

**Plantas empleadas en el
tratamiento del asma. Botánica,
fitoquímica, etnofarmacología**

Plantas empleadas en el tratamiento del asma. Botánica, fitoquímica, etnofarmacología

José Waizel Bucay

Instituto Politécnico Nacional
— México —

Plantas empleadas en el tratamiento del asma.
Botánica, fitoquímica, etnofarmacología
José Waizel Bucay

Primera edición: 2016

D. R. © 2016
Instituto Politécnico Nacional
Luis Enrique Erro s/n
Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”
Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero
CP 07738, Ciudad de México

Dirección de Publicaciones
Revillagigedo 83, Centro
Deleg. Cuauhtémoc
CP 06070, Ciudad de México

ISBN 978-607-414-556-4

Impreso en México / *Printed in Mexico*
www.publicaciones.ipn.mx

Índice

Una reflexión y recomendaciones sobre el empleo de las plantas medicinales	11
Prefacio	15
1. Generalidades acerca del asma	17
1.1. Significado del término	17
1.2. Definición.....	18
1.3. El asma: problema de salud pública mundial	19
1.4. Aspectos históricos	21
1.5. Naturaleza de la enfermedad.....	22
1.6. Genética y asma	23
1.7. Causas del asma (etiología)	24
1.8. Tipos de asma	25
1.9. Clasificación del asma	25
1.10. Los alérgenos	26
1.11. Sinónimos populares del padecimiento	27
2. La fitoquímica: las sustancias que elaboran las plantas	29
2.1. Productos vegetales con utilidad medicinal.....	29
2.2. Algunos metabolitos secundarios de las plantas empleadas en el tratamiento del asma.....	31

3. La terapéutica del asma.....	41
3.1. Antecedentes históricos del tratamiento del asma con plantas	41
3.2. Medicación con remedios homeopáticos de origen vegetal.....	54
3.3. La terapéutica convencional (alópata).....	56
3.4. La teofilina como ejemplo de fármaco de origen vegetal.....	57
3.5. La medicina alternativa y complementaria.....	58
4. Monografías de plantas usadas en el tratamiento del asma	61
4.1. Formato de las monografías y descripción detallada de sus elementos	61
4.2. Monografías de las especies con propiedades antiasmáticas contenidas en la obra.....	65
Epílogo.....	279
Bibliografía	283
Índices de plantas citadas.....	413
Índice por nombre científico.....	413
Índice por nombre común.....	443
Fotografías de algunas plantas y fuente de las imágenes.....	485

Dedicatoria

Dedico esta obra a la bendita memoria de mis padres —Teresa y Alberto—, mi abuelo Mair, así como a las de Adela, Victoria, Raquel, Sara, Rubén y David Haiat, quienes viven en mi corazón, en testimonio a su amor, ejemplo y a las enseñanzas que nos legaron.

Ofrezco también este trabajo a la compañera de mi vida, por darme la fortaleza y el estímulo cuando me debilito y por ser siempre mi apoyo. A mi hermano, hijos, nuera y nietas, a todos ellos con cariño y amor, por todo lo que representan para mí. Pero, por sobre todos, mi agradecimiento al Todopoderoso por darme la vida, mantenérmela y ser, hasta hoy, mi soporte y apoyo.

De igual modo, rindo homenaje a la memoria de Moshé ben Maimón (Maimónides), médico, filósofo y rabino que vivió en el siglo XII (1135-1204), quien escribió varios tratados con relevancia médica aún en nuestros días. Asimismo, dejo público testimonio de agradecimiento, recuerdo y homenaje a la memoria de tantos médicos tradicionales como a los formados en universidades, que ingratamente no fueron registrados y por tanto no recuerda la historia universal, pero que contribuyeron de forma anónima al descubrimiento y a la investigación de numerosos remedios vegetales que ahora son de uso común y corriente. De este mismo modo, a los que en todas las épocas dedican o dieron su vida a procurar restablecer la salud o mitigar el sufrimiento de sus hermanos —los hombres—, sin importar su religión o el color de su piel, habiendo o no retribución alguna, y a todos los que padecen la enfermedad de la que trata esta obra, sobre todo a los niños, en la esperanza de que se encuentre solución a su problema de salud.

