



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CM-024 (ID: 2592)

Autor: Escobar, Ana Paula

Título: Optimización de la extracción de metabolitos secundarios con actividad hipoglucemiante in vitro a partir de *Sorghum bicolor*.

Director: Torres, Ana María

Co-Director: Gonzalez Miragliotta, Ana Melissa

Palabras clave: Sorgo, Diabetes, Extracción - Alfa glucosidasa

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 01/09/2022 al 31/08/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales

Proyecto: (21F009) Fitoquímica y actividades biológicas de plantas de la región

Resumen:

La diabetes es una enfermedad crónica no transmisible de prevalencia mundial. Desde el hallazgo de la metformina a partir de *Galega officinalis*, se le ha dado mayor importancia al potencial terapéutico de las plantas para el tratamiento de enfermedades metabólicas. *Sorghum bicolor* (L.) Moench vulgarmente conocido como sorgo colorado es un cereal que crece en zonas tropicales y subtropicales y cuya actividad hipoglucemiante posee alguna evidencia científica en otras regiones del mundo. Es nuestro objetivo optimizar la extracción de bioactivos teniendo en cuenta el efecto del solvente y su caracterización química. Los extractos se prepararon a partir de una muestra de sorgo colorado molido sobretamiz de 500um proveniente del Chaco, utilizando el software Design-Expert® 11 para el diseño de mezclas ternario (volumen final 10 mL), variando cada uno de los solventes (Agua-Metanol-Acetato de Etilo). Se prepararon 12 extractos por maceración durante 48 horas, se filtraron y secaron en rotavapor Büchi a presión reducida. Sobre cada uno de los extractos se evaluó la inhibición de alfa-glucosidasa de *Saccharomyces cerevisiae* y la inhibición de alfa-amilasa pancreática porcina. Ambas respuestas se ajustaron a un modelo cuadrático de manera significativa. Al realizar la optimización gráfica de ambas variables se observó que la máxima inhibición de alfa-glucosidasa se consigue utilizando una mezcla de solventes mayormente polar, con alto contenido en metanol alcanzándose un valor de Deseabilidad igual a 1 para una mezcla binaria con 85% de metanol y 15% de acetato de etilo o una mezcla ternaria con 80% de metanol, 10% de acetato de etilo y 10% de agua. En todos los extractos se determinó por técnicas espectrofotométricas; el contenido total de Fenoles, Flavonoides y Taninos condensados, correlacionando los más activos con la presencia mayoritaria de compuestos fenólicos como flavonoides y taninos condensados.