



***Moringa oleifera*: un árbol multiusos para las zonas tropicales secas**

***Moringa oleifera*: a multipurpose tree for the dry tropics**

Mark E. Olson¹ ✉ y Jed W. Fahey²

¹Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Tercer circuito s/n, Ciudad Universitaria, Apartado postal 70-367, 04510 México, D.F., México.

²Johns Hopkins University, School of Medicine, Department of Pharmacology and Molecular Sciences, Lewis B. and Dorothy Cullman Cancer Chemoprotection Center, and Bloomberg School of Public Health, Department of International Health, Center for Human Nutrition, 725 N. Wolfe Street, 406 WBSB Baltimore, Maryland 21205-2185 USA.

✉ molson@ibunam2.ibiologia.unam.mx

Resumen. En zonas tropicales secas, el árbol de la moringa (*Moringa oleifera* Lam.) es objeto de gran atención por parte de los productores, en tanto que crece el número de proveedores que promueven la planta como panacea. Ante esta situación, es necesario separar los usos que están identificados y fundamentados por el conocimiento científico de aquellos que no lo están. Con base en el presente estudio y en la literatura, se presenta un resumen de las bases científicas que sustentan algunos de los beneficios de la moringa, en la medida de lo que hasta hoy se conoce. Los análisis comprueban que la harina de hoja de la moringa se compara favorablemente con la leche en polvo en cuanto a sus componentes de proteína y de calcio y tiene, adicionalmente, un alto contenido de vitamina A. Además de su valor nutritivo, las hojas son ricas en antioxidantes, entre los cuales destacan los isotiocianatos, los cuales parecen presentar propiedades anticancerígenas, hipotensoras, hipoglucemiantes y antibióticas. Las concentraciones de factores antinutritivos en las hojas, tales como inhibidores de proteasas, taninos, saponinas y lectinas, son insignificantes. La mayoría de los estudios sobre las cualidades benéficas de la moringa se han llevado a cabo *in vitro* o en animales; por lo tanto, se desconocen las dosis necesarias para producir algún efecto benéfico en humanos. Sin embargo, dado que los beneficios potenciales son muchos y los niveles de sustancias antinutricionales bajísimos, no encontramos argumentos en contra del consumo de la planta. En resumen, *Moringa oleifera* es un alimento nutritivo y benéfico que ofrece características muy atractivas para establecer su cultivo en comunidades sostenibles en el trópico seco de México y otros países de Latinoamérica.

Palabras clave: factores antinutricionales, antioxidantes, desarrollo comunitario, germoplasma, glucosinolatos/isotiocianatos, nutrición, proteínas, agricultura tropical.

Abstract. Farmers in the dry tropics are increasingly turning their attention to the moringa tree (*Moringa oleifera* Lam.), while the plant is increasingly touted as a cure-all for ailments from cancer to hysteria. Given the interest in the plant, it is crucial to separate unsubstantiated uses from scientific understanding. Drawing on our own research and on the literature at large, we summarize the scientific basis for several of moringa's purported benefits while emphasizing the limits to our knowledge. Nutritional analyses show that dried moring leaf powder compares favorably with powdered milk in its protein and calcium content, in addition to having a high content of Vitamin A. In addition to their nutrients, moringa leaves contain powerful antioxidants, of which the isothiocyanates are remarkable for their anticancer, hypotensive, hypoglycemic, and antibiotic properties. At the same time, antinutritional factors, such as protease inhibitors, tannins, saponins, and lectins are found in very low amounts. The great majority of studies on moringa properties have been carried out *in vitro* or in animal systems. Without clinical studies in humans, it is impossible to specify the dose necessary to produce a specific beneficial effect in humans. However, the levels of antinutritional factors are sufficiently low and the potential beneficial effects are sufficient that we find no arguments against consumption of the plant. In summary, as a nutritious and beneficial food, *Moringa oleifera* appears to offer an attractive component for building sustainable communities in the in dry tropics of Mexico and other parts of Latin America.

Key words: antinutritional factors, antioxidants, community development, germplasm, glucosinolates/isothiocyanates, nutrition, protein, tropical agriculture.

