



DOSMIL

23

XII CONGRESO ARGENTINO  
QUÍMICA ANALÍTICA  
San Juan • Argentina

# LIBRO DE RESÚMENES



Maratta, Ariel

XII Congreso Argentino de Química Analítica / Ariel Maratta ; compilación de Brian Carrizo ; Melisa Lepez ; Sebastian Carrera. - 1a ed. - San Juan : Universidad Nacional de San Juan. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, 2023.

Libro digital, PDF

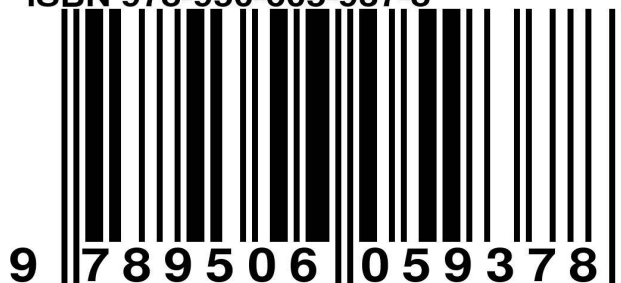
Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-605-937-8

1. Química. 2. Química Analítica. I. Carrizo, Brian, comp. II. Lepez, Melisa, comp. III. Carrera, Sebastian, comp. IV. Título.

CDD 543.007

ISBN 978-950-605-937-8



## DETERMINACIÓN DE ARSÉNICO EN MUESTRAS DE CREMAS DE CANNABIS MEDIANTE XRF

**Ana Godoy, Sofía Piguillen, Martín Fernández-Baldo, Sirley Pereira, Julio Raba, Pedro R. Aranda\*.**

Área de Química Analítica, Instituto de Química San Luis, INQUISAL (UNSL - CONICET), Facultad de Química Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis. Chacabuco 917. D5700BWS-San Luis, ARGENTINA  
\*paranda@unsl.edu.ar

El cannabidiol (CBD), uno de los compuestos más importantes de la planta *Cannabis sativa*, que tiene numerosos efectos terapéuticos, ha llegado para quedarse. Sus propiedades hacen de esta sustancia una de las mejores medicinas para nuestro cuerpo<sup>1</sup>. Y también explica por qué cada vez hay más alimentos, aceites, suplementos o cremas de CBD a nuestra disposición. Al igual que ocurre con otros productos diseñados para su aplicación tópica, en general podemos dividir las cremas de CBD en tres grupos en función de su consistencia: lociones corporales, bálsamos y aceites.

En este trabajo, utilizamos los productos que se encuentran a medio camino entre las cremas y los aceites de CBD. Pero a diferencia de las lociones corporales, estos bálsamos tienen una consistencia más líquida y a menudo están mezclados con aceites esenciales.

Las plantas absorben de forma natural el arsénico que acumulan en sus tejidos, por lo que es necesario evitar la utilización de aguas subterráneas o pozos de las que desconocemos si existe presencia de este elemento<sup>2</sup>. Los suelos también pueden estar contaminados con arsénico. En este trabajo se ha desarrollado una metodología, sencilla y selectiva para la preconcentración y determinación de As (V) en muestras de cremas de cannabis. Se propone el uso de una metodología de extracción en fase sólida (SFE), como una alternativa a otras técnicas de separación, la cual ofrece varias ventajas incluyendo bajo costo y alta eficiencia en la extracción. Para la extracción de As(V) se utilizó como soporte sólido Nanotubos de Carbono Multicapa (MWNTs) modificados con Aliquat 336 (ALIQUAT 336-MWNTs)<sup>3</sup>, la preconcentración fue realizada en "modo batch" y las determinaciones se efectuaron por espectrometría de fluorescencia de Rayos X. El sólido modificando As (V) se filtró reteniéndose sobre papel de filtro, de esta manera se obtiene una película delgada para ser presentada directamente al espectrofotómetro. Se estudio el efecto del pH en la retención, se ajustaron soluciones de diferentes volúmenes conteniendo 1 mg L<sup>-1</sup> de As (V), a diferentes valores de pH, usando NaOH o HCl. Otra de las variables que se estudiaron fue el volumen de muestra y factor de preconcentración, debido a la importancia que representa el efecto del volumen de muestra sobre el factor de preconcentración y el porcentaje de recuperación de As en la fase sólida, se realizaron experiencias con el fin de optimizar este parámetro. Recolectamos 4 muestras con un volumen de 5 mL de diferentes bálsamo de cannabis comerciales y se dividieron en diez alícuotas de 1 mL cada una.

El As(V) fue cuantitativamente recuperado dentro de un intervalo de volúmenes entre 0,2- 5 mL. El factor de preconcentración obtenido fue del orden de 10<sup>4</sup> veces, el cual es un valor satisfactorio para el análisis de trazas por FRX.

<sup>1</sup>Ryz, Natasha R., David J. Remillard, and Ethan B. Russo. «Cannabis roots: a traditional therapy with future potential for treating inflammation and pain.» *Cannabis and cannabinoid research* 2.1 (2017): 210-216.

<sup>2</sup>Lawrence RH, Waller GR. Glandular structures of *Cannabis sativa* L. and cannabinoid production. *Plant Physiol.* 1974;53:5–13. 3 Gil R. A., S. N. Goyanes, G. Polla, P. Smichowski, R. A. Olsina and L. D. Martinez: *J.Anal. At. Spectrom.* Vol. 22 (2007), p. 129