También dedico este trabajo a todos mis compañeros de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (Ciudad de México) que me han distinguido con su amistad durante tantos años. No olvido y agradeceré por siempre las enseñanzas de todos mis maestros a lo largo de mi vida.

Agradecimientos

El autor desea hacer público reconocimiento al Dr. Ricardo Yáñez Ávila (q. e. p. d.) por abrirme las puertas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) hace 34 años con la finalidad de hacer investigación en el área de las plantas medicinales.

Asimismo, expreso mi gratitud a las autoridades de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía y a las del Área de Proyectos Especiales y la Coordinación General del año Sabático del IPN, por permitirme el uso del año sabático durante 2012, en el cual se comenzó la investigación que ahora se presenta. De igual modo, mi aprecio tanto a la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA) del IPN por la Beca de Exclusividad conferida, así como también al Programa de Estímulos al Desempeño Docente (EDD-IPN) por la beca otorgada.

También se agradecen al profesor y doctor en ciencias Juan Salas Benito, y al profesor e ingeniero químico Cándido E. Guzmán Félix por sus observaciones y comentarios al marco teórico del manuscrito. También al médico cirujano y maestro en ciencias Marco Polo Franco Hernández, por el apoyo técnico para la solución de los problemas de cómputo y su colaboración en el diseño y digitalización de las monografías de cada una de las especies citadas.

Así como también se reconoce al Banco de Imágenes de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio México), su valiosa colaboración por el permiso concedido para el uso de fotografías.

Por otra parte, no hubiera sido posible que esta obra viera la luz sin la eficiente ayuda del personal de la Dirección de Publicaciones del IPN. A ellos y a todos los que quedaron sin nombrar, el testimonio de mi infinita gratitud.

Una reflexión y recomendaciones sobre el empleo de las plantas medicinales

Las plantas medicinales —como se hará referencia más adelante en la obra— elaboran compuestos denominados principios activos, los que son los responsables de su actividad o acción biológica, pero también los causantes de las intoxicaciones que ellas pueden ocasionar si se emplean de forma incorrecta por periodos prolongados o dosis inadecuadas, ya que determinada cantidad puede ser curativa, pero si se excede, puede ser venenosa y causar daño.¹ Contra lo que muchas personas creen, no obstante ser productos naturales, éstas no son inocuas. Pueden presentar efectos indeseables, colaterales o reacciones adversas de muy diversos tipos y diferente gravedad.

Sus efectos en el organismo pueden ser, entre otros, el causar alergia, alteraciones de las células sanguíneas, ansiedad, arritmias cardíacas, cefalea, coma, confusión o síntomas neurológicos, convulsiones, debilidad muscular, depresión cardiorrespiratoria, dermatitis por contacto, diarrea, dificultad para respirar, dolor de estómago, erupción cutánea, estimular o favorecer el flujo menstrual, activar o deprimir al sistema nervioso. También pueden provocar espasmos, estreñimiento, fotosensibilidad, hepatitis, hipertensión, hipotensión, inducir el aborto, insomnio, insuficiencia renal, miastenia (debilidad muscular), narcosis, náusea, palpitaciones, parálisis progresiva, pérdida de la sensibilidad, somnolencia, temblor, tetania, urticaria, vértigo, vómito, etc. y, hasta en caso extremo, ocasionar la muerte, ya que algunas plantas son tóxicas por sí mismas.

¹ En herbolaria se cumple plenamente el aforisma de Paracelso: *dosis sola facit venenum*, cuyo significado puede ser interpretado como: “todo es veneno, dependiendo de la dosis” o “nada es veneno, todo es veneno: la diferencia es la dosis” (Montoya, 2006).

