

USO MEDICINAL DE LAS PLANTAS POR LOS OTOMÍES DEL MUNICIPIO DE NICOLÁS FLORES, HIDALGO, MÉXICO

A. Sánchez-González¹; D. Granados-Sánchez²;
R. Simón-Nabor²

¹Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,
Ciudad Universitaria. Carretera Pachuca-Tulancingo km. 4.5,
Pachuca, Hidalgo, C. P. 42184. MÉXICO. Teléfono 01 (771) 71 72 000 (Ext. 6655).
Correo-e: arturosg@uaeh.edu.mx

²División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo.
Km. 38.5 Carretera México-Texcoco. Chapingo, Estado de México. C. P. 56230. MÉXICO.
Correo-e: didorog@latinmail.com (¹Autor responsable).

RESUMEN

El conocimiento de las plantas medicinales por los otomíes (hñāhñü) de Nicolás Flores, Hidalgo se ha mantenido a través de las generaciones. La influencia de la medicina alópata está restringida principalmente a la prevención de enfermedades como poliomielitis, sarampión, viruela y paludismo. La medicina tradicional es más viable ante las condiciones socioeconómicas, fisiográficas y culturales en esta región. El objetivo de este estudio fue identificar las especies de plantas que utilizan los hñāhñü con fines medicinales, el tipo de enfermedades que se tratan y la afinidad geográfica de las mismas. El trabajo de campo consistió en la realización de entrevistas abiertas a los pobladores del municipio y en la colecta de ejemplares en diferentes unidades "etnoecológicas". Se reporta el uso medicinal de 112 especies en el tratamiento de afecciones como susto, dolor de estómago, dolor del riñón, diarrea, fiebre, mal de ojo, entre otras. Aunque la mayoría de los habitantes conoce el uso medicinal de algunas plantas, los ancianos son más cultos, en la sabiduría hñāhñü, como la de otras etnias de México, el pensamiento mágico-religioso forma parte de su cosmovisión y consideran la dualidad frío-caliente para el tratamiento. La gama de enfermedades que se presume curan las plantas registradas es muy amplia, desde la gripe hasta el cáncer. El 75 % de las especies utilizadas por esta etnia son nativas del Continente Americano, principalmente de México y Centroamérica (39 %), lo que sugiere que el acervo botánico básico tradicional hñāhñü aún es vigente.

PALABRAS CLAVE ADICIONALES: medicina tradicional, hñāhñüs, Nicolás Flores, Hidalgo, biogeografía, etnobotánica.

PLANT MEDICINAL USE BY OTOMIES OF NICOLAS FLORES MUNICIPALITY, HIDALGO, MEXICO

ABSTRACT

The otomies (the hñāhñü) of the Nicolás Flores municipality, Hidalgo, have maintained their knowledge of medicinal plants over generations. Allopathic medicine is limited mostly to prevention of diseases such as poliomyelitis, measles, smallpox, and malaria. It is considered that traditional medicine is more viable for this group of people because of the socioeconomic, cultural and physiographic conditions prevalent in the region. The objectives of this work were to identify the medicinal plant species used by the hñāhñü, the diseases treated with them, and their geographic affinity. For the field study, interviews were conducted with people in the municipality, and plant samples in different "ethno-ecological units" were collected. The use of 112 species was reported in treatment of disorders such as shock ("susto"), stomach pain, kidney pain, diarrhea, fever, and "mal de ojo" ("evil eye"), among others. Although most of the inhabitants know the medicinal use of some plant species, the elders are the keepers of the deepest knowledge. In hñāhñü wisdom, magical-religious thought is part of their cosmovision. Like other Mexican ethnic groups, they consider the duality cold-hot in the treatment of diseases. The range of diseases the plants presumably heal is very broad, from colds to cancer. 75 % of the species used by this ethnic group are native to the American continent, principally Mexico and Central America (39 %), suggesting that the basic stock of traditional botanical knowledge is still observed.

ADDITIONAL KEY WORDS: traditional medicine, hñāhñüs, Nicolás Flores, Hidalgo, biogeography, ethnobotany.

INTRODUCCIÓN

La historia de los otomíes (pueblo sin residencia) o “hñähñü” (quienes hablan la lengua nativa otomí) se remonta probablemente a más de 3000 años (Vázquez, 1994; Moreno *et al.*, 2006). En el año 1250 d.C., los aztecas y otros grupos con mayor poderío que los otomíes, los desplazaron del Valle de México hacia las zonas áridas del Valle del Mezquital y hacia refugios montañosos más norteños (Carrasco, 1979; Moreno *et al.*, 2006).

