



## Determinación de Metales Pesados en un Suplemento Nutricional de Origen Natural con Propiedades Antioxidantes

Bárbara E. Luna SAUCEDO <sup>1\*</sup>, Ana C. Rodríguez RODRÍGUEZ <sup>1</sup>,  
Odalys Quevedo ALVAREZ <sup>2</sup> y Leila Cabrera RABÍ <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Absorción Atómica, Departamento de Aseguramiento de la Calidad,  
Dirección de Producción, Centro Nacional de Investigaciones Científicas,  
Avenida 25 y 158, Playa, Apartado Postal 6990, La Habana, Cuba.

<sup>2</sup> Laboratorio de Absorción Atómica, Centro de Investigaciones del Petróleo,  
Washington 159, esq. Churruca, Cerro, La Habana, Cuba.

**RESUMEN.** El uso de productos naturales como suplementos nutricionales y fármacos requiere conocer con exactitud el contenido de algunos metales tóxicos para el hombre, tales como Cd, Pb, As y Hg. El D-OO3 es un principio activo extraído de la cera de la caña de azúcar, constituido por una mezcla de ácidos alifáticos de alto peso molecular, con propiedades antioxidantes. En este trabajo se determinó la concentración de As, Cd, Pb y Hg en D-OO3 por Espectrometría de Absorción Atómica con llama, empleando en el procedimiento de digestión una mezcla de los ácidos: nítrico, sulfúrico y perclórico. En la determinación de As y Hg se emplearon las técnicas de Generación de Hidruros y Vapor Frío, respectivamente. La exactitud del procedimiento de digestión empleado para cada caso fue evaluada satisfactoriamente por el método de añadido de estándar y determinación de la recuperación, lográndose por cientos de recuperación entre 95 y 105%. Los límites de detección estimados para el As, Cd, Pb y Hg fueron de 0,002, 0,02, 0,30 y 0,01 ppm, respectivamente. Los contenidos de As, Cd, Pb y Hg en el D-OO3 se encontraron por debajo de estos límites, así como del establecido por la USP 27 Ed. para productos similares.

**SUMMARY.** "Heavy Metals Determination in a Nutritional Supplement from Natural Origin with Antioxidant Properties". The use of natural products as nutritional supplements or drugs requires to know with accuracy the content of some toxic metals as Cd, Pb, As and Hg. The D-003 is a root material extracted from the sugar cane and composed by high molecular weight alifatic acids with antioxidant properties. In this work the concentration of As, Cd, Pb and Hg in D-OO3 by flame atomic absorption spectrometry was determined, employing a digestion procedure with nitric, sulfuric and perchloric acids. The hydride generation technique was used to determine As and cold vapour method for the determination of Hg. The accuracy of the determination was evaluated by the standard additions method and the recovery was satisfactory between 95 and 105%. The detection limits were 0.002, 0.02, 0.30 and 0.01 ppm for As, Cd, Pb and Hg, respectively. The contents of As, Cd, Pb and Hg were under the limits of detection as well as the established limit of the 27 United States Pharmacopeia for similar products.

**PALABRAS CLAVE:** Antioxidantes, espectrometría de absorción atómica, metales pesados.

**KEY WORDS:** Antioxidants, atomic absorption spectrometry, heavy metals.

\* Autor a quien dirigir la correspondencia. E-mail: baby.luna@cnic.edu.cu