



XXVII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CM-022 (ID: 2259)

Autor: Gonzalez Miragliotta, Ana Melissa

Título: EVALUACIÓN IN VITRO DEL POTENCIAL HIPOGLUCEMIANTE DE EXTRACTOS VEGETALES DEL NEA

Director: Peruchena, Nelida Maria

Co-Director: Torres, Ana María

Palabras clave: hipoglucemiantes, diabetes, rompepiedras, inhibidores enzimáticos, productos naturales

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Conicet

Periodo: 01/04/2020 al 01/04/2025

Lugar de trabajo: Iquiba Nea - Inst. De Química Básica Y Aplicada Del Nordeste Argentino

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

Resumen:

Autores: Gonzalez Miragliotta Ana Melissa, Gonzalez Romina Belén, Aguirre Jonás, Ojeda Gonzalo Adrián, Torres Ana María, Peruchena Nelida.

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica de prevalencia mundial. Existe una amplia variedad de fármacos en el mercado para su tratamiento y una creciente demanda de enfoques sustitutos y/o complementarios, siendo una alternativa interesante inhibir las enzimas glucosidasa intestinal y/o alfa-amilasa pancreática para reducir la glucemia posprandial. *Phyllanthus niruri* (chanca piedra) se utiliza en etnomedicina como hipoglucemiante, antioxidante, hepatoprotector e hipolipemiante; propiedades relacionadas con el contenido de polifenoles. El objetivo del presente trabajo fue determinar el potencial hipoglucemiante de especies vegetales nativas. Para ello se colectaron partes aéreas (PA) y raíces (R) de ejemplares de *P. niruri* en primavera (II) y verano (III), en la localidad de Laguna Brava. A partir del material vegetal seco y molido se prepararon los extractos utilizando las condiciones de extracción optimizadas previamente. La inhibición de alfa-glucosidasa de *Saccharomyces cerevisiae* se determinó por espectrofotometría, midiendo la absorbancia a 405nm en lector de microplacas a 37°C. Como control positivo se utilizó al inhibidor acarbosa (1mg/mL). Una disminución en la liberación de p-nitrofenol a partir de p-nitrofenil- α -D glucopiranosido por acción de la enzima, es indicativa de la inactivación de la α -glucosidasa por los extractos vegetales. Se realizó el cálculo del % de inhibición y los resultados finales se expresaron como $\text{ratio} = \% \text{ inhibición por ug Extracto} / \% \text{ inhibición por ug acarbosa}$. Los ensayos se realizaron por cuadruplicado. El ensayo de inhibición de alfa-amilasa pancreática porcina se determinó midiendo la absorbancia del complejo iodo almidón a 625 nm revelado con reactivo I2/KI. La presencia de almidón remanente es indicativa de la inhibición de alfa amilasa por parte de los extractos. Como control positivo se utilizó acarbosa (100ug/ml) y se realizaron también blancos de extractos. Los resultados (por cuadruplicado) se expresaron como $\text{ratio: \% de inhibición por cantidad de masa referido a la actividad del control positivo}$. Los resultados obtenidos demuestran que los extractos provenientes de raíz tienen mayor actividad inhibitoria sobre la enzima alfa-glucosidasa, con una relación de 354,00 para R(II) y 335,30 para R(III) respecto a acarbosa. Estos valores indican que los extractos serían aproximadamente 300 veces más activos que el control positivo. Para la inhibición de alfa amilasa los extractos de raíz han sido los que mostraron mayor actividad inhibitoria, aunque inferior al control positivo obteniéndose una ratio de 0,059 para R(II) y 0,055 para R(III). La diferencia en la actividad inhibitoria sobre estas enzimas, se asociaría al origen biológico de las mismas. Por ello, para determinar la diferente susceptibilidad sobre la inhibición de las enzimas es necesario evaluar sobre alfa glucosidasa proveniente de mamíferos, así como estudios in vivo para corroborar si los efectos in vitro representan un potencial terapéutico.