Con el arribo de los españoles, hacia el año 1520, los cazadores-recolectores otomíes del Valle del Mezquital se refugiaron en los lugares más inaccesibles que ofrecían las serranías, en donde dependían de la flora y fauna silvestre para subsistir (Vázquez, 1994; Dow, 2003). Desde entonces, los otomíes, como todos los pueblos indígenas de México, han sido víctimas de la discriminación social, de la explotación de su fuerza de trabajo y del despojo de sus recursos naturales (Carruthers, 1996; Levy *et al.*, 2002; Sandoval, 2002; Hernández *et al.*, 2005; Fernández *et al.*, 2006).

Es prioritario conocer como los grupos indígenas de México utilizan los recursos vegetales, pues se considera que tanto las especies como el uso tradicional de las mismas se encuentran en peligro de extinción (Heinrich, *et al.*, 1998; Torres, 1999; Bermúdez *et al.*, 2005; Maffi, 2005).

En el municipio de Nicolás Flores la economía familiar depende en gran medida de las remesas producto de la emigración de la población económicamente activa, (Velasco, 2000; Novelo, 2001; Vargas y Flores, 2002; Fernández *et al.*, 2006; Moreno *et al.*, 2006).

La densidad poblacional se ha incrementado en los últimos años y con ello la presión sobre los recursos naturales (Vázquez, 1994; Gálvez y Sánchez-González, 2006; ANÓNIMO, 2007).

Los objetivos de esta investigación fueron aportar información sobre las especies de plantas que los hñähñü del municipio de Nicolás Flores utilizan con fines medicinales, conocer las afecciones que se tratan con las mismas y, al mismo tiempo, analizar la distribución geográfica actual de las especies, como un medio para estimar el grado de conservación del conocimiento botánico tradicional.

MATERIAL Y MÉTODOS

Zona de estudio. El municipio de Nicolás Flores se localiza en el estado de Hidalgo, en la cadena montañosa de la Sierra Madre Oriental. Forma parte del norte del Valle del Mezquital y limita al sur con la Sierra de Juárez. Se encuentra entre los 20° 43' y 20° 54' de latitud norte y entre 99° 06' y 99° 15' de longitud oeste (Figura 1). Al norte colinda con el municipio de Jacala, al sur con los municipios de Ixmiquilpan y El Cardonal, al oeste con el municipio de

Zimapán y al este con el municipio de Tlahuiltepa (Vázquez, 1994; Anónimo, 2002; Anónimo, 2007).

En el municipio de Nicolás Flores el gradiente de altitud varía de 1,200 a 2,500 m, esta característica, aunada a la orientación de los cerros, propicia la existencia de varios tipos de climas. El clima que predomina es subcálido-templado, con una temperatura media anual de 16° C y con una precipitación pluvial anual de 470 mm; el período de lluvias es de marzo a septiembre (Vázquez, 1994). Los principales tipos de vegetación presentes en el área son, de menor a mayor altitud: matorral espinoso, bosque de enebro, bosque de encino y bosque de pino-encino.

Método. Se realizaron entrevistas que consistían en una serie de preguntas abiertas a 30 familias de otomíes (incluidos dos curanderos), sobre los nombres y formas de uso medicinal de las plantas; las entrevistas fueron realizadas en lengua otomí. El trabajo de campo se inició en la cabecera municipal a 1,200 m y terminó en los bosques de pino-encino, presentes en el límite altitudinal superior del municipio, a 2,100 m. La recolecta de ejemplares se realizó dentro de “unidades etnoecológicas” definidas de acuerdo con el reconocimiento previo, mediante recorridos de campo, de las diferentes variantes fisonómicas de la vegetación presentes a lo largo de un gradiente de altitud-uso.

Los nombres comunes de las plantas recolectadas fueron cotejados por el guía y después se identificaron y depositaron en el herbario de la División de Ciencias Forestales de la Universidad Autónoma Chapingo (CHAP). Para la nomenclatura de las especies se consultó la base de datos del proyecto MBG-W3TROPICOS, del Jardín Botánico de Missouri (Solomon, 2007); la información sobre la distribución geográfica actual de las especies de plantas vasculares se basó principalmente en los trabajos de Calderón de Rzedowski y Rzedowski (2001), y Villaseñor y Espinosa-García (2004). Los datos obtenidos sobre uso y distribución de las especies se resumieron, ordenaron y analizaron cualitativamente.