Los medicamentos alopáticos (también denominados “de patente”), pueden presentar interacciones al administrarse conjuntamente con las plantas, ya que muchos de ellos, por ejemplo los anticoagulantes, antihipertensivos, antidiabéticos, entre otros, pueden interactuar de forma perjudicial con las plantas medicinales y llegar a provocar daños, que en ocasiones son irreversibles. Un ejemplo lo son el ajo o el jengibre, que interactúan con los anticoagulantes y potencian su efecto, por lo que es importante suspender la toma o aplicación de plantas medicinales dos semanas antes de una cirugía programada para evitar interacciones que pudieran ser peligrosas.²

En otro orden de ideas, la información publicada en esta obra fue obtenida de diversos textos y revistas científicas, pero está destinada exclusivamente a brindar al lector nociones sobre temas relativos a las plantas medicinales en forma de difusión de las culturas etnobotánica, etnomédica y etnofarmacológica.³ Pretende servir como apoyo educacional y de divulgación científica y, por lo mismo, no deberá utilizarse para sustituir la visita, llamada, consulta o asesoramiento médico o del profesional de la salud que corresponda.

La información aquí vertida cubre algunos usos de las plantas pero no todas sus acciones, precauciones, efectos secundarios o interacciones con otras plantas o sustancias, ni se proporciona como sugerencia médica para el tratamiento de problemas individuales o para administrar una planta en especial.

El lector debe consultar a su médico por cualquier información que haya obtenido de la lectura de esta obra, por lo que los datos aquí publicados no deberán ser considerados, bajo ninguna circunstancia, como prescripción, consejo, recomendación, sugerencia, instrucción u opinión profesional. Asimismo, el lector no podrá hacer uso de la información aquí publicada para diagnosticar, recetar, prescribir o dar tratamiento a una enfermedad o problema de salud. Por lo tanto, el editor y el autor de esta obra no asumen responsabilidad alguna

² Para ampliar la información de este apartado, se recomienda la lectura de: Ochoa-Pacheco, 2006; Montoya, 2006; Monsalve-Maestro, 2006; Nogué, 2009 y Umaña, s/f.

³ La etnobotánica es el estudio de los usos dados a las plantas por diferentes culturas, mientras que la etnomedicina y la etnofarmacología, se refieren en especial a los conocimientos, costumbres y tradiciones de los pueblos referentes a la medicina y la farmacología.

por la forma en que el lector interprete y emplee la información contenida en este libro, y están en contra de la automedicación en todas sus formas.

No existe sustancia alguna exenta de riesgo, por lo tanto, las plantas medicinales también deben ser consideradas y tratadas como medicamentos y darles su debida importancia, por lo que se debe tener especial cuidado en el uso, manejo y conservación de las plantas medicinales y mantenerlas lejos del alcance de los niños. Algunas de ellas se deben evitar durante el embarazo, lactancia, insuficiencia hepática o cuando las personas sean ancianos o niños, o si padecen asma. Estos últimos pueden ser muy sensibles, por ejemplo, a plantas de la familia de las compuestas como el girasol, caléndula, pericón, manzanilla, o equinácea, entre otras, las que son alérgenos potenciales al igual que el polen de otros vegetales que pueden desencadenar o agravar un ataque de asma.

Por otra parte, numerosas plantas citadas en la obra poseen —entre otros compuestos o metabolitos secundarios— aceites esenciales, los que no deben administrarse por vía oral ni aplicarse directamente en los ojos o cerca de ellos. Tampoco se deben utilizar en forma pura (sin diluir) sobre la piel o mucosas, y se debe suspender su uso de inmediato si se presenta comezón, sarpullido o urticaria en la piel. De igual modo, no se deben suministrar a pacientes muy sensibles a ellos. En aromaterapia⁴ es preferible emplear los aceites en menor cantidad que en mayor, y como antes fue mencionado, deben mantenerse fuera del alcance los niños.

