayo cometa, se observó un incremento en el “largo de cola del cometa”, que indica un daño en el material genético de la célula. En los ensayos *in vitro*, se han evaluado varios agroquímicos, como herbicidas, insecticidas, y fertilizantes.**



Ensayo cometa

La **exposición prolongada a este tipo de químicos puede asociarse con la aparición de enfermedades como el cáncer, y en el caso de una mujer embarazada, la exposición afecta también a su hijo**.

Ochoa y Arévalo recomiendan que todos los campos involucrados, tanto el productor, como el consumidor, la academia y el estado deben poner mayor interés en el tema. **“Es importante que se implementen estrategias de disminución de plagas y enfermedades que no implique la utilización de productos químicos nocivos”**, coinciden los docentes.

El camino hacia un futuro sostenible en la agricultura es complejo pero necesario. **Al equilibrar la productividad con la sostenibilidad, podemos responder al desafío de la seguridad alimentaria en favor del planeta y sus habitantes.**

**En la UTPL, estamos comprometidos con la investigación y el conocimiento. ¡Sé parte de la comunidad de estudiantes más grande del Ecuador!**

**Inscríbete en [utpl.edu.ec](https://utpl.edu.ec) [3]**

**Source URL:** <https://noticias.utpl.edu.ec/investigacion-sobre-agroquimicos-y-su-afectacion-en-la-salud>

**Links**

[1] <https://investigacion.utpl.edu.ec/aparevalo1>

[2] <https://utpl.edu.ec/carreras/fisioterapia>

[3] <http://utpl.edu.ec>