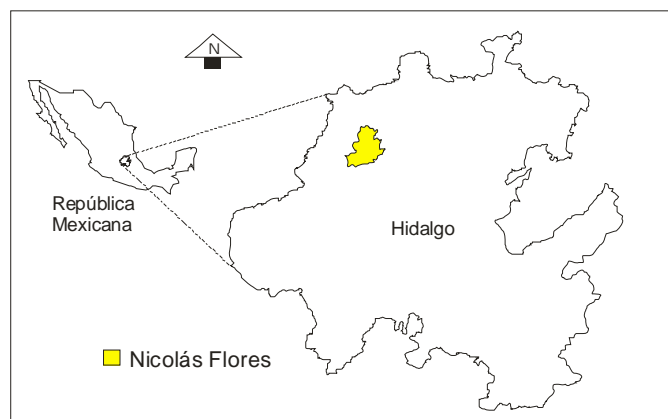


FIGURA 1. Zona de estudio.

RESULTADOS

Se reporta el uso medicinal de 110 especies, las cuales pertenecen a 102 géneros y 17 familias de plantas vasculares (Cuadro 1 y 2); las familias más representativas, por el número de especies fueron Asteraceae (17), Lamiaceae (7), Euphorbiaceae (6), Rosaceae (5), Rutaceae (5), Cactaceae (4), Leguminosae (4) y Solanaceae (4 especies).

Las plantas medicinales registradas en las diferentes unidades etno-ecológicas se describieron de acuerdo con el nombre científico y común, la parte utilizada y el tipo de enfermedad en que son prescritas (Cuadro 2). Las enfermedades son clasificadas como calientes o frías, las enfermedades calientes (fiebre, tos, paludismo), se curan con hierbas frescas y las enfermedades frías (dolores de estómago, diarrea) se curan con infusiones calientes de hierbas. Los usos de las especies se registraron principalmente en la categoría de enfermedades del aparato digestivo (24.6 %), aparato respiratorio (23.6%), síndromes de filiación cultural (20.9%), en daños y lesiones debidas a accidentes (12.7%) y en infecciones y parasitosis externas (10%), (Cuadro 3).

Las enfermedades de filiación cultural más comunes, que los otomíes de Nicolás Flores tratan con plantas medicinales, son las siguientes, descritas desde un punto de vista tradicional:

1. El susto (Ro'mbidi). Es consecuencia del espanto por perros, víboras o accidentes, principalmente. Es un miedo consciente o inconsciente, se manifiesta con dolor de cabeza, falta de apetito, sed, sudor, movimientos involuntarios durante el sueño y adelgazamiento paulatino.
2. Mal de aire (Tsbo Ndahi). Esta enfermedad ocurre al comer y exponerse repentinamente al aire, o bien por comer en el campo. Se manifiesta mediante vómitos, mareos y escalofríos.
3. Dolor de estómago (Un'ul). Se puede ocasionar por susto, por indigestión o por otras causas.
4. El coraje (Ra Kue). Se presenta cuando hay un disgusto, o por alguna ofensa que no se desquita, entonces el coraje se queda dentro de la persona ofendida. Los síntomas son la falta de apetito, sed y sensación amarga en la ingestión de alimentos.
5. Dolor de riñón (Unehyo). Tiene varias causas: por estar sentado, por trabajar bajo el rayo de sol o por estar junto al fuego mucho tiempo. El dolor ocurre al caminar, pararse o sentarse.
6. La diarrea (Ra'reei). Tiene varias causas, entre ellas el consumo de frutos inmaduros, un susto o por una caída.
7. La fiebre (Ra'nzo). Se manifiesta por cambios bruscos de temperatura.
8. Mal de ojo (Tzóda). Es un mal que se presenta en los

niños cuando son asustados por personas que tienen características que provocan el mal de ojo.

9. Mbaha. La contraen los niños o ancianos cuando frecuentan a las mujeres parturientas y a los niños recién nacidos. Cuando tienen el mal adelgazan paulatinamente, la piel se les reseca y se cae poco a poco, al igual que el cabello.
10. Parto. Aunque no se considera una enfermedad, es importante mencionarlo ya que anteriormente todas las mujeres que daban a luz eran atendidas por parteras, actualmente algunas lo hacen en los Centros de Salud. Para facilitar el parto, la caída de la placenta y cuidados posteriores se recurre a varias plantas.
11. Mbatti. Es un dolor acompañado de inflamación que se presenta en los pies o en los brazos cuando se trabaja en exceso o se recorren grandes distancias.

Las unidades etnoecológicas en donde se recolectaron las plantas fueron, de menor a mayor altitud: arroyo, matorral espinoso, bosque de enebro, bosque de encino, bosque de pino-encino y peñas. Las otras unidades consideradas: pastizales, huertos familiares, milpas y vegetación secundaria, se presentaron sin un patrón definido a lo largo del gradiente altitudinal. La mayor riqueza de especies de plantas con usos medicinales se presentó en los huertos familiares, en el matorral espinoso, en campo abierto, en el bosque de encino y en las milpas (Figura 2).

