



## EVALUACIÓN DE UNA VARIEDAD HÍBRIDA DE JAMAICA CON ALTA CONCENTRACIÓN DE ANTOCIANINAS EN UN MODELO MURINO DE OBESIDAD INDUCIDA POR DIETA

Edgar Villalpando-Arteaga<sup>1</sup>, Alejandro Canales-Aguirre<sup>1</sup>, Javier Gálvez-Gastélum<sup>2</sup>, Jorge Rodríguez-González<sup>1</sup>, Juan Carlos Mateos-Díaz<sup>1</sup>, Ana Laura Márquez-Aguirre<sup>1</sup>

(1) Unidades de Biotecnología Médica e Industrial, Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ), Guadalajara, 44270, [amarquez@ciatej.net.mx](mailto:amarquez@ciatej.net.mx)

(2) Unidad de Investigación Cardiovascular, Departamento de Fisiología, CUCS, Universidad de Guadalajara

*Palabras clave: Hibiscus sabdariffa, antocianinas, obesidad.*

**Introducción.** El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación excesiva de grasa principalmente en el tejido adiposo. México ocupa el segundo lugar en obesidad mórbida y el primer lugar en obesidad infantil (OMS). El aumento en las enfermedades crónicas degenerativas ha desencadenado la búsqueda e identificación de nuevas moléculas bioactivas que ayuden a prevenir dichas patologías. A nivel mundial, México es el séptimo productor de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*) y este producto es extensamente reconocido por poseer un alto valor nutracéutico debido a que las antocianinas presentes en sus extractos son responsables del 51% de la actividad antioxidante.

El objetivo de este trabajo fue evaluar un extracto acuoso de *Hibiscus sabdariffa* (EHS) con alta concentración de antocianinas sobre el peso corporal, los niveles de glucosa y el perfil de lípidos en un modelo murino de obesidad inducida por dieta.

**Metodología.** Para la obtención del extracto se utilizó una línea híbrida de jamaica derivada de la cruce entre las variedades criolla y china. El contenido total de antocianinas monoméricas (ACN) se determinó espectrofotométricamente en base al método diferencial de pH. Para la evaluación *in vivo* se utilizaron ratones macho de la cepa C57BL/6NHsd de 20-25 g de peso. Grupos (n=5): 1) dieta estándar (DE), 2) dieta alta en grasa (5.1 kcal/g) 60% grasa (DAG), 3) DAG-H<sub>2</sub>O y 4) DAG-EHS (33 mg ACN/kg peso). El EHS se administró vía oro-gástrica tres veces por semana durante 8 semanas, se llevó a cabo el seguimiento del peso corporal, consumo de alimento y agua. Finalmente, se determinaron los valores glucosa, colesterol total (CT), triacilgliceroles (TG), lipoproteínas de muy baja, baja y alta densidad (VLDL, LDL y HDL).

**Resultados.** El grupo de animales con una DAG-EHS mostró una ganancia de peso corporal similar a la del grupo de animales con una DE, a diferencia del grupo con DAG el cual incrementó su peso (\*p<0.05) a partir de la quinta semana, Fig. 1. El grupo DAG-EHS tuvo una tendencia a disminuir los valores de CT, VLDL y TG, y disminuyó de manera significativa los niveles de glucosa y LDL respecto a los grupos con DAG (\*p<0.05), Tabla 1.

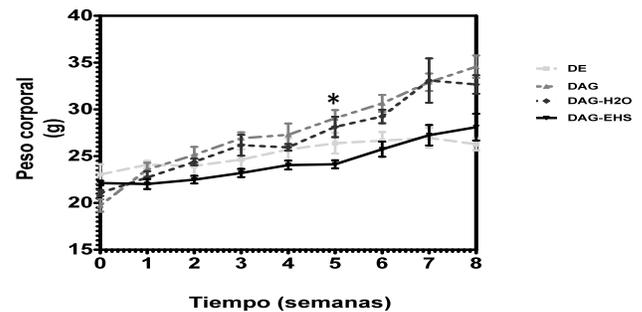


Fig. 1. Monitoreo del peso corporal en el experimento. Los datos representan el promedio  $\pm$  desviación estándar. \*p<0.05.

Tabla 1. Valores de glucosa, colesterol total (CT), triacilgliceroles (TG), lipoproteínas de muy baja, baja y alta densidad (VLDL, LDL y HDL) en los diferentes grupos \*p<0.05.

GRUPO	PARÁMETROS BIOQUÍMICOS (mg/dl)					
	GLUCOSA	CT	TG	VLDL	LDL	HDL
DE	208 $\pm$ 18.3	143.7 $\pm$ 13.0	55.6 $\pm$ 0.5	ND	ND	70.3 $\pm$ 8.3
DAG	218.5 $\pm$ 37.4	143.6 $\pm$ 11.6	64.7 $\pm$ 14.0	14 $\pm$ 3.3	18.3 $\pm$ 3.6	81.7 $\pm$ 9.2
DAG-H <sub>2</sub> O	237.8 $\pm$ 65.3	150.1 $\pm$ 9.6	65.4 $\pm$ 13.2	12.6 $\pm$ 2.9	17.2 $\pm$ 7.2	90.7 $\pm$ 10.8
DAG-EHS	156.1 $\pm$ 18.6*	149.1 $\pm$ 10.0	50.5 $\pm$ 4.6	10.2 $\pm$ 0.8	3.8 $\pm$ 7.5*	67.1 $\pm$ 15.9

**Conclusiones.** El EHS posee propiedades hipoglucemiantes al disminuir los niveles de glucosa posprandial en los grupos de animales sometido a una dieta alta en grasa. El EHS tiene la capacidad de mantener el peso corporal aun cuando se está sometido a una dieta alta en grasa, además de modificar el nivel glucosa y lípidos en sangre. Por lo que es una alternativa en la prevención de enfermedades crónicas degenerativas como la obesidad y diabetes.

**Agradecimiento.** M. en C. María Luisa Machuca Sánchez, Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nayarit por la aportación del material vegetal.

### Bibliografía.

- Alarcón F., Zamilpa A., Perez M., Almanza J., Romero E., Campos E., Vazquez L., Roman R. 2007. *Journal of Ethnopharmacology*. 114:66-71.
- Yang M-Y., Peng C-H., Chan K-C., Yang Y-S, Huang C-N, Wang C-J. 2010. *J. Agric. Food Chem.* 58:850-859.
- Organización Mundial de la Salud. 2006. Obesidad y sobrepeso. <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.htm>