



## **XXVII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CE-034 (ID: 2362)

**Autor: Aguirre, Jonás Ignacio**

**Título: Influencia de la temperatura en el rendimiento de extracción y contenido de cannabinoides**

Director: Torres, Ana María

Co-Director: Delfino, Mario Raúl (H)

Palabras clave: Cannabis, CBD, DELTA9-THC

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Beca De Otro Organismo Cyt Desarrollados En La Unne

Periodo: 23/09/2021 al 23/09/2022

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Exactas Y Naturales Y Agrimensura

Proyecto: (16F003) Caracterización fitoquímica de plantas de la región, como fuente de drogas psicotrópicas y/o antídotos contra venenos.

### **Resumen:**

El consumo de aceites o extractos de algunas especies vegetales como fitoterápicos pueden presentar riesgo para la salud humana por la presencia de componentes psicotrópicos o alucinógenos. En el caso de la especie vegetal Cannabis sativa L., esta cuenta con más de 100 fitocannabinoides en su composición, de los cuales DELTA9-Tetrahidrocannabinol (DELTA9-THC) es el mayor responsable de los efectos psicoactivos. Ciertos fitocannabinoides, como el Cannabidiol (CBD), han sido objeto de gran interés y demanda debido a sus beneficios científicamente probados en el tratamiento de ciertos desórdenes de la salud. Dado este potencial terapéutico y la complejidad de su composición, es necesario el estudio sobre la elaboración de extractos de Cannabis estandarizados para garantizar la reproducibilidad de los efectos biológicos que estos producen, junto con la cuantificación fiable y rápida de cannabinoides para el control de los productos procedentes de variedades de C.sativa L. Estos extractos pueden ser obtenidos mediante la aplicación de diversos solventes orgánicos, pero el uso de etanol ha destacado a lo largo del tiempo debido a las ventajas que ofrece (costo, punto de ebullición, eficiencia) y a su relativamente baja toxicidad. Por lo tanto, es nuestro objetivo en este trabajo, evaluar el efecto de la temperatura en el rendimiento de extracción de los cannabinoides DELTA9-THC, CBD y Cannabinol (CBN) y composición química de los extractos obtenidos de dos variedades de Cannabis, por maceración con etanol 96°.

El material vegetal fue donado por la Asociación Correntina Cannábica para la Investigación Medicinal (ACCIM) y consistió en tres muestras, pertenecientes a dos variedades: Lemon haze (LH) y Jack la mota (JL), esta última con una muestra sin descarboxilar (JLsDC) y otra descarboxilada (JLDC). Las muestras, previamente secadas, fueron molidas y fraccionadas en dos porciones, sometiéndose cada una de ellas a protocolos diferentes de extracción en etanol 96°: 1) Macerado a temperatura ambiente durante 15 días. 2) Macerado en freezer (-20 °C) durante 15 días. Los extractos fueron filtrados en Buchner y secados en evaporador rotatorio Büchi a presión reducida. A partir de los extractos secos, se obtuvieron los rendimientos para cada muestra y método de extracción correspondiente. Los extractos fueron comparados mediante análisis por cromatografía en capa delgada (TLC) con tolueno como fase móvil y revelado con azul sólido B al 1% calculando los Rf. Posteriormente, porciones de aproximadamente 10 mg de cada extracto fueron disueltas en acetato de etilo y analizadas mediante HPLC DAD (Agilent LC 1100 Series), utilizando una solución estándar de cannabinoides: Resteck CRM cannabinoids (CBD, CBN y DELTA9-THC) 1 mg/mL. Las condiciones de operación fueron las siguientes: fase móvil: Acetonitrilo: Solución de ácido fosfórico 1 g/L pH 2,5 (4:1); Flujo: 1,2 mL/minuto; Longitud de onda de detección: 220 nm; Volumen de inyección: 20 µL; Temperatura de columna: 35-40 °C; Columna: 250 x 4,6 mm – 5 µm. De esta manera, fue posible identificar y cuantificar los fitocannabinoides presentes en cada uno de los extractos secos provenientes de cada material vegetal, permitiendo la comparación de la eficiencia de extracción a diferentes temperaturas y la estimación de la pureza de los extractos obtenidos. Se comprobó que la temperatura es fundamental en el proceso de extracción, obteniéndose menor rendimiento, pero mayor pureza en el tratamiento en frío (-20 °C), debido quizás a la extracción de ceras a temperatura ambiente. Por otra parte, hemos estandarizado un protocolo de análisis de cannabinoides por HPLC, con una muy buena separación en relación al tiempo de corrida, lo que será de utilidad en trabajos posteriores.