



Eficiencia, comportamiento e impacto ambiental de los principales fitosanitarios utilizados en sistemas agrícolas

Efficiency, behaviour and ambiental impact of main pesticides used in agricultural systems

Convocatoria 2022

Período de ejecución: 2022-2023

Códigos: **AGR671/22** **15/A 675**

NACT: Fitosanitarios y ambiente

Director: Faberi, Ariel. email: faberi.ariel@inta.gob.ar

Codirectora: Diez de Ulzurrun, Patricia. email: diezdeulzurrun@mdp.edu.ar

Resumen: Los fitosanitarios se utilizan para el manejo de plagas en los cultivos. Los objetivos son a) Evaluar la eficiencia de fitosanitarios (herbicidas, fungicidas, inductores de defensas y biocontroladores) sobre plagas y establecer criterios de aplicación; b) Determinar la residualidad de herbicidas en el suelo; c) Evaluar la sensibilidad a herbicidas sobre Brassica rapa y Amaranthus sp.; d) Estudiar el impacto ambiental de fitosanitarios utilizados en producción intensiva y extensiva sobre cuencas hidrológicas del sudeste bonaerense; e) Determinar el efecto de la incertidumbre y cambio climático sobre el riesgo de lixiviación de los fitosanitarios al agua subterránea. La eficiencia de control de fitopatógenos se realizará mediante ensayos de laboratorio y campo. La eficiencia y la residualidad en el suelo de herbicidas se estudiará mediante bioensayos y experimentos de campo. La resistencia a herbicidas se evaluará en bioensayos mediante el índice de resistencia. El riesgo de lixiviación se estudiará usando los índices RF y AF acoplados a Sistemas de Información Geográfica; el impacto ambiental se determinará mediante el EIQ. El efecto de incertidumbre y cambio climático se determinarán mediante el análisis de la variabilidad de las series históricas de precipitación y las provenientes de modelos de circulación global.

Palabras claves: fitosanitarios – persistencia - índices predictivos – incertidumbre - cambio climático - resistencia

Summary: Pesticides are used for crop pest management. The objectives of the project are a) to evaluate efficiency of available pesticides (herbicides, fungicides, biocontrollers, inducers of plant defense) on weeds and diseases, and to establish application criteria; b) to determine carryover of herbicides in soil; c) to evaluate herbicide sensitivity over Brassica rapa and Amaranthus sp.; d) to study environmental impact of the main pesticides applied in intensive and extensive production systems on hydrological basins in Southeastern Buenos Aires; e) to determine the effect of uncertainty and climate change on the risk of pesticides leaching to groundwater. Pesticide efficiency on weeds and diseases, and herbicide carryover in soils will be studied through bioassays and laboratory and field experiments. Herbicide resistance will be evaluated through bioassays with the resistance index. Leaching risk will be studied using the RF and AF indices coupled to Geographic Information Systems, while environmental impact will be determined by the Environmental Impact Coefficient. Finally, the effect of uncertainty and climate change will be determined by analyzing the variability of historical precipitation series and those from global circulation models.

Keywords: pesticides – persistence - predictive indices - climatic change - resistance



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA

UNIVERSIDAD NACIONAL de MAR DEL PLATA
FACULTAD de CIENCIAS AGRARIAS
Secretaría de Ciencia y Técnica



FACULTAD
de CIENCIAS AGRARIAS

Integrantes:

Angelini, Hernán (Investigador)
De Esteban, Marcelo (Tesisista de posgrado)
García, Emiliano (Tesisista de grado)
Gianelli, Valeria (Docente Investigadora)
Hansen, Martin (Tesisista de grado)
Montoya, Marina (Investigadora)
Okada, Elena (Investigadora)
Panaggio, Hernán (Investigador)
Platz, Pedro (Docente Investigador)
Puricelli, Marino (Investigador)
Viglianchino, Liliana (Extensionista)