



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



EVALUACIÓN QUÍMICA NUTRICIONAL DE LA CASCARILLA DE 2 ESPECIES ENDÉMICAS DE JATROPHA DEL ESTADO DE PUEBLA

Sandra L. Cabrera-Hilerio¹, Ivonne Perez-Xochipa¹, Maricela Rodríguez-Acosta², Jesús Sandoval-Ramírez¹.

¹Facultad de Ciencias Químicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Ciudad Universitaria, San Manuel, CP. 72570 Puebla, Pue., México. Tel (52-222) 229-5500 Ext. 7382; Fax +229-5584.

² Herbario y Jardín Botánico, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. cabrerahilerio_sl@hotmail.com

Palabras clave: Jatropha, biodiesel, cascarilla.

Introducción. La exploración de nuevas fuentes energéticas a partir de recursos vegetales es importante para generar alternativas energéticas sustentables. El uso de aceites vegetales, principalmente a partir de *Jatropha curcas* para obtener biodiesel ha mostrado ser un proceso sustentable y compatible con el medio ambiente; el uso y aprovechamiento de su cascarilla es una fuente potencial de fibra.

Es deseable estudiar la composición nutricional de la cascarilla de diversas especies de *Jatropha* endémicas de México con el fin de incrementar las posibilidades de su aprovechamiento integral.

Metodología. Se estudió la composición química nutricional de la cascarilla de dos especies de *Jatropha* nativas del Estado de Puebla: *J. elbae* y *J. rzedowskii*. El contenido de proteína cruda, lípidos, y fibra cruda, a partir de 10 g de semilla se determinó de acuerdo a metodologías estándar reportadas [1]. Cada procedimiento se repitió 5 veces para cada tipo de semilla.

Resultados. La composición química nutricional se expone en la tabla 1. Los datos de su composición mostraron que la fibra cruda es el principal compuesto (83-70%); comparada con la escasa cantidad de proteína (2.0-2.4%), lo que nos indica un pobre valor nutricional en cuanto a proteína; sin embargo, los datos de fibra podrían considerar a la cascarilla como una fuente de combustible por su alta cantidad de energía bruta además de ser útil en la producción de composta [2]. Valores similares son reportados para *J. curcas* en contenido de fibra cruda 83%; y proteínas 4.3% [3]. Estos datos son importante dado que el alto contenido de fibra podría ser un componente significativo en la dieta para el ganado ya que incrementa el volumen de las heces, reduce el tiempo en que estos desperdicios pasan por el tracto gastrointestinal ayudando de esta manera a mejorar la digestión en el ganado [4]. Esto es comúnmente usado como un índice de valor agregado para complementar el alimento de aves de corral y ganado [5].

Tabla 1. Composición nutricional (%) de la cascarilla de 2 diferentes especies de *Jatropha* spp.

Parámetros	Valores en % (en base seca)		
	<i>J. elbae</i>	<i>J. rzedowskii</i>	<i>J. curcas</i> ¹
Proteína cruda	2.4	2.5	4.3
Fibra cruda	83.6	75.5	83.5
Extracto etéreo	3	7.5	1.3

¹ Los valores fueron obtenidos de la referencia 2.

Conclusiones. Las características nutricionales de estas especies estudiadas muestran el potencial y la conveniencia de utilizar subproductos, como la cascarilla de *Jatropha* spp, como una alternativa importante de fibra.

Agradecimiento. SLCH agradece al CONACyT por el financiamiento otorgado para estancia posdoctoral.

Bibliografía.

1. AOAC. 1997. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists International 16 th Ed. Published by the Association of Official Analytical Chemists International, I Section 12.1.07 Method 985.29.
2. Abou-Arab, A., Abu-Salem, F.M. 2010. Nutritional quality of *Jatropha curcas* seeds and effect of some physical and chemical treatments on their anti-nutritional factors. *African J. Food Sci.* 4 (3), 93-103.
3. Gübitz, G.M., Mittelbach, M., Trabi, M. 1999. Exploitation of the tropical oil seed plant *Jatropha curcas* L. *Bioresour. Technol.* 67, 73-82.
4. Jorgensen, H., Zhao, X.Q., Eggum, B.O. 1996. The influence of dietary fiber and environmental temperature on the development of gastrointestinal tract, digestibility, degree of fermentation in the hind-gut and energy metabolism in pigs. *Brit. J. Nutr.* 75, 36-378.
5. Eze, S.O., Ibe, O.J. 2005. Effect of fermentation on the nutritive value of *B. eurycoma* "Achi". *J. Chem. Soc. Nig.* 30, 1.