

ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN DE LA TIERRA AGRÍCOLA DE LA MACARONESIA

Autora: Andrea Carolina Acosta Dacal

Director: Octavio Pérez Luzardo

INTRODUCCIÓN

Las peculiares características de la geografía de los archipiélagos que forman la Macaronesia (Canarias, Cabo Verde, Azores y Madeira) condicionan el tipo de agricultura en estas islas: las parcelas son pequeñas y se usan para diversos tipos de cultivos durante varios ciclos al año. Si se utilizan fitosanitarios, la carga de residuos en la tierra puede llegar a ser muy elevada.

Si además riegan con aguas regeneradas y se abonan con fertilizante orgánico procedente de granjas cercanas, el suelo podría contener residuos de medicamentos de uso veterinario y humano, y rodenticidas que se usan para el control de plagas en cultivos, granjas y alcantarillado. Estos compuestos pueden permanecer durante años en el suelo y pasar a los alimentos.



OBJETIVOS

- Desarrollar un método de extracción de residuos de plaguicidas permitidos y prohibidos, rodenticidas y medicamentos en muestras de tierra.
- Conocer el grado de contaminación de los suelos agrícolas de la Macaronesia.
- Valorar el posible riesgo para la población de esa región.

DESARROLLO

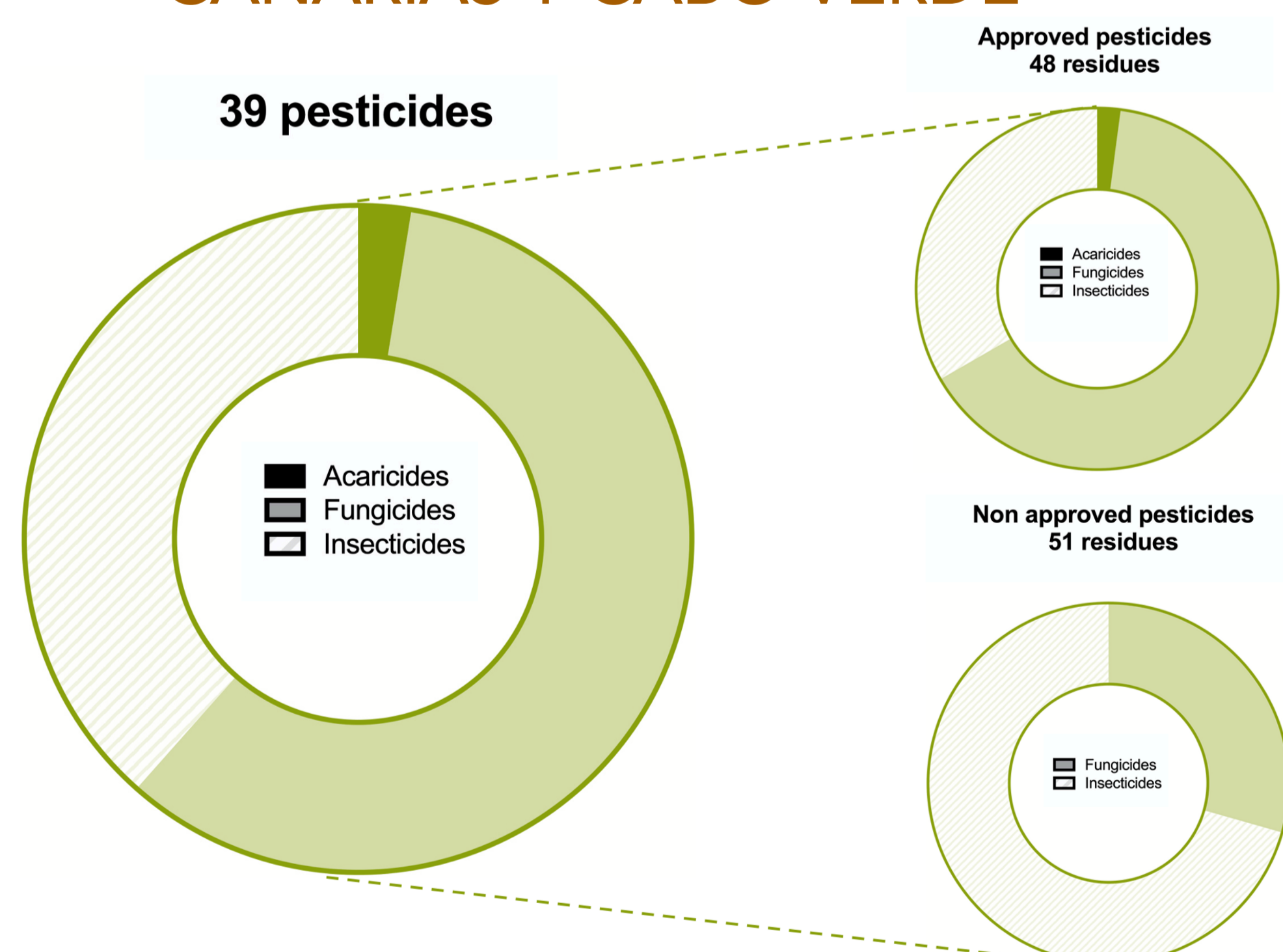


ARCHIPIÉLAGOS DE LA MACARONESIA

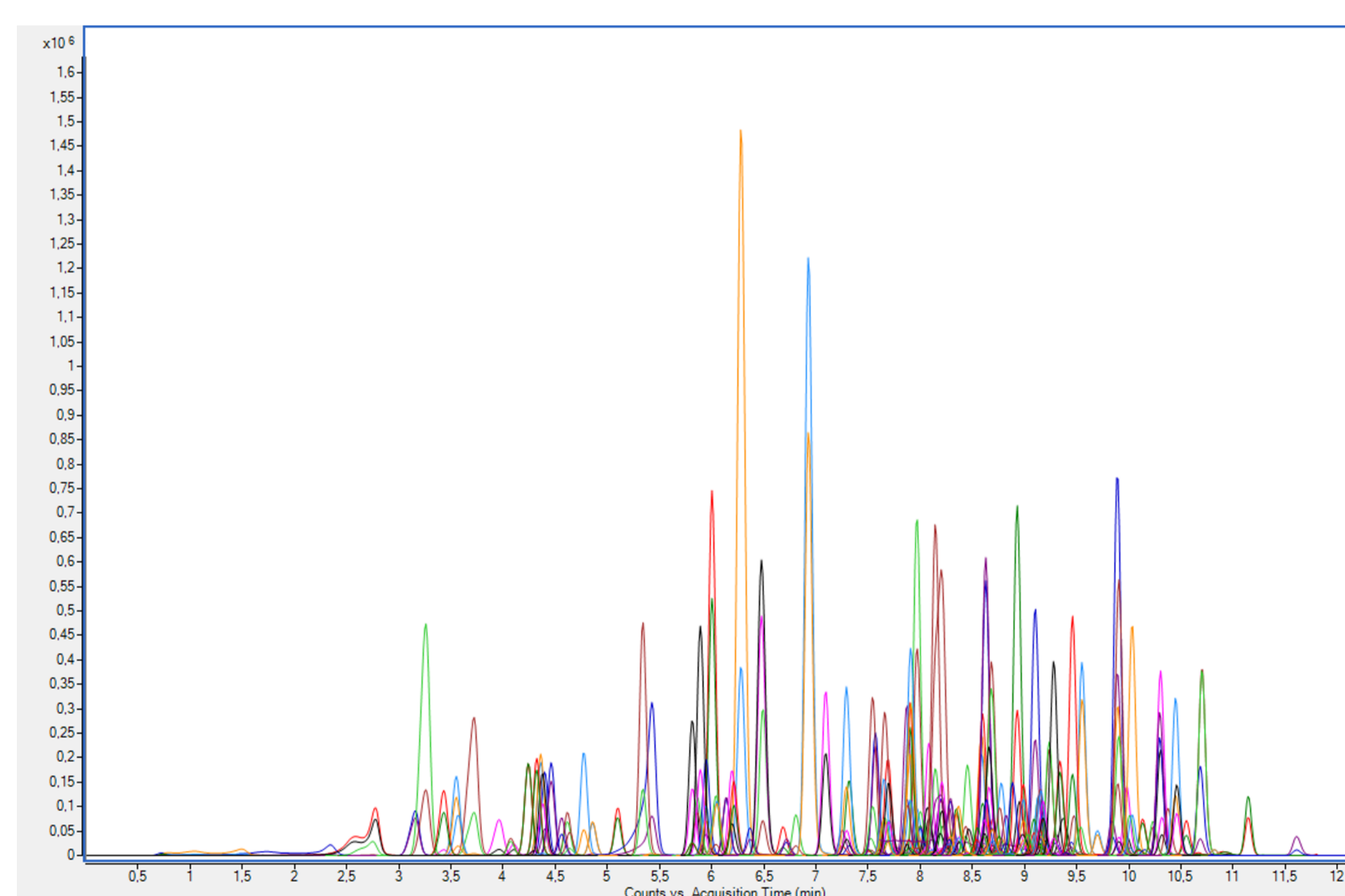


RESULTADOS