Con respecto a la distribución geográfica actual de las especies registradas, la mayoría están restringidas a México (23 %), México-Centroamérica (16 %), Norteamérica (10 %), México-Sudamérica (9 %) y Norte-Sudamérica (8 %) (Figura 3).

CUADRO 1. Familias de plantas vasculares con mayor número de géneros y especies.

Familia	Núm. de géneros	Núm. de especies
Asteraceae	16	17
Lamiaceae	6	7
Euphorbiaceae	5	6
Rosaceae	5	5
Rutaceae	4	5
Leguminosae	4	4
Solanaceae	4	4
Cactaceae	3	4
Poaceae	3	3
Umbelliferae	3	3
Malvaceae	2	2
Sapindaceae	2	2
Agavaceae	1	2
Juglandaceae	1	2
Onagraceae	1	2

CUADRO 2. Lista de plantas medicinales utilizadas.

Especie	Nombre común	Familia	Usos locales	PU	UAE
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Huizache "minza"	Leguminosae	En niños que se orinan	T	M
<i>Agave lechuguilla</i> Torr.	Lechuguilla	Agavaceae	Susto	P	CA, Mi
<i>Agave</i> sp.	Bexuada	Agavaceae	Hemorragias internas por golpes	P	Hu
<i>Alchemilla procumbens</i> Rose.	Hierba de china	Rosaceae	Cicatrización	H, R	CA, Mi
<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Sábila "jutta"	Asphodelaceae	Cáncer, dolores musculares	P	M
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Altamisa	Asteraceae	Infección de oído	H, F	Hu
<i>Annona cherimola</i> Mill.	Chirimoya	Annonaceae	Matapijos, pulmonía	H	Hu
<i>Argemone mexicana</i> L.	Chicalote	Papaveraceae	Cicatrizante	R	CA
<i>Aristolochia brevipes</i> Benth.	Hierba amarilla	Aristolochiaceae	Dolores musculares, reumas	R	Mi
<i>Artemisia ludoviciana</i> ssp. mexicana (Willd.) Keck	Ajenjo	Asteraceae	Diarrea, coraje, susto, indigestión	H	Hu
<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja	Boraginaceae	Tos, fiebre	H, R	Hu
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Conchaira	Fabaceae	Tos	H, F	Hu
<i>Calendula officinalis</i> L.	Mercadela	Asteraceae	Infecciones cutáneas	H	Hu
<i>Casimiroa edulis</i> Llave & Lex.	Zapote blanco "tax musa"	Rutaceae	Calmante	H	Mi
<i>Ceanothus coeruleus</i> Lag.	Palo colorado	Rhamnaceae	Eliminar manchas cutáneas	F	BQ
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	"Minthey"	Poaceae	Sarampión	E	M, Mi
<i>Cestrum multinervium</i> Dunal	"Shapta"	Solanaceae	Mal de aire	H, R	FE
<i>Cirsium ehrenbergii</i> Sch. Bip.	Cardo santo	Asteraceae	Nervios, insomnio	R	FE
<i>Cissus sicyoides</i> L.	Tripa de vaca	Vitaceae	Susto	R, T	Mi
<i>Citrus aurantium</i> L.	Naranja agria	Rutaceae	Abrir apetito	Fr	Hu
<i>Citrus limonia</i> Osbeck	Limón "mimu"	Rutaceae	Dolor de estomago, tifoidea, anginas	H, R	Hu
<i>Conyza filaginoides</i> (DC.) Hieron.	Simonillo	Asteraceae	Indigestión, empacho, corajes	H	CA, VS
<i>Coreopsis mutica</i> DC.	Árnica	Asteraceae	Infecciones, heridas, menstruación	H	M
<i>Cratageus mexicana</i> Moc. & Sessé ex DC.	Tejocote "dopri"	Rosaceae	Para después del sarampión	R	BQ
<i>Croton ciliatoglandulosus</i> Steud.	Solimán	Euphorbiaceae	Contra ácaros	H, R	M
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Pipian	Cucurbitaceae	Eliminar parásitos intestinales	S	Mi
<i>Cuscuta tinctoria</i> Martius	"Mmethey"	Convolvulaceae	Susto	T	M
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo	Rosaceae	Disentería	F, Fr	Hu
<i>Dalea bicolor</i> Willd.	"Hoga baxi"	Leguminosae	En caso de recaídas	R	BE, M
<i>Dasyliiron acotriche</i> (Schiede) Zucc.	Cucharilla	Nolinaceae	Picadura de serpientes y capulina	P	M
<i>Datura arborea</i> L.	Floripondio "doma"	Solanaceae	Picadura de serpiente	H, R	Hu
<i>Decatropis bicolor</i> (Zucc.) Radlk.	Chile anchillo	Rutaceae	Dolor de riñones	F, H	M
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Danzizá	Sapindaceae	Torceduras	H	M, BE
<i>Equisetum myriochaetum</i> Schltld & Cham	Cola de caballo	Equisetaceae	Dolor de riñones	R	Ar
<i>Eryngium depeanum</i> Cham. & Schlecht.	"Shafai"	Umbelliferae	Baño después del parto	R	FE
<i>Eupatorium glabratum</i> H.B.K.	Hierba de golpe	Asteraceae	Tratar golpes	H	FE
<i>Eupatorium petiolare</i> Moc. ex DC.	"Tudwul"	Asteraceae	Dolor de estomago, hemorragias	H, R	BE, BQ
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Hierba de la golondrina	Euphorbiaceae	Irritación de ojos	T	CA
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Nochebuena	Euphorbiaceae	Infecciones cutáneas	L	Hu
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo "nximfi"	Umbelliferae	Susto	R	Hu
Especie	Nombre común	Familia	Usos locales	PU	UAE
<i>Gnaphalium attenuatum</i> DC.	"Tzutla"	Asteraceae	Llagas, infecciones	F, H	BQ
<i>Hedeoma costatum</i> A. Gray	Santo Domingo	Lamiaceae	Dolor de estomago, gripe	H, R	M
<i>Hedeoma palmeri</i> Hemsl.	Poleo	Lamiaceae	Gripe	H, R	BQ, M
<i>Heliocereus speciosus</i> (Cav.) Brlitt. & Rose.	"Ndaxta"	Cactaceae	Tos y gripe	F	BQ
<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada	Poaceae	Infección de oído	F	Mi
<i>Hyptis albida</i> Kunth	Salvia real	Lamiaceae	Gripe	F, H	BQ
<i>Jatropha dioica</i> Sessé ex Cerv.	Sangre de Drago	Euphorbiaceae	Heridas, hemorragias, llagas	L	M

