



# GRASEQA 2022

## LIBRO DE RESÚMENES



Grupo Regional Andaluz  
Sociedad Española de Química Analítica



# XVII Reunión del Grupo Regional Andaluz de la Sociedad Española de Química Analítica



Libro de resúmenes



Sevilla, 6 y 7 de octubre de 2022



El Comité Organizador de la XVII Reunión del Grupo Regional Andaluz de la Sociedad Española de Química Analítica (GRASEQA 2022) CERTIFICA que:

**D/D<sup>a</sup> Roberto Romero González**

Ha asistido a esta reunión, celebrada los días 6 y 7 de octubre de 2022 en Sevilla (España).

En Sevilla a 7 de octubre de 2022

Profesor Dr. Fernando de Pablos Pons  
Coordinador del GRASEQA 2022



GRUPO REGIONAL ANDALUZ  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE QUÍMICA ANALÍTICA



El Comité Organizador de la XVII Reunión del Grupo Regional Andaluz de la Sociedad Española de Química Analítica (GRASEQA 2022) CERTIFICA que el trabajo:

**MONITORIZACIÓN DE FLUTRIAFOL Y SUS METABOLITOS EN CALABACÍN MEDIANTE ANÁLISIS DIRIGIDO Y NO DIRIGIDO USANDO LC-HRMS**

**María Elena Hergueta Castillo, Rosalía López Ruiz, Antonia Garrido Frenich, Roberto Romero González.**

Ha sido presentado a esta reunión en modalidad de **PÓSTER**.

En Sevilla a 7 de octubre de 2022

Profesor Dr. Fernando de Pablos Pons  
Coordinador del GRASEQA 2022

P-070

## MONITORIZACIÓN DE FLUTRIAFOL Y SUS METABOLITOS EN CALABACÍN MEDIANTE ANÁLISIS DIRIGIDO Y NO DIRIGIDO USANDO LC-HRMS

María Elena Hergueta Castillo, Rosalía López Ruiz, Antonia Garrido Frenich, Roberto Romero González

Departamento de Química y Física (área de Química Analítica), Centro de Investigación en Biotecnología Agroalimentaria (CIAIMBITAL), Campus de Excelencia Internacional Agroalimentaria (ceiA3), Universidad de Almería, E-04120 Almería, España

Flutriafol es un plaguicida sistémico perteneciente a la familia de los fungicidas triazólicos, ampliamente usado para el control de plagas en cultivos de frutas, hortalizas, etc. Es por ello que se puede encontrar en diferentes tipos de formulaciones de productos fitosanitarios [1], y presenta una persistencia muy alta ( $DT_{50} > 1100$  días).

En el presente estudio se ha evaluado el comportamiento y la cinética de disipación de flutriafol, incluyendo sus metabolitos, en calabacín. Para ello, las muestras de calabacín fueron tratadas con el producto fitosanitario (IMPACT® EVO) a la dosis recomendada por el fabricante (0,09 L/hL) y a dosis doble (0,18 L/hL) y monitorizadas durante un periodo de 43 días en laboratorio (bajo condiciones controladas de temperatura entre 20 y 24°C y exposición solar). Para el análisis de estos compuestos se ha empleado cromatografía de líquidos de ultra alta resolución (UHPLC) acoplada a espectrometría de masas, con cuadrupolo (Q)-Orbitrap como analizador, usando análisis dirigido y no dirigido basado en análisis de sospechosos y de desconocidos.

Las curvas de disipación de flutriafol a dosis normal y a dosis doble se ajustaron a un modelo cinético bifásico ( $R^2 > 0,88$ ) en ambos casos y  $DT_{50}$  (Dosis Letal, 50%) de 14,8 y 16,2 días, respectivamente.

Mediante el análisis de sospechosos se pudieron detectar tentativamente 3 metabolitos: sulfato de dimetilo, triazol alanina y ácido 1H-1,2,4-triazol-1-acético. Dichos metabolitos se observaron desde las 24 h de aplicación del producto fitosanitario hasta el final del estudio. Para estimar su concentración, se realizó una semicuantificación a partir del compuesto progenitor (flutriafol). Así se observó que el metabolito que alcanzó la concentración más elevada fue el compuesto triazol alanina al segundo día de estudio, encontrando valores de 29,9 µg/kg a dosis recomendada y 34,6 µg/kg a dosis doble.

Mediante análisis de desconocidos se detectaron tentativamente otros 3 metabolitos ( $C_{16}H_{11}F_2N_3$ ,  $C_{19}H_{17}F_2N_5O_2$  y  $C_{22}H_{23}F_2N_3O_6$ ), desde el quinto día tras la aplicación del producto fitosanitario hasta el final del estudio. En este caso, la concentración más elevada fue hallada el último día (día 43) a dosis doble en el metabolito  $C_{16}H_{11}F_2N_3$ , siendo esta de 5,5 µg/kg.

Los resultados revelaron que el método analítico es adecuado para la detección de flutriafol y sus metabolitos en un estudio de laboratorio en muestras de calabacín.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen a la Junta de Andalucía y FEDER por el apoyo financiero (referencia del proyecto: P18-RT-2329). RLR agradece a la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades la financiación obtenida ("Ayudas para Captación, Incorporación y Movilidad de Capital Humano de I+D+i (PAIDI 2020)").

### Referencias:

[1] Q. Zhang, M. Wang, M. Tian, M. Wang, H. Shi. *J. Agric. Food Chem.* 62 (2014) 2809–2815.