En resumen, este libro NO ofrece recomendaciones médicas y nada de lo contenido en él pretende sustituir el consejo profesional para el dictamen médico y tratamiento en forma personalizada de acuerdo con sus circunstancias personales.

El asma no se cura, pero con un diagnóstico, el tratamiento adecuado y la educación del paciente respecto de su padecimiento, se puede lograr un buen control de la enfermedad y lograr el alivio por determinados periodos. Siga siempre las recomendaciones de su médico y, por precaución, los asmáticos deberán llevar consigo su inhalador manual de rescate.

⁴ La aromaterapia es la utilización de los aceites esenciales con fines medicinales.

Prefacio

Aproximadamente 25% de todos los medicamentos prescritos alrededor del mundo se originaron a partir de plantas, además de que de los 225 medicamentos considerados por la Organización Mundial de la Salud como básicos y esenciales, 11% de ellos son exclusivamente derivados del reino vegetal.

Por otra parte, alrededor de 60% de los fármacos disponibles en la actualidad se desarrollaron —mediante modificaciones moleculares— a partir de productos naturales (Wangchuk, 2004; Gueller, 2010), es decir que ellos son de origen semisintético. Por esa razón se podría afirmar que algunas de las tradiciones farmacológicas del ayer, se convierten o podrían convertirse en los medicamentos del futuro.

Esta obra es el resultado de la lectura, revisión y análisis de un gran número de estudios realizados en diferentes periodos por distintos especialistas y que fueron publicados en varias fuentes en relación con las plantas empleadas en el tratamiento del asma en distintas regiones del mundo. No se circunscribe a ningún periodo, región o cultura y abarcó la consulta y el estudio de numerosas obras publicadas, impresas o citadas en bases de datos electrónicas referentes a las diferentes formas de asma, las que, por así convenir a esta investigación, fueron agrupadas y tratadas como un solo padecimiento, sin importar su tipo, causa u origen.

1. Generalidades acerca del asma

1.1. SIGNIFICADO DEL TÉRMINO

El asma es un padecimiento que “se manifiesta con tos, dificultad respiratoria, aumento en la frecuencia respiratoria, respiración sonora como silbidos (sibilancias)⁵, hundimiento de los músculos intercostales para ayudar a respirar (tiraje) y sensación de ahogo. La dificultad al respirar conlleva a una falta de oxigenación que, si es muy duradera, produce una coloración violácea de las mucosas y zonas periféricas (cianosis) y que puede llevar a la asfixia y muerte” (Mejía, 2000). Puede ser ocasionada o no por determinadas sustancias, aparecer junto con un catarro o proceso gripal o tras una infección respiratoria. También puede ser desencadenada por factores emocionales. No es contagiosa y se suele subdividir de acuerdo con su gravedad.

La palabra “asma” proviene del griego *âsthma* (ἄσθμα = *asuma*) = respiración difícil o dificultosa, respiración del jadeo, jadeante o entrecortada. Asimismo, el término deriva del verbo griego *aazein*, que significa exhalar con la boca abierta, o sea, jadear. “La palabra pasó al latín ya en el siglo I d. C. gracias a Plinio, en la forma de *asthma*”. También, asma proviene del latín medieval (Navarro-Beltrán, 1992; Pérez-Frías, 2004; Cortés, 2008; Murtagh, 2009).

⁵ Las sibilancias “son un sonido silbante y chillón durante la respiración, ocurre cuando el aire se desplaza a través de vías respiratorias estrechadas” (MedlinePlus, 2013). En algunas regiones de México se le denomina popularmente como “pillido al entrar y salir el aire” (Werner, 1976).

1.2. DEFINICIÓN

A continuación se presentan diferentes definiciones del concepto asma:

Fishbein (1967) la consideró como un trastorno del tracto respiratorio que afecta a pulmones y bronquios y que se caracteriza por jadeo, tos, sofocación, y respiración entrecortada.