<i>Juglans mollis</i> Engelm.	Nuez marrón	Juglandaceae	Pie de atleta	H, Fr	BQ
<i>Juglans regia</i> L.	Nogal "densá"	Juglandaceae	Cicatrización, purificar la sangre	H	Hu
<i>Juniperus flaccida</i> Schlecht.	Enebro "xaza",	Cupressaceae	Desinfección de casas	R	BE
<i>Krameria cytisoides</i> Cav.	Deni-pe	Krameriaceae	Dolor de estómago, heridas	R	M
<i>Lantana camara</i> L.	Prodigiosa	Verbenaceae	Susto, coraje, indigestión	H	CA
<i>Lepechinia caulescens</i> (Ort.) Epl.	Betónica	Lamiaceae	Piquete de víboras, empachos	R	CA, Pa
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Lentejilla "tzinda"	Cruciferae	Dolor de estómago, indigestión	R	M
<i>Litsea glaucescens</i> H.B.K.	Laurel	Lauraceae	Gripe y susto	H	BQ
<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brand	"Futto"	Polemoniaceae	Gripe, paludismo,	H, R	BE, VS
<i>Malva parviflora</i> L.	Malva	Malvaceae	Gripe	R	CA, Mi
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio	Lamiaceae	Indigestión, empachos	Pl	CA, Hu
<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	Asteraceae	Indigestión	R	Hu
<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Lamiaceae	Susto, dolor de estómago	H	Hu
<i>Mentha x piperita</i> L.	Hierbabuena "xaccrí"	Lamiaceae	Tos y resfriado	H	Hu
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Maravilla	Nyctaginaceae	Susto	R	Hu
<i>Montanoa grandiflora</i> Alaman ex DC.	Rosa blanca "Too"	Asteraceae	Acelerar el parto	H	M
<i>Myrtillocactus geometrizans</i> (Mart. ex Pfeiff) Cons.	Garambullo "bax-ta",	Cactaceae	Fracturas, golpes fuertes	T	M
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Tabaco	Solanaceae	Susto, dolor de estómago	H	Hu
<i>Oenothera pubescens</i> Willd. ex Spreng.	"Ñae"	Onagraceae	Susto	H, R	CA
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Ait.	Cólica	Onagraceae	Susto	H	BQ
<i>Opuntia</i> sp.	Nopalillo "xat'a fanth"	Cactaceae	Torceduras, golpes fuertes	R	Pe, CA
<i>Opuntia joconostle</i> F.A.C. Weber	Xoconoxtle "Ixcaha"	Cactaceae	Tos, diabetes	F	CA, Mi
<i>Parietaria pensylvanica</i> Muhl.	Palitalia	Urticaceae	Tos	R	CA, Mi
<i>Pedilanthus bracteatus</i> (Jacq.) Boiss.	Periquillo	Euphorbiaceae	Extracción de espinas	L	VS
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Lauraceae	Tos, matar piojos	H	Hu
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) A.W. Hill	Perejil	Umbelliferae	Susto	H	Hu
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol negro "boju"	Leguminosae	Purgante, provocar vomito	Fr	Mi
<i>Phytolacca icosandra</i> L.	"Muduccani"	Phytolaccaceae	Disentería	H	CA, Mi
<i>Pinaropappus roseus</i> (Less.) Less.	"Ronzu",	Asteraceae	Tos y gripe	H, R	CA
<i>Pinus teocote</i> Schlecht. & Cham.	Ocote "tudi"	Pinaceae	Pulmonía	Re	FE
<i>Piqueria trinervia</i> Cav.	San Nicolás	Asteraceae	Tos	H, R	CA
<i>Prosopis laevigata</i> (Willd.) M. C. Johnst.	Mezquite "tahi"	Leguminosae	Convalecencia	Co	M
<i>Prunus persica</i> (L.) Sieb. & Zucc.	Durazno	Rosaceae	Susto	H	Hu
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Myrtaceae	Disentería	F, H	Hu
<i>Quercus mexicana</i> Bonpl.	Encino "xiza"	Fagaceae	Dolor de muelas	Co	BQ
Especie	Nombre común	Familia	Usos locales	PU	UAE
<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla "deja"	Euphorbiaceae	Repelente cucarachas	H	Hu
<i>Rosa</i> sp.	Rosa de Castilla	Rosaceae	Tos	F	Hu
<i>Rumex crispus</i> L.	"Nñlccri"	Polygonaceae	Infecciones cutáneas, sarna	H, R	VS
<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Rutaceae	Mal de ojo, sarampión	H, R	Hu
<i>Salix</i> sp.	Sauz "xitzo"	Salicaceae	Crecimiento del cabello	R	Ar, Hu
<i>Sambucus nigra</i> var. <i>canadensis</i> (L.) Bolli.	Sauco	Caprifoliaceae	Tos	F	Hu
<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.	"Segda"	Asteraceae	Baño después del parto	H	Mi
<i>Sedum praealtum</i> DC.	Siempre viva "damdo"	Crassulaceae	Irritación de ojos	H	BQ
<i>Selaginella lepidophylla</i> (Hook. & Grev.) Spring	Doradilla	Selaginellaceae	Dolor de cerebro y corazón, memoria	H	Pe
<i>Serjania triquetra</i> Radlk.	Palo de tres costillas	Sapindaceae	Dolor de riñón	H	VS
<i>Smilax moranensis</i> Mart. & Gal.	"Ndamí",	Smilacaceae	Tos	H	BQ
<i>Solanum verbascifolium</i> Banks ex Dunal	"Mada za"	Solanaceae	Cicatrizante	H	M
<i>Sphaeralcea angustifolia</i> (Cav.) G. Don	Hierba del cáncer	Malvaceae	Contra el cáncer	R	CA
<i>Stevia salicifolia</i> Cav.	Santa Teresa	Asteraceae	Curar golpes	R	BE, BQ
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	"Nmicua",	Asteraceae	Susto y corajes		BQ

