

BOLETIN TECNICO

TOXICOLOGIA

DETECCION DE PESTICIDAS

Los plaguicidas o pesticidas son un conjunto de productos utilizados para destruir, controlar o prevenir la acción de animales, vegetales o microorganismos perjudiciales para el hombre o sus producciones. Suelen clasificarse en diversos tipos, en función de su utilización principal (insecticidas, herbicidas, etc.).

Tanto en el hombre, en los animales, como en los insectos; los pesticidas causan una inhibición de la acetilcolinesterasa, lo que conduce a una acumulación del neurotransmisor acetilcolina en los receptores y la consiguiente hiperestimulación y posterior interrupción de la transmisión nerviosa.

En casos graves, puede llevar a la insuficiencia respiratoria, trastornos del ritmo cardíaco y a la muerte.

En casos crónicos, los signos pueden ser: salivación, lagrimeo, incontinencia urinaria, diarrea, aumento de las secreciones bronquiales, sialorrea, cólicos, sudoración, fatiga o espasmos musculares, parálisis, disminución del esfuerzo respiratorio, taquicardia, palidez, etc..

Dentro de los diagnósticos diferenciales de causa de muerte se encuentra la Intoxicación por residuos de pesticidas de uso doméstico, industrial o agrícola.

Los métodos de detección de referencia incluyen técnicas complejas (HPLC, GC, GS-MS), que resultan tediosas, demoran varios días en obtener los resultados y que además son muy onerosas.

Ante casos de sospecha, debemos contar con una técnica sencilla y rápida, que nos permita en el menor tiempo posible poder confirmar o descartar una causa toxicológica, a fin de establecer medidas técnicas rápidas y efectivas.

El test de la inhibición de la colinesterasa es una prueba rápida que detecta la mayoría de los organofosforados, tiofosfatos y carbamatos en aire, agua, alimentos, granos, líquidos, superficies y productos. (ver Tabla 1)

Tabla 1. Límites de detección de pesticidas típicos

Ppio. Activo	PPM	Ppio. Activo	PPM	Ppio. activo	PPM
Aldicarb (Temik)	0.2	Methomyl (Lannate)	1.0	Phenylrothion	1.5
Mipc (Isoprocarb)	2.0	Carbofuran (Furadan)	0.1	Malation	2.0
Mesuroi (Methiocarb)	5.0	Propoxur (Baygon)	1.0	Tiofosfatos	
DDVP (Vapona)	3.0			Parthion	2.0
Aspon	5.0	Oxamyl (Vydate L)	1.0	Phosvel (Leptophos)	2.0
Clorpirifos-Methyl (Reldan)	1.0	Mevynphos (Phosdrin)	2.0	Methamidophos (Monitor)	4.0
Clorpirifos-ethyl (Dursban)	0.7	Diazinon (Spectracide, Dianon)	2.0	Azimphos-methyl (Guthion)	0.3
Methyl parathion	4.0	Methasystox R	20	EPN	0.2
Phosnet (Prolate)	1.0	Phorate (Thimet)	3.0	Carbaryl (Sevin)	7.0

Tipo y cantidad de muestra necesaria:

Agua: 100 ml.

Cereal – alimento: 1 Kg.

Suero animal: 10 ml.

Suelo: 2 Kg. (tomar de diferentes lugares de modo de lograr una muestra representativa)

Superficies: se debe tomar la muestra con el equipo in situ

Líquidos: efluentes, etc.: 100 ml.

Aire: se debe tomar la muestra con el equipo in situ

Diagnóstico:

Kit de detección de inhibición de colinesterasa (Código 2703).

Demora en entrega de resultados:

2 – 5 días.