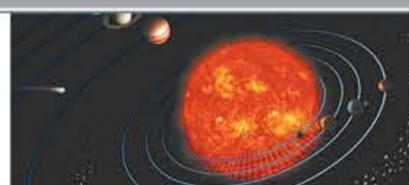


PROYECTO UNAM

Coordinador: Roberto Arturo Gutiérrez Alcalá robargu@hotmail.com

Astronomía en el porfirato

Hoy, de 12:00 a 14:00 horas, en el Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (Centro Cultural Universitario), continuará el seminario "El desarrollo de las ciencias en México", esta vez con el tema "Astronomía en el porfirato", impartido por la doctora Susana Biro. La entrada es libre.



# Árbol e insectos prodigiosos

Uno enriquece la alimentación de la gente y limpia el agua; los otros combaten varios padecimientos

Originario de los bosques tropicales del noreste de la India e introducido en los países de los trópicos, entre ellos México, el árbol conocido como moringa (del género *Moringaceae*, que comprende 13 especies) ha acompañado desde hace muchísimo tiempo a diversas poblaciones que utilizan una molinada de sus hojas (las cuales contienen proteínas, vitaminas y potasio) para complementar la leche que beben los niños.

En diversas comunidades de África, el árbol moringa es un complemento alimenticio conocido, mientras que, en países de Occidente, los productos obtenidos a partir de él se comercializan exageradamente como cápsulas, bebidas y suplementos "milagrosos" que "alivian" casi todos los males.

"Parte de nuestro trabajo consiste en comprobar, mediante estudios de laboratorio, las cualidades de este árbol como alimento y como capturador de sedimentos del agua. Nos interesa documentar también su actividad antioxidante, la cual podría ser útil para prevenir el cáncer", dice Mark E. Olson, investigador del Instituto de Biología de la UNAM, quien desde hace casi 15 años estudia la especie *Moringa oleifera* en países como Marruecos, Madagascar, Cuba y México.

Alternativa alimenticia

Las hojas del moringa aportan proteínas, vitaminas y potasio, y sus semillas permiten limpiar el agua. Es decir, representa una alternativa alimenticia para la humanidad.

De ahí que su siembra y consumo sean promovidos por Olson, quien considera que se trata de un árbol generoso, cuyos beneficios pueden aprovecharse en varias regiones tropicales del país, donde crece de manera adecuada.

"En México se acostumbra comer hierbas nutritivas como quelites, pápalos y quintoniles en guisos, tacos y tamales; las hojas del moringa pueden integrarse a la alimentación y beneficiar con sus nutrientes, pues, además de proteínas, vitaminas A y C, y potasio (mineral básico para el funcionamiento del sistema nervioso central), contienen los ocho aminoácidos esenciales, los que no puede producir el organismo humano", señala el biólogo y doctor en botánica.

El fruto del moringa, una vaina verde y fibrosa, también puede consumirse directamente, y de sus semillas molidas se obtiene un aceite oleico de alta calidad, rico en antioxidantes y comparable al aceite de oliva.

"Las semillas molidas y la grasa pueden integrarse a las tradicionales salsas mexicanas y aportar sus nutrientes y un ligero sabor picoso", comenta Olson.

Nutritivo

Si bien es cierto que en Estados Unidos se difunde mucha publicidad que afirma que el moringa aporta cuatro veces más calcio que un vaso de leche, Olson y sus colegas han demostrado en estudios anatómicos realizados con microscopio electrónico de barrido que tiene cristales de oxalato de calcio, los cuales no son una forma de calcio disponible para el organismo humano y cuya acumulación ocasiona la enfermedad llamada gota, así como cálculos renales.

A pesar de esto, el investigador universitario sostiene que el moringa es una planta nutritiva que compete, en cuanto a beneficios, con la soya.

A muy bajo costo

Desde hace siglos, las semillas del moringa se han aprovechado para filtrar agua; incluso, el nombre con el que se le conoce en el Valle del Nilo, Shagara al Rauwaq, significa "árbol que purifica". "Tienen el floculante (sustancia química que reúne sólidos en suspensión y provoca su precipitación al fondo de un líquido) más fuerte conocido de las plantas. Si se ponen en polvo en agua de pozo, aglutinan las partículas generalmente asociadas a microorganismos. Es muy recomendable su uso en comunidades rurales, donde los mismos pobladores pueden limpiar el agua con ellas a muy bajo costo", explica Olson.

El árbol moringa ya se siembra en toda la costa del Pacífico mexicano, desde Sonora y Sinaloa hasta el istmo de Tehuantepec, en Oaxaca.

"Otra de sus ventajas es que es un árbol resistente a las sequías", finaliza Olson, quien actualmente asesora a productores locales que intentan plantar sembradíos de él.