<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Diente de León	Asteraceae	Convalecencia de enfermedades	F, H	Mi, Pa
<i>Tecoma stans</i> (L.) H.B.K.	Veinte reales "catadé"	Bignoniaceae	Diabetes, calambres	H	VS
<i>Teloxys graveolens</i> (Willd.) W.A. Weber (L.) W. A.	Epazote de zorrillo	Chenopodiaceae	Vermífugo	R	Hu, Mi
<i>Thalictrum pubigerum</i> Benth.	Landro "fantho"	Ranunculaceae	Paludismo	R	BQ
<i>Tilia mexicana</i> Schlttdl.	Tilia "coni"	Tiliaceae	Tos y susto	F	BQ
<i>Tillandsia</i> sp.	Cebolleta	Bromeliaceae	Crecimiento del cabello	H	Pe, M
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Mastuerzo "doni nzinzu"	Tropaeolaceae	Acelerar el parto	H, R	Hu
<i>Turnera diffusa</i> Willd. Ex Schult.	Hierba de moro	Turneraceae	Indigestión, cicatrizante	F, H R	M
<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga "nzana"	Urticaceae	Dolor de pie por cansancio	R	CA, Mi
<i>Valeriana</i> sp.	Valeriana	Valerianaceae	Dolor de cabeza, nervios, insomnio	R	CA, Hu
<i>Verbena bipinnatifida</i> Nutt.	"H'dam doxo"	Verbenaceae	Gripe	H, R	VS
<i>Waltheria americana</i> L.	"Tacua oni"	Sterculiaceae	Golpes, torceduras, fracturas	R	Hu
<i>Zea mays</i> L.	Jilote de maíz	Poaceae	Diarrea	H	Mi

