



P-007 - EVALUACIÓN *IN VITRO* DE LOS EFECTOS DE *VACHELLIA NILOTICA* Y *ALHAGI CAMELORUM* SOBRE LA SECRECIÓN DE INSULINA

I.M. Alemán Cabrera^a, L.O. Hafez^b, R. Jiménez^a, N. Abdelmageed^b, M.H. Abdel-Raheem^c, A.M. Wägner^{a,d} e Y. Brito Casillas^a

^aInstituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias de La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (iUIBS-ULPGC), Las Palmas de Gran Canaria, España. ^bDepartamento de Farmacología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Sohag, Sohag, Egipto. ^cDepartamento de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad de Assiut, Assiut, Egipto. ^dComplejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil (CHUIMI), Las Palmas de Gran Canaria, España.

Resumen

Introducción y objetivos: Ante el creciente desafío que representa la diabetes en la salud global, se ha incrementado el interés en la búsqueda de nuevos tratamientos. Los productos naturales, como la *Vachellia nilotica* (acacia del Nilo) y *Alhagi camelorum*, tradicionalmente usados en la medicina africana, han ganado atención por sus atribuidos efectos hipoglucemiantes. Este estudio se centró en evaluar *in vitro* las propiedades hipoglucemiantes de los extractos de estas plantas.

Material y métodos: Se recolectaron vainas de *V. nilotica* para obtener un extracto acuoso y de *A. camelorum* para un extracto oleoso, preparados mediante métodos estandarizados. Utilizamos la línea celular INS-1, de células beta pancreáticas de rata, para evaluar los efectos secretagogos de insulina. Las dosis a evaluar fueron establecidas en base a la viabilidad celular y la ausencia de citotoxicidad, confirmadas por el ensayo de MTT (bromuro de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolio). La secreción de insulina se midió mediante GSIS (Glucose-Stimulated Insulin Secretion) a través de un kit comercial de ELISA de insulina (Merckodia Ltd.), en diferentes dosis de extracto (0,0312, 0,0625, 0,1250 mg/ml) y concentraciones de glucosa de 1,8, 5,5, y 20 mM, aproximándose *in vitro* a los estados de hipo-, normo- e hiperglucemia. Como control positivo, se utilizó glibenclamida en concentraciones de 30 y 300 nM.

Resultados: Las dosis de extracto establecidas no afectaron la viabilidad de las células INS-1 durante todo el tiempo de exposición, evaluado hasta las 24 horas. Los efectos en la secreción de insulina de los extractos variaron según la dosis y la concentración de glucosa, obteniéndose en condiciones de hiperglucemia, niveles de secreción de insulina similares a la glibenclamida (6,58 y 7,82%; a 30 y 300 nM), para *V. nilotica* 7,28% (0,0312 mg/ml), 7,94% (0,0625 mg/ml) y 9,94% (0,1250 mg/ml). Y para *A. camelorum* 8,92% (0,0312 mg/ml) y 7,00% (0,0625 mg/ml).

Conclusiones: En este estudio preliminar, *V. nilotica* y *A. camelorum* promueven la secreción de insulina en condiciones de hiperglucemia. Esta actividad secretagoga podría inducir efectos hipoglucemiantes en modelos más complejos, *in vivo*, en condiciones de hiperglucemia. La complejidad de la composición del extracto vegetal, en un contexto *in vitro*, limita la caracterización

de la actividad y, por ello, se hace necesario realizar estudios adicionales, incluyendo pruebas *in vivo* y análisis fitoquímicos, para comprender mejor el mecanismo de acción y el perfil de seguridad de estos extractos.