



Precisiones de los Análisis de Residuos de Plaguicidas



Introducción

El término "plaguicidas" se refiere a productos químicos industriales utilizados para eliminar insectos, plantas no deseadas, ácaros, roedores, algas, impedir el desarrollo de hongos, y reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes y desecantes. Los insecticidas son, con mucho, los plaguicidas utilizados en mayor cantidad.

Algunos de los problemas relacionados con la aplicación de plaguicidas son:

1. El uso indebido o la aplicación excesiva de plaguicidas en los cultivos. Una aplicación excesiva de productos químicos o una aplicación demasiado cercana al momento de la cosecha puede provocar un exceso de residuos en los productos alimenticios.
2. El uso de residuos de cosecha contaminados para alimento de ganado. Los residuos de cosecha contienen la mayor parte de los residuos de plaguicidas que estaban presentes en el producto original. Si estos desechos se utilizan en la alimentación del ganado, se deberá comprobar que los residuos de plaguicidas no perjudicarán ni a los animales ni a los productos alimenticios procedentes de esos animales.



Con el objetivo de proteger la salud de la población y mantener prácticas equitativas en el comercio, la **FAO** y la **OMS**, mediante el **CODEX Alimentarius**, establecen normas, directrices y códigos de prácticas que garantizan la inocuidad y la calidad de los alimentos desde los contaminantes, las prácticas de higiene, el etiquetado, los aditivos, la inspección y certificación, la nutrición y los residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas.

¿Cómo saber si los alimentos que consumimos cumplen con la inocuidad en cuestión de residuos de plaguicidas que puedan contener? La respuesta es sencilla, mediante la determinación cualitativa y cuantitativa de los niveles de residuos de plaguicidas en un producto vegetal.



Beneficios de realizar análisis de residuos de plaguicidas

- Garantizar la inocuidad de los cultivos que produces para los consumidores finales en México y el mundo.
- Monitoreo de tus parcelas a lo largo del ciclo de cultivo.
- Ofrecer certeza de inocuidad a tu comprador.
- Cumplir con las estrictas medidas en materia de regulación en términos de LMR de los países a los que exportas.
- Verificar que tu cultivo no tenga residuos de plaguicidas de un producto aplicado por tus vecinos.



Los LMR no son los mismos en todos los países, por lo que debes asegurarte de su cumplimiento a los distintos mercados en donde comercializarás el alimento, para evitar un rechazo del alimento que exporto.



La siguiente pregunta que nos debemos hacer es ¿Qué metodología utiliza el laboratorio, para la determinación cualitativa y cuantitativa de los niveles de residuos de plaguicidas, al que enviamos las muestras de nuestro cultivo?

Para poder garantizar la seguridad alimentaria de los consumidores se vuelve imprescindible el desarrollo de metodologías analíticas cada vez más sensibles y selectivas, que permitan la detección y cuantificación de compuestos de características y naturaleza muy diferentes y a las concentraciones tan bajas que permite la legislación de cada país.

Para obtener resultados analíticos confiables y precisos, las etapas de preparación de la muestra y extracción son decisivas. Entre los procedimientos de extracción más empleados en la actualidad se encuentra el denominado **“QuEChERS”**, acrónimo en inglés de Quick (rápido), Easy (fácil), Cheap (barato), Effective (efectivo), Rugged (robusto) y Safe (seguro). La metodología **“QuEChERS”** permite una extracción simplificada de un gran número de residuos de pesticidas multiclase y multiresiduo en un amplio rango de matrices con características muy diferentes.

Después de la etapa de extracción, el extracto obtenido puede analizarse por espectrometría de masas-masas acoplada a cromatografía de gases o cromatografía líquida. Las técnicas cromatográficas son probablemente las técnicas más empleadas para llevar a cabo estas determinaciones debido su elevada sensibilidad, su capacidad de separar, identificar y analizar de manera cualitativa y cuantitativa compuestos de naturaleza muy diferente y la rapidez que permite obtener resultados analíticos en menos tiempo.

Escrito por:

M.C. Javier Bello Hernández.