A: Herbácea; Ar: Arroyos; B: Arbusto; BE: Bosque de enebro; BQ: Bosque de encino; C: Árbol; CA: Campo abierto; D: Bejuco; Co: Corteza; E: Espiga; F: Flor; Fr: Fruto; FV: forma de vida; H: Hojas; Hu: Huerto; L: Látex; M: Matorral; Ma: Magueyal; Mi: Milpa; P: Pencas; Pa: Pastizal; Pe: Peñas; PE: Bosque de pino-encino; Pl: Plántulas; PU: Parte usada; R: Rama; Re: Resina; S: Semilla; T: Tallo; UAE: Unidad agroecológica; VS: Vegetación secundaria.

CUADRO 3. Número y porcentaje de especies utilizadas en diferentes categorías de enfermedades.

Enfermedad	Núm. de especies	Porcentaje del total de especies*
Aparato digestivo	27	24.6
Aparato respiratorio	26	23.6
Síndromes de filiación cultural	23	20.9
Daños y lesiones debidos a accidentes	14	12.7
Infecciones y parasitosis externas	11	10.0
Cardiovasculares	9	8.2
Infecciones y parasitosis internas	9	8.2
Dermatológico	8	7.3
Sistema nervioso	7	6.4
Sistema osteomuscular	6	5.4
Aparato genitourinario	5	4.5
Convalecencia	5	4.5
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	4	3.6
Picaduras de animales	3	2.7
Tumores	2	1.8
Diabetes	2	1.8

*La suma de porcentajes es mayor a 100 porque algunas especies presentan varios usos.

DISCUSIÓN

En los últimos años, la medicina moderna ha tenido una moderada influencia en los pobladores del municipio de Nicolás Flores, principalmente a través del uso de analgésicos comerciales y, a través del sistema nacional de vacunación, en la prevención de enfermedades como la poliomielitis, el sarampión, la viruela y el paludismo, entre otras (Vázquez, 1994; Moreno *et al.*, 2006). Se calcula que entre el 70 y 90 % de la población rural en el mundo depende de las plantas para atender problemas de salud (Torres, 1999; Bermúdez *et al.*, 2005), tal es el caso de los otomíes de Nicolás Flores, quienes consideran el uso de las plantas

medicinales que crecen naturalmente en la región como la mejor opción para la curación de muchas de las enfermedades que los aquejan: la medicina tradicional es más barata y apropiada por las condiciones socioeconómicas, fisiográficas y culturales del entorno.

En la actualidad la mayoría de los pobladores del municipio de Nicolás Flores, incluyendo a los niños, poseen algún grado de conocimiento sobre el uso medicinal de las plantas, pero los ancianos son los más cultos porque en décadas pasadas dependían por completo de la flora para remediar las enfermedades (Vázquez, 1994; Hernández *et al.*, 2005; Hurtado *et al.*, 2006; Moreno *et al.*, 2006).

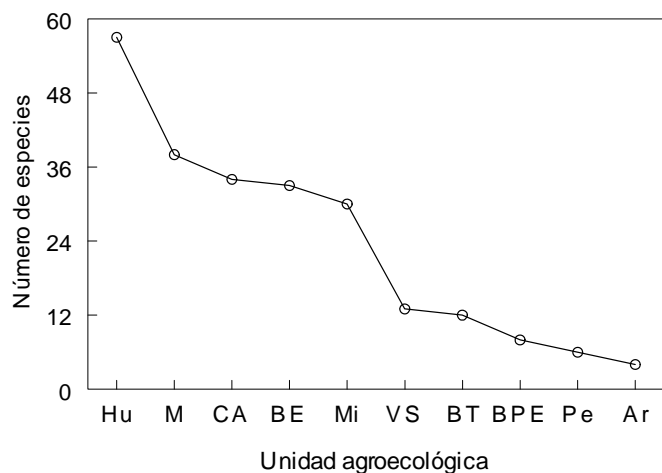


FIGURA 2. Riqueza de especies utilizadas por unidad agroecológica, en el municipio de Nicolás Flores, Hidalgo. Hu: Huerto; M: Matorral; CA: Campo abierto; BE: Bosque de encino; Mi: Milpa; VS: Vegetación secundaria; BT: Bosque de enebro; BPE: Bosque de pino-encino; Pe: Peña; Ar: Arroyo.