Djukanovic (1990) menciona que el padecimiento es una enfermedad respiratoria crónica compleja, causada por varias obstrucciones en las vías respiratorias, inflamación eosinofílica de las vías respiratorias e hiperrespuesta bronquial.

El *Diccionario terminológico de Ciencias Médicas* (Salvat, 1992) refiere que “el asma es una enfermedad caracterizada por ataques de disnea respiratoria⁶ de duración variable, con tos, sibilancias y sensación de constricción debida al espasmo de los bronquios. Es producida por muchas causas, en muchos casos su mecanismo es inmunoalérgico”.

Según Fernández-Rodríguez (1998), el asma “es un trastorno pulmonar, obstructivo y reversible caracterizado por hiperreactividad de las vías respiratorias ante una variedad de estímulos”. El mismo autor señala también la definición de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, que estableció en el año 1991 un acuerdo entre las distintas definiciones y cuyos aspectos son: “existe un síndrome asmático en forma de disnea, sibilancias y tos que cursa con un estado de hiperreactividad bronquial y una obstrucción reversible, con amplias variaciones en cortos periodos de las resistencias intrapulmonares, fluctuación espontánea de los flujos aéreo espiratorios, mejoría de obstrucción tras broncodilatadores o corticoides. Morfológicamente se distingue por la presencia de inflamación, estrechamiento generalizado de las vías aéreas con edema de la mucosa, infiltración celular, mediadores e hipertrofia glandular” (Fernández-Rodríguez, 1998).

Otra definición indica que es “un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias en sujetos susceptibles y puede ser alérgica o no. Se caracteriza por la presencia, en la vía aérea, de un infiltrado inflamatorio en el que

⁶ Disnea (dificultad para respirar).

predominan los linfocitos CD₄, eosinófilos y mastocitos” (Levy, 2005; De Lucas, 2005).

El *Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana* (2009) la explica como “enfermedad respiratoria que se caracteriza por dificultades en el ritmo normal de la respiración, y es comúnmente acompañada de respiración fatigosa, superficial, acelerada, sonidos silbantes y tos”.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el asma es un padecimiento crónico “caracterizado por ataques frecuentes de falta de aire y sibilancias (respiración sonora como silbidos) cuya gravedad y frecuencia varían de una persona a otra. Es la enfermedad crónica más común entre los niños” (OMS, 2011) y también un serio problema global de salud. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes que afecta a más de cien millones de personas a nivel mundial, por lo que es el padecimiento más frecuente en la infancia y adolescencia cuya prevalencia va en aumento, por lo que ya se considera un serio problema de salud pública.

El Instituto Nacional de Salud (de los Estados Unidos de América o NIH, por sus siglas en inglés) la considera “como un desorden crónico inflamatorio de las vías aéreas, en donde numerosas células y elementos celulares tienen una función, en particular los mastocitos, los eosinófilos, los linfocitos T, los neutrófilos y células epiteliales” (Mali, 2011b).

1.3. EL ASMA: PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA MUNDIAL

Entre las diversas enfermedades respiratorias que afectan al ser humano, el asma —y principalmente la de tipo bronquial— es el síndrome incapacitante más común y puede aparecer a cualquier edad. De 7 a 10% de la población mundial (300 millones) sufre este padecimiento, y se ha estimado que 100 millones más serán afectados para el año 2025. Su ocurrencia es mundial, su más alta prevalencia ocurre en niños y en los países industrializados (Govindan, 1999; Global Initiative for Asthma [GINA], 2010; Taur, 2011).

En México, y tan sólo en “el Instituto Mexicano del Seguro Social, durante 2006 se otorgaron más de 600 000 consultas por asma y se dio atención hospitalaria a casi 270 000 casos de exacerbaciones de asma” (Becerril,