



**6<sup>o</sup> Encuentro Nacional de Química**  
**16 al 18 de octubre de 2019**  
**Montevideo, Uruguay**



# Espectrometría de masa de isótopos estables (ISMS) aplicada al origen geográfico de mieles

Ana Bonini<sup>1</sup>, Ana Godoy<sup>2</sup>, Laura Fariña<sup>2</sup>, Eduardo Boido<sup>2</sup>, Gabriela Tamaño<sup>4</sup>, Eduardo Dellacassa<sup>1</sup>, Silvia Pianezze<sup>3</sup>, Federica Camin<sup>3</sup>, Matteo Perini<sup>3</sup>

1-Laboratorio de Biotecnología de Aromas, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. 2- Area Enología y Biotecnología de Fermentaciones, Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Química, Montevideo, Uruguay. 4-Laboratorio Análisis de Miel y Productos de la Colmena, Universidad Nacional de Entre Ríos. Concordia, Argentina. 3-Fondazione E. Mach, San Michele all'Adige (TN), Italia  
**abonini@fq.edu.uy**

La genuinidad, y trazabilidad, de los alimentos es un requerimiento importante para los consumidores y productores en todas las regiones del mundo. Los alimentos se han vinculado a un origen geográfico específico, sin embargo, estos vínculos han desaparecido con el tiempo principalmente debido a la globalización de la industria alimentaria. A su vez, con el aumento del comercio mundial los alimentos están más regulados, por lo que existe la necesidad de desarrollar nuevos métodos y técnicas para discriminar diferentes orígenes de alimentos, fuentes o sistemas agrícolas.

La miel es un ejemplo de esta situación ya que es un producto de alto valor agregado donde conocer su autenticidad (origen geográfico y floral) es importante para establecer su valor. A su vez, la composición química de la miel se asocia generalmente a su origen botánico y, en menor grado, al área geográfica donde fue recolectada, ya que el ambiente (suelo y clima) determina la flora mielífera. En este trabajo se estudió la capacidad del análisis isotópico para discriminar el origen geográfico de mieles monoflorales cítricas producidas en la región del litoral [Concordia (c) y Salto (s)] y de mieles provenientes de plantas aromáticas nativas de diferentes zonas de Uruguay (m). Se determinaron los parámetros isotópicos ( $\delta^{13}\text{C}_{\text{miel}}$ ,  $\delta^{13}\text{C}_{\text{proteína}}$ ,  $\delta^{15}\text{N}_{\text{proteína}}$ ,  $\delta^{34}\text{S}_{\text{proteína}}$ ,  $\delta^2\text{D}_{\text{proteína}}$ ,  $\delta^{18}\text{O}_{\text{proteína}}$ ) para 84 muestras de miel (30 muestras cítricas de Salto y 30 de Concordia, 24 muestras de mieles de plantas nativas de diferentes zonas productivas de Uruguay). El tratamiento estadístico de los datos mediante análisis de componentes principales (ver figura), demuestra la capacidad discriminante de esta metodología para ser utilizada con fines regulatorios, para lo cual se requiere la creación de una base de datos isotópica.

