

TITULO DEL PROYECTO: Desentrañando la ruta de efectos adversos de los fungicidas triazoles sobre las aves y herramientas para su evaluación regulatoria de riesgos (AVIAZOL)

Entidades participantes: Universidad de Castilla-La Mancha, IRIAF, Universitat Autònoma de Barcelona

Investigador Coordinador (OPI al que pertenece): Rafael Mateo Soria y Manuel Eloy Ortiz Santaliestra (Universidad de Castilla-La Mancha)

Organismo Financiador: Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación

Duración: desde: 2021 hasta: 2025

Nº de Proyecto: PID2020-119767RB-I00

Financiación: Total: 180.653 € / Subproyecto IRIAF: n/a

PERSONAL INVESTIGADOR DEL IRIAF QUE PARTICIPA COMO MIEMBRO DEL EQUIPO INVESTIGADOR:

EQUIPO PARTICIPANTE	SITUACIÓN ADMINIST. (*)	DEDICACIÓN (UNICA O COMPARTIDA)	CENTRO
PERSONAL INVESTIGADOR: VICENTE ALCAIDE AZCONA	FUNCIONARIO	ÚNICA	CIAG EL CHAPARRILLO

(*) Funcionario, Contratado o Becario. (En el caso de Contratado o Becario, indicar la duración del Contrato o Beca)

OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto consiste en contrastar la hipótesis de que los efectos duraderos de la exposición de las aves asociadas a ambientes agrícolas a fungicidas triazoles, uno de los grupos de fitosanitarios más utilizados en la actualidad, puede comprometer la viabilidad de las poblaciones al afectar, a través de procesos de disrupción estrogénica, tanto la reproducción de las propias aves como la de sus presas invertebradas. Para alcanzar este objetivo general, el proyecto se plantea los siguientes objetivos y sub-objetivos específicos:

1. Estudiar el mecanismo de acción de disrupción estrogénica causada por los fungicidas triazoles en aves e invertebrados en condiciones experimentales, con el fin de identificar y validar biomarcadores de dicha disrupción que puedan emplearse posteriormente en estudios de campo.
 - a. Estudiar el efecto diferido de la exposición a triazoles sobre la reproducción de la perdiz roja que, pese a tratarse de productos de muy baja persistencia, se ha observado en anteriores proyectos. Para ello, se evaluarán efectos toxicodinámicos analizando la composición de esteroides en plasma y tejidos de las aves expuestas experimentalmente, así como los niveles de hormonas esteroideas y moléculas asociadas a éstas (e.g. vitamina D). También se analizarán los efectos de los triazoles

- en el metabolismo óseo en pollos en crecimiento. Todas estas pruebas tienen por objeto identificar biomarcadores que pueden ser utilizados en estudios de campo.
- b. Estudiar el efecto de los fungicidas triazoles sobre los invertebrados, en particular en aquellos procesos como la muda o la metamorfosis en tenebriónidos, que están regulados por ecdisteroides, hormonas sintetizadas a partir de esteroides
2. Determinar el riesgo de los fungicidas triazoles para las aves y los invertebrados en condiciones de campo, tanto a nivel individual como poblacional.
 - a. Realizar un estudio de campo en diferentes estaciones del año (temporadas reproductora y no reproductora) de la exposición de perdices rojas y diversas especies de passeriformes a triazoles, y los consiguientes efectos en la composición de esteroides en plasma (en animales capturados vivos) y tejidos (en animales cazados).
 - b. Evaluar los efectos de los triazoles en la reproducción y abundancia de las aves silvestres, para lo que se realizarán transectos para monitorizar la abundancia, así como un estudio de los parámetros reproductores de las aves objeto de estudio (tamaños de puesta y pollada). Estos indicadores poblacionales se contrastarán con índices de uso de triazoles en campos agrícolas ocupados por la población y con las características propias de cada hábitat.
 - c. Evaluar los efectos de los triazoles en la abundancia de los invertebrados del suelo en las mismas localidades en que se estudiarán las aves. Se identificará una especie modelo presente en todas las localidades sobre la que se analizarán niveles y composición de ecdisteroides.
 3. Diseñar un protocolo de evaluación post-registro de los fitosanitarios cuyo ingrediente activo sea un triazol, de acuerdo con los procedimientos regulatorios para el registro de productos fitosanitarios en la Unión Europea.
 - a. Realizar un análisis retrospectivo del registro de triazoles como fitosanitarios en la UE.
 - b. Explorar la asociación temporal entre el registro o uso de los diferentes triazoles y las tendencias poblacionales observadas en aves agrícolas en la UE.
 - c. Diseñar un protocolo de evaluación retrospectiva de riesgos de fitosanitarios tales como triazoles, que cuentan con una baja toxicidad aguda y causan efectos diferidos sobre la reproducción de las aves y, eventualmente, otros grupos de fauna silvestre.

FORMACIÓN DE PERSONAL EN RELACIÓN AL PROYECTO.

El proyecto contará con un contrato asociado de Formación de Personal Investigador que permitirá que una persona realice su tesis doctoral en el ámbito del proyecto. Adicionalmente, se prevé que algún estudiante del Máster Universitario en Investigación Básica y Aplicada a los Recursos Cinegéticos de la UCLM pueda realizar su TFM en alguno de los aspectos del proyecto.