



EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE EXTRACTOS CRUDOS DE RAÍZ Y HOJA DE *Moringa oleifera* CRECIDAS EN EL INVERNADERO DEL ITSTB

Sanchez- Cordova A.J.¹, Alcantara-Cuevas H.¹ Magdaleno-Ventura I.¹, Paniagua-Vega D.², Capataz-Tafur J.³, Huerta-Heredia A. A.³, ¹Instituto Tecnológico Superior de Tierra Blanca, Tierra Blanca, Ver. C.P. 95180, Prontius Laboratorios S.A de Ultraquímica Jiutepec, Morelos. C.P. 62578, ³Instituto de Biotecnología, Universidad del Papaloapan, Tuxtepec, Oax. C. P. 68301.

e-mail: aahuerta@unpa.edu.mx

Palabras clave: Moringa oleifera, capacidad antioxidante.

Introducción. *Moringa oleifera* es un cultivo originario del norte de la India, de la familia moringácea (1). Sus hojas tienen una gran capacidad antioxidante, gracias a su alto contenido de fenoles y flavonoides (2). Los antioxidantes son micronutrientes que han ganado importancia en los últimos años debido a su capacidad para neutralizar los radicales libres. Los *radicales libres* son moléculas inestables y muy reactivas, que para conseguir la estabilidad modifican a moléculas de su alrededor provocando la aparición de nuevos radicales, por lo que se crea una reacción en cadena que daña a muchas células, esto se conoce como especies reactivas de oxígeno. El objetivo de este trabajo fue determinar la capacidad antioxidante, contenido de fenoles y flavonoides totales en hojas y raíz primaria de arboles de 2 años de *Moringa oleifera*, crecidos en el invernadero de baja tecnología del ITSTB.

Metodología. Los extractos se obtuvieron utilizando un gradiente de polaridad, con solventes orgánicos: hexano, acetato de etilo (AcEt) y metanol (MeOH), posteriormente se filtraron, concentraron y llevaron a peso constante. Para la infusión se calentó el agua a 100° C, se retiró de la fuente de calor y se agregaron las hojas ó la raíz, se filtró, concentró y llevó a peso constante. La capacidad antioxidante de los extractos se estimó mediante el método de DPPH (2), ABTS (3) y para el contenido de fenoles totales y flavonoides se siguió la metodología descrita por Atmani *et al.*, 2013 (4).

Resultados. La capacidad antioxidante de la hoja y la raíz se determinó con el método de DPPH y ABTS, en ambos casos la mayor actividad antioxidante se presentó en los extractos de hoja. El contenido máximo de fenoles totales fue de 71.6 mg Eq. Catequina /mg_{extracto}, y de flavonoides 56.8 mg Eq. Rutina /mg_{extracto} (ver Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Determinación de DPPH, ABTS, fenoles totales y flavonoides en raíz primaria de *Moringa oleifera*.

Extracto	DPPH IC ₅₀ (mg)	%Red ABTS ^o	Fenoles (mgEq Cat./ mg Ext)	Flavonoides (mgEq Rutina /mg Ext)
AcEt	ND	ND	19	ND
MeOH	6.9	42.4	0.9	2.1
Infusión	4.6	24.6	4.1	1.7

*ND No se determinó

Tabla 2. Determinación de DPPH, ABTS, fenoles totales y flavonoides en hoja de *Moringa oleifera*.

Extracto	DPPH IC ₅₀ (mg)	%Red ABTS ^o	Fenoles (mgEq Cat./ mg Ext)	Flavonoides (mgEq Rutina /mg Ext)
AcEt	2.5	ND	24.2	56.8
MeOH	1.3	60.9	35.6	46.7
Infusión	1.7	86.3	71.6	5.5

*ND No se determinó

Conclusiones. Los arboles de *Moringa oleifera* crecidos en el invernadero de baja tecnología del ITSTB tienen un alto contenido de fenoles y flavonoides, los que le confieren su capacidad antioxidante.

Bibliografía.

- 1) Berger, M. R., Habs, S.A., Jahn Schmahl (1984). East African Medical Journal, (61):712 - 716.
- 2) Brand Williams W., Cuvelier M. E., Berset C. (1995) Lebensmittel Wissenschaft und Technologie, 28:25 - 30.
- 3) Re R., Pellegrini N, Proteggente A, Pannala A, Yang M, Rice-Evans C. (1999). Free Radic Biol Med. 26:1231-1237
- 4) Atmani D., Chafer N., Berboucha M., Ayouni K., Lounis H., Boudaoud H., Debbache N., Atmani D. (2009). Food Chemistry, 112: 309-303.