

Cuantificación de cadmio, plomo, arsénico y mercurio en aceites de cannabis de uso medicinal por ICP-OES

Nº: TANA4

Quantification of cadmium, lead, arsenic and mercury in cannabis oil for medicinal use by ICP-OES

Lanosa, Daiana A.; Macías, Claudia A.; Centre, Mayra D.; Fabro, Juan P.; Yohena, Isabel; Piñeiro, Adriana E; Quiroga, Patricia N. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Toxicología y Química Legal, Laboratorio de Asesoramiento Toxicológico Analítico (CENATOXA). Junín 956 7° C.A Bs.As. (C1113AAD). Tel: 5287-4741/2/3. pquiroga@ffyb.uba.ar

Introducción

En el mundo e incluso en Argentina el consumo de aceite de cannabis de uso medicinal (*Cannabis sativa L.*) ha aumentado en los últimos años. La evidencia científica y clínica existente avala su empleo en el tratamiento de los síntomas de diversas patologías. En Argentina, la ley 27.350 brinda el marco regulatorio para la investigación médica y científica del uso medicinal de la planta de cannabis y sus derivados. La resolución 781/2022 establece la importancia de formalizar las condiciones regulatorias que garanticen productos libres de contaminantes peligrosos como pesticidas y metales, entre otros. Los metales podrían estar presentes en el producto final como consecuencia del proceso de cultivo, cosecha, extracción y/o envasado. Además, la planta de cannabis puede incorporarlos y acumularlos naturalmente desde el suelo por filtración de agua contaminada o el uso de fertilizantes, inclusive, la planta ha demostrado ser capaz de fitoremediar sitios contaminados. En función de su toxicidad y probabilidad de presencia en el medicamento, la U.S. Pharmacopeial Convention (USP) 41 clasifica al plomo (Pb), cadmio (Cd), mercurio (Hg) y arsénico (As) como elementos de clase I por sus efectos nocivos sobre el humano y el medio ambiente. También, establece como límites para las impurezas elementales en aceite de cannabis medicinal, en $\mu\text{g/g}$, 0,5; 0,5; 1,5 y 3,0 para Cd, As, Pb y Hg, respectivamente.

Objetivo

El objetivo de este trabajo consistió en investigar la presencia de los metales tóxicos citados, en aceites de cannabis de uso medicinal y consignar el cumplimiento de la normativa.

Materiales y métodos

Se analizaron 65 muestras (N=65) remitidas al CENATOXA mediante espectroscopía de emisión óptica de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES) ICAP 6000 SERIES, ThermoScientific en configuración axial, con previa digestión en microondas Milestone MLS-1200. La curva de calibración utilizada fue 0,02; 0,05; 0,2; 0,5, 1 y 3 $\mu\text{g/g}$.

