

**LIBRO DE RESUMENES**



**XXII Simposio Nacional de Química Orgánica**  
**5 al 8 de noviembre de 2019**  
**Mendoza, Argentina**



**XXII Simposio Nacional de Química Orgánica**

**Mendoza, Argentina**

Libro de Resúmenes del XXII Simposio Nacional de Química Orgánica

Sociedad Argentina de Investigación en Química Orgánica

San Luis, Argentina, octubre de 2019

**Diseño, compilación, diagramación, compaginación y edición:** Florencia Carmona Viglianco, Francisco Cecati, Mónica Ferrari, Marcela Kurina, Cynthia Magallanes Noguera, Martín Palazzolo, Alejandro Orden y Guillermo Reta.



## CARACTERIZACION DE COMPUESTOS ORGANICOS EN BIENES CULTURALES MEDIANTE TECNICAS DE ESPECTROMETRIA DE MASA

Marta S. Maier

CONICET-UMYMFOR, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1428EHA, Argentina,  
[maier@go.fcen.uba.ar](mailto:maier@go.fcen.uba.ar)

Centro de Investigación en Arte, Materia y Cultura, IIAC, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires, C1104ACA, Argentina

Espectrometría de masa, lípidos, proteínas.

La química cumple un papel fundamental en la caracterización de los materiales y sus procesos de degradación en bienes culturales.<sup>1</sup> Dado que estos bienes son únicos e irrepetibles, la tendencia actual es la realización de análisis no invasivos o micro-destructivos. Un desafío permanente en este campo de investigación es la caracterización de compuestos orgánicos, los cuales son sensibles a factores ambientales y a interacciones físicas y químicas con matrices inorgánicas. Los materiales orgánicos naturales, como colorantes, resinas, aglutinantes de pigmentos, o residuos de alimentos en cerámicas arqueológicas, se presentan generalmente como mezclas de compuestos químicamente relacionados y, por consiguiente, las técnicas analíticas más utilizadas para su identificación comprenden las cromatografías gaseosa y líquida y diversas técnicas de espectrometría de masa. Por ejemplo, los métodos de ionización suaves como electrospray (ESI-EM) y desorción/ionización por láser asistida por matriz (MALDI-EM), ya sea por inserción directa o acoplados a cromatografía líquida de alta resolución (HPLC-EM), han posibilitado la caracterización de lípidos y proteínas en materiales arqueológicos y obras pictóricas.<sup>2</sup>

En nuestro grupo de investigación hemos explorado la aplicación de técnicas cromatográficas y de espectrometría de masa para la identificación de colorantes orgánicos en micro-muestras de pintura mural andina y en textiles arqueológicos, así como para la caracterización de lípidos y materiales proteicos en pinturas y en residuos de alimentos en cerámicas arqueológicas. En base a estos resultados, estudiamos los procesos de degradación de aceites vegetales, huevo y colágeno en réplicas de pintura mural sobre yeso mediante CG-EM, FTIR-ATR y técnicas quimiométricas. Recientemente, hemos avanzado en la caracterización por HPLC-ESI de mezclas de acilglicéridos de vegetales y grasas animales de interés arqueológico con el objeto de encontrar biomarcadores y construir una base de datos para identificar fuentes de alimentos en residuos de cerámicas.

### Referencias:

- 1- R. Mazzeo; A. Roda; S. Prati. *Anal. Bioanal. Chem.* 2011, **399**, 2885–2887.
- 2- M. P. Colombini ; F. Modugno. *Organic mass spectrometry in art and archaeology.* John Wiley & Sons, Chichester, 2009.