



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Ciencias Veterinarias
Programa de Magíster en Tecnología y Seguridad de Alimentos de Origen Animal

Plaguicidas: Efectos en la Salud Pública y en la Inocuidad Alimentaria



Investigación bibliográfica para optar al grado de Magíster en
Tecnología y Seguridad de Alimentos de Origen Animal

JAVIERA NATALIA GODOY HERRERA
CHILLÁN-CHILE
2019

Profesor Guía: Alejandra Latorre Soto
Departamento de Patología y Medicina Preventiva
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad de Concepción

RESUMEN

Plaguicidas: Efectos en la Salud Pública y en la Inocuidad Alimentaria

El fenómeno de la globalización está teniendo un gran impacto en los sistemas alimentarios de todo el mundo, ya que están cambiando continuamente, resultando en una mayor disponibilidad y diversidad de alimentos. Para responder a esas demandas, los agricultores requieren nuevas tecnologías para producir más alimentos a partir de menos tierra cultivable y con menor mano de obra disponible.

Los plaguicidas son productos químicos utilizados en la agricultura para proteger los cultivos contra insectos, hongos, malas hierbas, nemátodos y otras plagas. Principalmente, los plaguicidas están diseñados para prevenir, destruir, repeler o reducir plagas de cualquier tipo. Son usados comúnmente en los alimentos que consumimos para controlar las plagas que pueden dañarlos, ya sea durante la producción, el almacenamiento o el transporte. Además, permiten mejorar la calidad, cantidad, la seguridad y la vida útil de los alimentos.

El empleo de plaguicidas en productos destinados a alimentación humana implica un peligro potencial para los consumidores, debido a que tanto las propias sustancias activas, como sus metabolitos y productos de degradación o reacción, pueden dejar residuos en los alimentos que podrían generar efectos adversos para la salud pública.

En este estudio, se realiza un meta-análisis sobre las familias de plaguicidas más utilizados en la agricultura, su demanda y los riesgos y efectos en la salud humana. Dependiendo de su estructura química, estas familias de pesticidas se dividen en cuatro grupos principales: organoclorados, organofosforados, carbamatos y piretroides, y se presentan en este orden en esta revisión.

Además, en este trabajo de investigación bibliográfica se discutirán los efectos que los plaguicidas de estas familias producen en el medio ambiente y en los seres

humanos, así como también las vías por las cuales ingresan a la cadena alimentaria, con especial énfasis en alimentos de origen vegetal y de origen animal.

La importancia del siguiente estudio radica en el hecho de que los plaguicidas son sustancias persistentes con la capacidad de ingresar a las redes alimentarias, bioacumulables en todos los niveles tróficos y biomagnificadas sucesivamente hasta que alcanzan una concentración letal para varios organismos y, según el grado de la exposición produce diferentes efectos en la salud de las personas, sin dejar de mencionar las alteraciones en el medio ambiente, causando una gran preocupación tanto en la salud pública como en la seguridad alimentaria.

SUMMARY

“Pesticides: Effects on Public Health and Food Safety”

Food systems throughout the world have been widely affected by the phenomenon of globalization, resulting on an increase of availability and diversity of food. In order to meet the current demands, farmers require new technologies to produce more food in less cultivable land and with less available workforce.

Pesticides are chemical products used in farming to protect crops against insects, fungi, weeds, nematodes and other plagues. They are mainly designed to prevent, destroy, repel or reduce all types of plagues. In common foods and feeds, they are used as a control measure against plagues during the process of production, storage and transportation. Additionally, they improve the quality, amount, safety and shelf-life of food. The use of pesticides in products meant for human consumption poses a potential threat since their active substances, metabolites, and degradation or reaction products may cause contamination of foods, leading to adverse effects people.

In this study, a meta-analysis about the most used families of pesticides in agriculture, their demand, and risks and effects on human health was conducted. Depending on their chemical structure, these pesticide families are divided in four main groups: organochlorines, organophosphorus, carbamates, and pyrethroids, and are presented in this order in this review.

During the bibliographic research, the effects these pesticides produce on the environment and human beings as well as the routes by which they enter the food chain, with a special focus on food of plant and animal origin, are addressed.

The importance of the following study resides on the fact that pesticides are persistent substances with the ability to enter food chain, bio-accumulate in every trophic level and successively bio-magnify until they can reach a lethal concentration for several organisms and, according to the degree of exposure, to produce different effects on human health, not to mention alterations to the environment, causing a great concern in both public health and food safety.

