

32p.03. Monitorización de aditivos volátiles en tomates tratados con productos fitosanitarios mediante HS-SPME-GC-HRMS.

Jesús Marín Sáez^{1*}, Rosalía López Ruiz¹, Roberto Romero González¹, Antonia Garrido Frenich¹

¹Universidad de Almería, ceiA3, CIAIMBITAL

*jms485@ual.es

Resumen

Hoy en día, la utilización de productos fitosanitarios es muy común en la agricultura, sobre todo en la agricultura intensiva. El uso de estos productos conlleva importantes efectos para la salud y medioambiente. Por ello las sustancias activas se controlan rutinariamente para garantizar la seguridad alimentaria. Sin embargo, estos productos contienen también una serie de compuestos, denominados aditivos, los cuales son añadidos para mejorar sus propiedades. Estos no se controlan rutinariamente ya que no están legislados. A pesar de ello, algunos de ellos pueden ser neurotóxicos, narcóticos o incluso causar efectos sistémicos en exposiciones a largo plazo por lo que es necesario estudiarlos en muestras tratadas. Por ello, en el presente trabajo se llevó a cabo un análisis de estos aditivos mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas de alta resolución (GC-HRMS). 204 plantas de tomate de un cultivo hidropónico en invernadero fueron aplicadas con dos productos fitosanitarios, Impact evo y Topas, en dos aplicaciones, la segunda 7 días después de la primera. Mediante análisis dirigido y no dirigido se llevó a cabo la identificación de un total de 18 aditivos, 3 de ellos confirmados. Mediante el estudio de sus curvas de disipación se determinó que casi todos ellos se disipaban en menos de 7 días, por lo que, aunque sean considerados compuestos tóxicos no existe riesgo si alimentos tratados son ingeridos. Como excepción, los compuestos derivados de naftaleno fueron más persistentes, permaneciendo alrededor de un 50% en los frutos tras 7 días. Sin embargo, dado que sus concentraciones eran inferiores al resto, si se respetan las dosis de aplicación tampoco existiría un riesgo para la salud debido a estos compuestos. Este estudio constituye el primer trabajo que lleva a cabo el análisis de aditivos en muestras reales aplicadas, demostrando la importancia de monitorizarlos a fin de garantizar la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible, siendo necesario realizar estudios más amplios y con diferentes tipos de alimentos y productos fitosanitarios para tener una visión más amplia del estado en el que nos encontramos.

Palabras clave: Aditivos; Cromatografía de gases; Espectrometría de masas; Hidroponia.

Agradecimientos: Los autores agradecen a la Universidad de Almería, al Ministerio de transformación económica, industria, conocimiento y universidades de Andalucía y los fondos FEDER por la financiación económica (Referencia: UAL2020-FQM-B1943). Rosalía López Ruiz agradece al Ministerio de transformación económica, industria, conocimiento y universidades de Andalucía por el apoyo económico para las “Ayudas para Captación, Incorporación y Movilidad de Capital Humano de I+D+i (PAIDI 2020).”