



POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE TRES EXTRACTOS DE PLANTAS MEDICINALES

Nallely Rosalba Román Cortés; Ignacio García-Martínez y María Adelina Jiménez Arrellanes ▲

Grupo de Bioproductos y Medioambiente, TECNOLÓGICO de ESTUDIOS SUPERIORES de ECATEPEC, Av. Tecnológico y Hank González, Colonia Valle de Anahuac, Ecatepec de Morelos 55210, Estado de México, México, teléfono 5000-2300 ext. 2227, correo electrónico: igarcia@tese.edu.mx

▲ Unidad de Investigación Médica y Farmacológica de Productos Naturales, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS: , adelinaj@servidor.unam.mx

Palabras clave: potencial antioxidante, radical libre, polifenoles, plantas medicinales

Introducción. La presencia y generación de radicales libres (RL) se debe a factores como la contaminación ambiental, el estrés y la alimentación, mismos que influyen en la calidad de vida y en el desarrollo de diversas enfermedades. Los RL son necesarios para que se lleven a cabo diversas reacciones enzimáticas, pero en concentraciones elevadas provocan efectos nocivos a la salud debido a que actúan sobre biomoléculas (lípidos, carbohidratos, proteínas y DNA) modificando sus funciones o estructura, provocando diversas enfermedades. Dado el efecto nocivo de los RL, en la actualidad se emplean agentes antioxidantes (AO) para contrarrestar el daño que provocan (1,2). Los AO estabilizan e inhiben las reacciones en cadenas de los RL pero no revierten el daño una vez que este ha iniciado (3,4). En la actualidad, la búsqueda y empleo de AO de origen natural va en aumento debido al efecto protector que han demostrado; por lo que es necesario contribuir en la búsqueda de este tipo de sustancias en las especies vegetales de uso medicinal y/o comestibles.

Objetivo: Determinar el potencial antioxidantes de extractos de cuatro plantas medicinales de México.

Metodología. Se prepararon los extractos orgánicos via maceración de las partes aéreas de *Thymus vulgaris* (TV) y *Rubus liebmanni* (RL), del rizoma de *Aristolochia taliscana* (Ar), y de semillas de *Theobroma cacao* (TC). El contenido de polifenoles empleando el reactivo de Folin-Ciocalteu. La actividad AO y el porcentaje de inhibición por el método ABTS. Como estándares de referencia para esta técnica se empleo ácido ascórbico, catecol y ácido gálico. Cada extracto se preparó a una concentración de 10 g/L. Evaluando también el contenido de polifenoles y el % de inhibición

Resultados y discusión. La actividad AO, el contenido de polifenoles y el porcentaje de inhibición de los extractos evaluados se muestran en la Tabla 1. Los resultados de actividad AO se expresan en miligramos de estándar de referencia por gramo de extracto crudo. En la tabla se observa que el extracto etanólico de *R. liebmanni* fue el mas activo para los tres parámetros determinados, tomando como referencia el ácido ascórbico, catecol y ácido gálico. En orden decreciente el extracto de *T. cacao* y el que resulto poco activo fue el extracto de *T. vulgaris*. Es importante resaltar que la actividad antioxidante y el % de inhibición se encuentra

estrechamente relacionado con la presencia de polifenoles.

Tabla 1 .Contenido de polifenoles, actividad AO total y porcentaje de inhibición de cuatro especies medicinales.

Extractos crudos	RL	TC	Ar	TV
Acido ascórbico				
Polifenoles	431.6±0.15	152.9±0.98	145.5±1.1	136.5±0.91
AO	219.7±0.32	139.4±5.02	129.5±1.21	88.4±2.59
% de inhibición	71.3±0.56	62.1±2.66	42.6±2.54	38.7±1.18
Catecol				
Polifenoles	135.1±2.39	48.1±0.53	35.9±0.8	64.9±3.59
AO	129.4±0.19	82.4±3.39	72.2±0.71	52.6±1.5
% de inhibición	71.3±0.56	62.1±2.66	42.6±2.54	38.7±1.18
Ácido gálico				
Polifenoles	286.7±0.1	20.5±0.33	10.2±0.15	135.5±1.9
AO	59.8±0.09	37.8±1.6	33.3±0.35	23.7±0.71
% de inhibición	71.3±0.56	62.1±2.66	42.6±2.54	38.7±1.18

Conclusiones. *R. liebmanni* presento mayor actividad AO debido a su mayor contenido de polifenoles. Le sigue en actividad el extracto crudo de *T. cacao*. Cabe mencionar, que el % de inhibición es el mismo para las cuatro especies evaluadas ya que el cálculo es independiente de la actividad AO.

Bibliografía.

- Sellapan, S., Akoh, C. y Krewer. (2002). Phenolic Compounds and Antioxidant Capacity of Georgia-Grown Blueberries and Blackberries. *J. Agric. Food Chem.* 50: 2432-2438.
- Evans, P., y Barry, H. (2001). Micronutrients: oxidant/antioxidant status. *Br J Nutr.* 85(2):S67-74.
- Valco, M., Leibfritz, D., Moncola, M., Cronin, T., Mazur, M. y Telser, J. (2007). Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *Int J Biochem Cell Biol.* 39(1):44-84.
- Brambilla, D., Moncuso, C., Scuderi, R., Bosco, P., Cantarella, G., Lempereur, L., Benedetto, G., Pezzino, S. y Bernardini, R. (2008). The role of antioxidant supplement in immune system, neoplastic, and neurodegenerative disorders: a point of view for an assessment of the risk/benefit profile. *Nutrition Journal.* 7(1): 29.