



EVALUACIÓN DEL EFECTO ANTIHIPERGLUCEMIANTE DE GLICÓSIDOS MINORITARIOS DERIVADOS DE ESTEVIOL EN RATAS WISTAR

Aranda-González Irma, Moguel-Ordóñez Yolanda, Segura-Campos Maira, Betancur-Ancona David
Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Periférico Norte Km. 33.5, Tablaje Catastral 13615, Col. Chuburna de Hidalgo Inn. Mérida, Yucatán, C.P. 97203, E-mail: bancona@uady.mx

Palabras clave: glicósidos minoritarios, glucosa, esteviósidos, Stevia

Introducción. Las hojas de *Stevia rebaudiana* contienen glicósidos derivados de esteviol con alto poder edulcorante (1). Diversos estudios han reportado que al menos uno de estos glicósidos, el esteviósido, puede tener efecto sobre la glucosa en modelos animales (2-3), aunque esta capacidad no ha sido evaluada en otros glicósidos minoritarios. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto antihyperglucemiante de glicósidos minoritarios derivados de esteviol en ratas Wistar normoglucémicas.

Metodología. Se realizaron pruebas de tolerancia a la glucosa intraperitoneal (IPGTT) antes y después del tratamiento crónico. Las IPGTT iniciales se realizaron después de 6 horas de ayuno en ratas anestesiadas con pentobarbital (80 mg/kg i.p.) donde se administraron 1 g/kg de glucosa y el tratamiento correspondiente: agua destilada, glibenclamida (5 mg/kg), Rebaudiósido B, C, D, Dulcósido A ó Esteviolbiósido (20 mg/kg); se colectó la sangre de la punta de la cola en el tiempo 0 y a los 15, 30, 60 y 120 minutos posteriores y se calculó el área neta bajo la curva. Al día siguiente de la IPGTT comenzó el tratamiento crónico durante 4 semanas para lo cual se administraron los tratamientos vía oral, incorporado en el alimento de los animales. Después del tratamiento crónico, se repitió la IPGTT siguiendo el mismo procedimiento con excepción de que no se administraron los tratamientos, puesto que se deseaba evaluar si el consumo durante varios días mejoraba la tolerancia a la glucosa. Las diferencias se consideraron significativas con valor de $p < 0.05$ mediante análisis de varianza.

Resultados. Como se observa en la figura 1, los glicósidos minoritarios no tuvieron efecto antihyperglucemiante. El área neta bajo la curva de todos los grupos tratados con glicósidos no fueron significativamente diferentes respecto al control ($p > 0.05$). Por otra parte, la glibenclamida tuvo el efecto hipoglucemiante esperado con una disminución del porcentaje de variación de glucosa en el minuto 60 y 120 de la curva ($p < 0.05$), así como el área neta bajo la curva la cual fue significativamente diferente del grupo control ($p < 0.01$). Al finalizar los 28 días de tratamiento crónico se realizó la curva de tolerancia a la glucosa intraperitoneal. En esta prueba, a pesar de que existe una ligera tendencia a la elevación de glucosa en el grupo tratado crónicamente con glibenclamida, no existieron diferencias

significativas ($p > 0.05$) en el porcentaje de variación de la glucosa ni en las áreas netas bajo la curva.

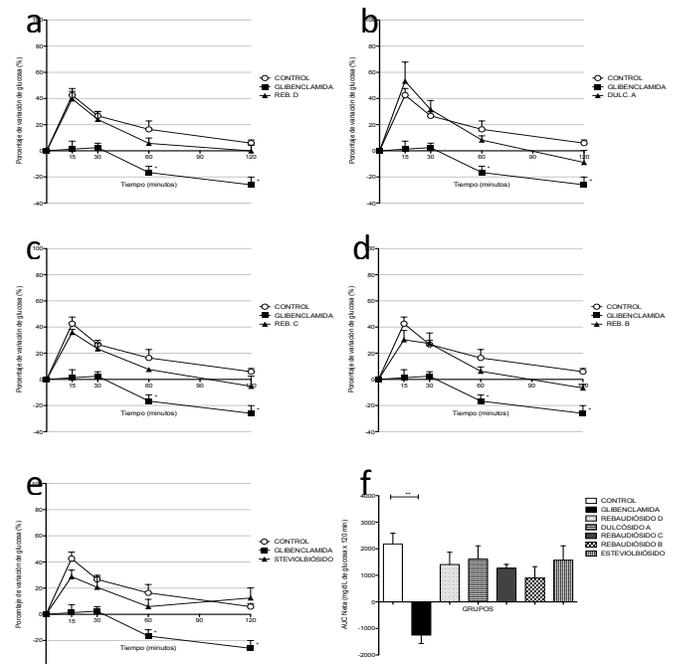


Fig. 1. Prueba de Tolerancia a la glucosa intraperitoneal (IPGTT) con glicósidos minoritarios derivados de esteviol en ratas Wistar.

Conclusiones. El Rebaudiósido B, C, D, Dulcósido A y Esteviolbiósido a dosis de 20 mg/kg no presentaron efecto antihyperglucemiante de manera aguda o después del consumo oral durante 28 días, lo que puede sugerir que su consumo es seguro como edulcorantes.

Agradecimiento. Los autores agradecen el financiamiento otorgado por el Programa de Mejoramiento al Profesorado PROMEP-SEP, a los Fondos Fiscales-INIFAP y a CONACyT por la beca proporcionada a Aranda-González para sus estudios.

Bibliografía.

- Goyal SK, Samsher, Goyal RK. Stevia (*Stevia rebaudiana*) a bio-sweetener: a review (2009). *Int J Food Sci Nutr.* 61(1):1-10.
- Jeppesen PB, Gregersen S, Alstrup KK, Hermansen K. Stevioside induces antihyperglycaemic, insulinotropic and glucagonostatic effects in vivo: studies in the diabetic Goto-Kakizaki (GK) rats (2002). *Phytomedicine.* 9(1):9-14.
- Jeppesen PB, Gregersen S, Rolfsen SE, Jepsen M, Colombo M, Agger A, Xiao J, Kruhoffer M, Orntoft T, Hermansen K. Antihyperglycaemic and blood pressure-reducing effects of stevioside in the diabetic Goto-Kakizaki rat (2003). *Metabolism.* 52(3):372-8.