Medicinales

A lo largo de los siglos, los insectos han sido utilizados por las comunidades indígenas para curar diversas enfermeda-



MUNDOS VEGETAL Y ANIMAL. El moringa (izquierda) ya se siembra en toda la costa del Pacífico mexicano; el piquete de abeja (derecha) se usa contra el reumatismo

PARA QUÉ SIRVEN

**GRILLOS, CUCARACHAS Y ABEJORROS.** Alivian el dolor o la inflamación de la garganta; es probable que algunos tengan sustancias broncodilatadoras y antibióticas, así como vitaminas que benefician al aparato respiratorio



**AVISPAS.** Su piquete se aplica para combatir la histeria, la menopausia y síntomas neurológicos



**JUMILES Y CHINCHES** sagradas de Taxco. Combaten el bocio porque contienen mucho yodo, además de sustancias analgésicas y anestésicas

**ALGUNOS ESCARABAJO** en estado de larva. Regeneran la flora intestinal



**TETIGÓNIDOS** (chapulines, esperanzas, grillos). Combaten los cálculos de la vejiga

**CHINCHES** del género *Thasus*. Curan la tos ferina

**PINACATES O ESCARABAJO** tenebriónidos. Hervidos, quitan la tos en los niños

**MARIPOSAS.** Su grasa se aplica en pies y labios para curar cuarteaduras, y el excremento de la especie *Bombyx mori* contra la fiebre y la avitaminosis



**GUSANOS BLANCOS.** Contrarrestan la impotencia sexual

**CUCARACHAS.** Combaten el cáncer, los malestares estomacales y la tos, e inducen la regeneración física

**HORMIGAS.** Su mordedura estimula el sistema inmunológico deprimido, en caso de artritis u otras enfermedades de los huesos; las mandíbulas de la especie *Atta* se usan como grasas para curar heridas, porque sus glándulas segregan sustancias antibióticas

des, como cáncer, reumatismo e infecciones, y malestares como tos, quemaduras e incluso impotencia sexual.

"La gente suele referirse a ellos de manera despectiva o busca su extinción; sin embargo, muchos de ellos contienen sustancias que combaten o alivian ciertos padecimientos", asegura Julieta Ramos-Elorduy, investigadora del Instituto de Biología de la UNAM.

En efecto: los insectos almacenan o "secuestran" propiedades de las plantas y flores con que se alimentan, lo que los transforma en "concentradores" de principios activos vegetales o de compuestos biodinámicos.

Estudios escasos

"Aunque los insectos conforman el grupo dominante sobre la tierra (4/5 partes del reino animal), no los hemos estudiado a profundidad; por lo contrario, los hemos combatido", comenta la investigadora universitaria.

La mayoría de las especies de insectos medicinales pertenece al medio ambiente terrestre; de ellos, 95.2% es utilizado recurrentemente para combatir o aliviar padecimientos internos.

Se han aplicado en 352 afecciones res-

piratorias, renales, hepáticas, estomacales, intestinales, parasitarias, pulmonares, bronquiales, pancreáticas, renales, dermatológicas, endocrinas, inmunológicas, del oído, del bazo y del aparato reproductor.

En cuanto a los remedios indígenas, tienen principios semejantes a los homeopáticos y naturalistas.

"Se debe considerar que antes no se contaba con medicina social ni con doctores, y que los individuos se alimentaban y curaban con los recursos del lugar. Con base en el error y la prueba, los indígenas fueron conociendo los sabores y los efectos que ocasionaban", indica la investigadora.

Solos o mezclados

Ya sean enteros, molidos, tostados, en emplastos o infusiones, los insectos son indispensables en la medicina indígena o tradicional. Generalmente se consumen solos, pero también pueden mezclarse con hierbas e incluso lodo.

En el área rural, la miel de abeja se aplica en quemaduras o heridas para evitar infecciones, porque contiene sustancias antibióticas e inhibinas, que impiden la proliferación de bacterias y hongos.

La miel que genera la especie *Melipona beecheii* (una abeja sin aguijón) se utiliza para las parturientas cuando acaban de dar a luz, así como para las cataratas y la tos de los niños.

"Las personas están acostumbradas a recibir cada mes un piquete de abeja, sobre todo en épocas de frío y humedad, cuando se reactivan los síntomas del reumatismo y los dolores de prótesis", apunta Ramos-Elorduy.

Por otro lado, para contrarrestar la impotencia sexual, algunas personas ingieren abejas vivas o, también, los gusanos de tierra llamados *tlalomitl*.

"Con la entrada de la medicina social en las áreas rurales, el hábito de usar especies de insectos medicinales ha empezado a disminuir, porque los jóvenes prefieren los nuevos fármacos; no obstante, en zonas conurbadas, la gente recurre cada día más ellos", concluye la investigadora universitaria (Con información de la Dirección General de Comunicación Social).

Las hojas del moringa pueden integrarse a la alimentación y beneficiar con sus nutrientes, pues, además de proteínas, vitaminas A y C, y potasio, contienen los ocho aminoácidos esenciales"

Mark E. Olson, investigador del Instituto de Biología de la UNAM

Biblioteca digital de la medicina tradicional

La UNAM, mediante el Programa Universitario México Nación Multicultural, creó recientemente la Biblioteca digital de la medicina tradicional, que comprende las cuatro principales y más extensas obras escritas sobre el tema: el *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana*, con más de cien mil términos de entrada; *La medicina tradicional de los pueblos indígenas de México*, que mediante entrevistas a más de dos mil terapeutas tradicionales da cuenta del conocimiento en la materia de 56 grupos étnicos distribuidos desde Baja California hasta la península de Yucatán; el *Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana*, que proporciona mil monografías de plantas superiores y de 45 hongos, e información histórica, botánica, ecológica, etnobotánica, fitoquímica, farmacológica, toxicológica y clínica; y *Flora medicinal indígena de México*, que incluye 33 monografías preparadas por médicos tradicionales (30 de ellas son bilingües: en español y la lengua indígena correspondiente).

Únete a nosotros a través de facebook en el grupo KIOSKO-ELUNIVERSAL