

# Algunas aplicaciones de la espectrometría de masas en tándem a la detección de compuestos y contaminantes trazas

**Dr. Horacio Heinzen**

Facultad de Química, Polo Agroalimentario y Agroindustrial de Paysandú, Universidad de  
La República, Uruguay

La espectrometría de masas ha demostrado su potencial para el estudio, la detección y elucidación de compuestos trazas en las más diversas matrices. El acople de técnicas cromatográficas (LC o GC e IC) con diversas configuraciones instrumentales, ya sea de masas simples o en tándem tanto de alta como de baja resolución ha multiplicado esta posibilidad a límites inimaginables años atrás.

En la presente charla se ejemplificará la aplicación de diversas configuraciones de masas en tándem como triple cuadrupolo, trampa lineal, orbitrap y tiempo de vuelo, acopladas a cromatografía líquida para la identificación y cuantificación de contaminantes trazas, naturales y antropogénicos, así como compuestos de origen natural empleados en agricultura, como las giberelinas.

En particular, se darán ejemplos sobre los usos tradicionales de los triples cuadrupolos en la detección objetivada de trazas de pesticidas y hormonas, se mostrarán esquemas de trabajo para la identificación de trazas de alcaloides pirrolizidínicos y pesticidas empleando combinaciones de QqQ y Qtrap en alimentos; así como su utilización para la diferenciación quimio taxonómica objetivada de cultivos cítricos. Se ejemplificará el uso de masas exactas mediante el uso de enfoque metabolómico empleando orbitrap para la identificación de gerberin, un nuevo marcador de fertilización orgánica en tomates cultivados en invernáculo. Finalmente se comparará un enfoque novedoso para el análisis rutinario de glifosato y AMPA en mieles empleando espectrometría de masas de alta y baja resolución acoplada a cromatografía iónica.