DISTRIBUCIÓN DE PLAGUICIDAS EN MUESTRAS DE CANARIAS Y CABO VERDE



CROMATOGRAMA DE LOS PLAGUICIDAS DETERMINADOS EN LC-MS/MS



CONCLUSIONES

- Se ha desarrollado, validado y publicado un método para determinar 218 residuos de plaguicidas en tierras.
- Se ha extendido a residuos de rodenticidas y medicamentos de uso veterinario y humano.
- Esta metodología se está empleando para analizar las muestras de tierra recogidas en los archipiélagos de la Macaronesia.
- En una primera serie de muestras de Canarias y Cabo Verde se ha observado que más de la mitad de los residuos encontrados son fungicidas e insecticidas no autorizados.

REFERENCIAS

1. A. Acosta-Dacal, C. Rial-Berriel, R. Díaz-Díaz, M. del M. Bernal-Suárez, O.P. Luzardo, Optimization and validation of a QuEChERS-based method for the simultaneous environmental monitoring of 218 pesticide residues in clay loam soil, *Sci. Total Environ.* 753 (2021) 142015. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.142015.
2. A. Acosta-Dacal, C. Rial-Berriel, R. Díaz-Díaz, M. del M.B. Suárez, M. Zumbado, L.A. Henríquez-Hernández, O.P. Luzardo, Supporting dataset on the optimization and validation of a QuEChERS-based method for the determination of 218 pesticide residues in clay loam soil, *Data Br.* 33 (2020) 106393. doi:10.1016/j.dib.2020.106393.
3. Azores island by Jaime Serra from the Noun Project
4. Azores and Madeira Islands by Ted Grajeda from the Noun Project