Resultados

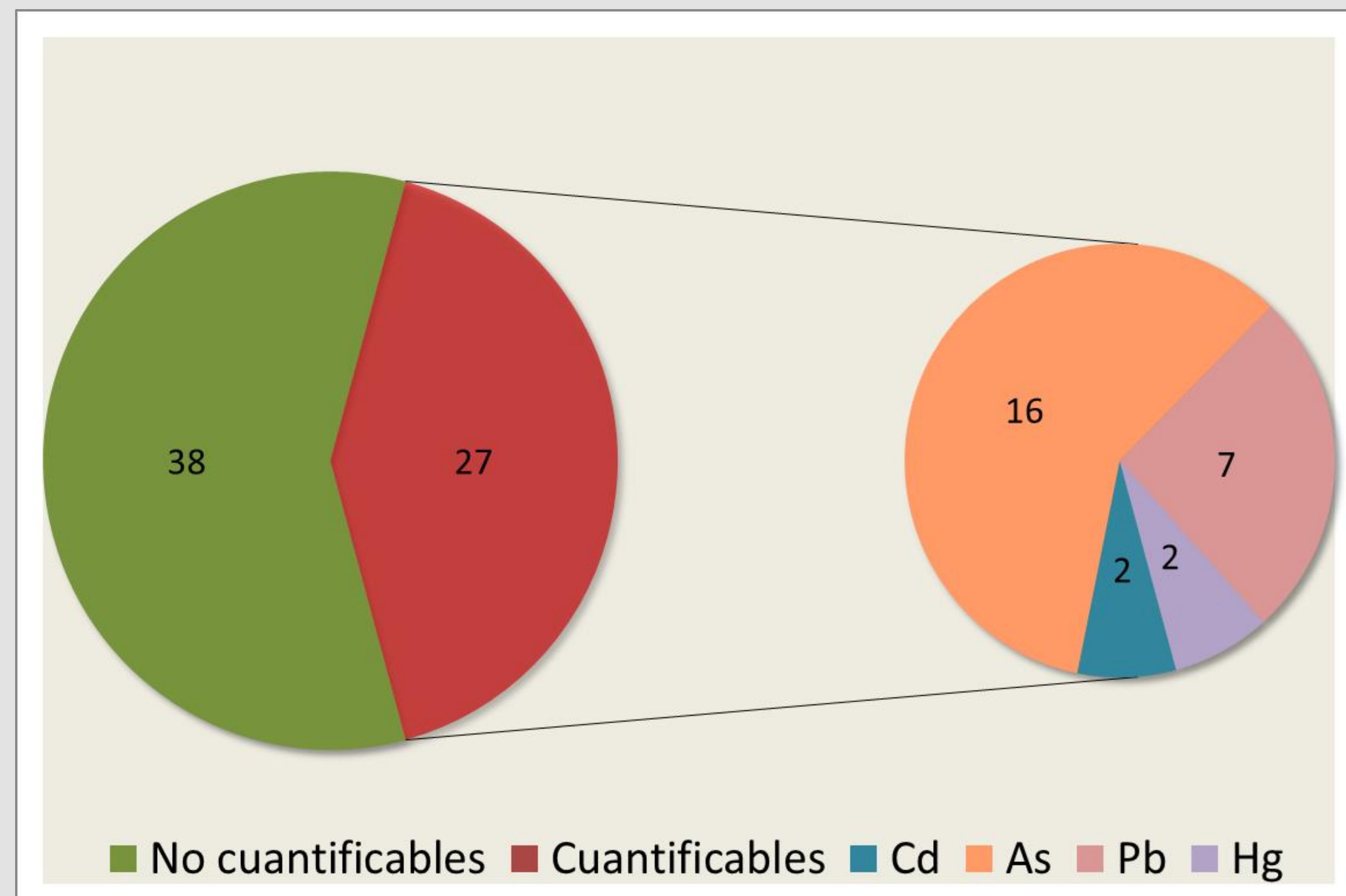


Gráfico 1: número de muestras no cuantificables y cuantificables y número de muestras cuantificables para cada metal/metaloide

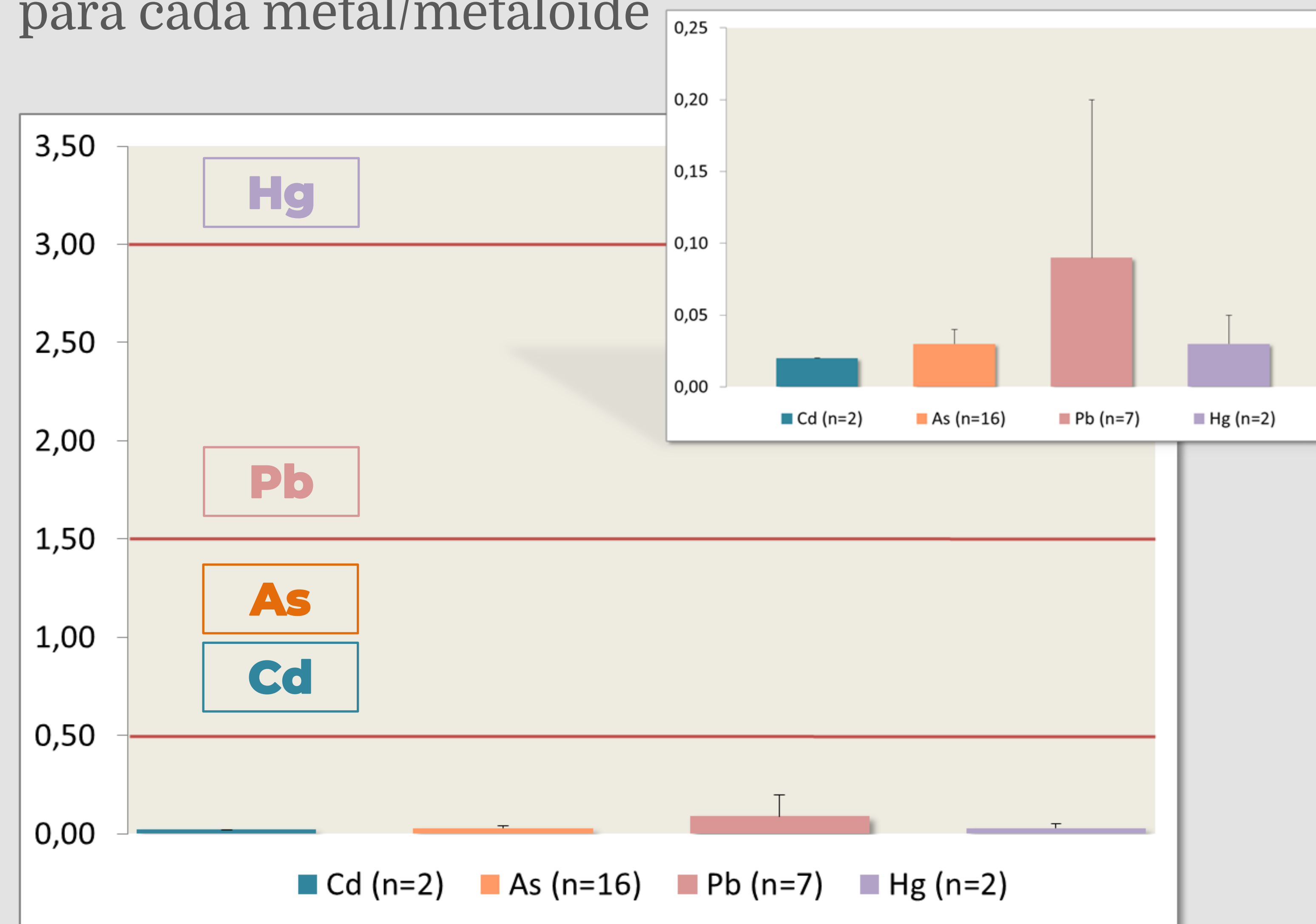


Gráfico 2: promedio de concentraciones obtenidas ($\mu\text{g/g}$) para las muestras cuantificables para cada metal/metaloide, respecto de los límites permitidos por la USP.

Conclusión

Todas las muestras analizadas cumplieron con la normativa recomendada por la USP. Es importante destacar que el análisis estandarizado de metales tóxicos en los aceites de cannabis de uso medicinal es fundamental para garantizar a los médicos que el tratamiento administrado no implica un riesgo para la salud del paciente. Asimismo, reafirma el derecho del paciente a consumir un producto medicinal que no actúe en detrimento de su salud.