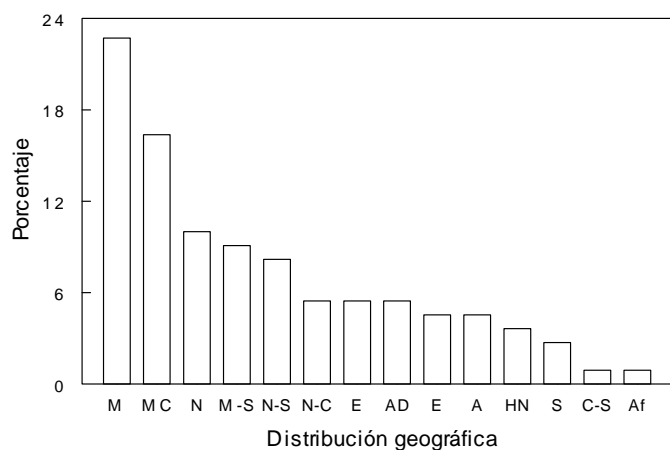


FIGURA 3. Distribución geográfica actual de la flora utilizada con fines medicinales en el municipio de Nicolás Flores, estado de Hidalgo. Leyenda: México (M); México-Centroamérica (MC); Norteamérica (N); México-Sudamérica (M-S); Norteamérica-Sudamérica (N-S); Norteamérica-Centroamérica (N-C); Europa (E); Amplia distribución (AD); Eurasiática (E); Asia (A); Hemisferio Norte (HN); Sudamérica (S); Centroamérica-Sudamérica (C-S) y África (Af).

El término medicina tradicional trasciende al uso de las plantas medicinales para la curación de enfermedades, constituye una gama amplia de conocimientos, tradiciones, conjeturas sobrenaturales y creencias religiosas (Levy *et al.*, 2002; Dow, 2003; Maffi, 2005). Como en otros grupos étnicos, el pensamiento mágico-religioso forma parte de la cosmovisión de los hñähñü de Nicolás Flores (Galiniér, 1990; Moreno *et al.*, 2006): ellos consideran que la pérdida de la salud se relaciona directamente con emociones como el miedo, la angustia y el coraje, lo cual implica una visión

más integral de tratar a sus pacientes, en contraste con los preceptos y valores de la medicina alópata actual (Dow, 2003; Maffi, 2005; Moreno *et al.*, 2006).

La sabiduría hñähñü es semejante en el tratamiento de enfermedades a la de otros grupos étnicos, al considerar la dualidad frío-caliente (Messer, 1991; Heinrich *et al.*, 1998; Hernández *et al.*, 2005), tanto las enfermedades como las plantas y animales que sirven para tratarlas se clasifican tomando en cuenta esta dualidad. Para aliviar una enfermedad "caliente" como la fiebre, se administran remedios preparados con hierbas frescas e infusiones calientes para el caso de las enfermedades "frías".

La gama de molestias y enfermedades que se presume curan las plantas registradas en el municipio, es muy amplio, desde la gripe hasta el cáncer, estos resultados justifican ampliamente la realización de estudios detallados encaminados a explicar las propiedades y los principios activos de la flora del municipio de Nicolás Flores. La mayoría de las plantas del listado del Cuadro 2, han sido consideradas como medicinales en otros estudios (Vibrans, 1997; Fernández y Ramos, 2001; Royo y Melgoza, 2001; González *et al.*, 2004; Andrade-Cetto y Heinrich, 2005; Hernández *et al.*, 2005; Canales *et al.*, 2006; Hurtado *et al.*, 2006).

El uso de las plantas principalmente en el tratamiento de enfermedades del aparato digestivo, aparato respiratorio, síndromes de filiación cultural, daños y lesiones debidas a accidentes e infecciones y parasitosis externas ha sido ampliamente documentado en otros estudios (Heinrich *et al.*, 1998; Fernández y Ramos, 2001; Hernández *et al.*, 2005; Hurtado *et al.*, 2006).

A nivel taxonómico, las familias de plantas vasculares con mayor número de especies con usos medicinales en la zona estudiada (Asteraceae, Lamiaceae, Euphorbiaceae, Rosaceae, Rutaceae, Leguminosae y Solanaceae), son también las más representativas para otros grupos étnicos (González *et al.*, 2004; Hurtado *et al.*, 2006) y las que poseen el mayor número de especies nativas de la flora de México (Rzedowski, 1978; Villaseñor, 2003). La mayoría de las especies se restringen a México y tienen afinidad geográfica con Centroamérica y Sudamérica, principalmente y en segundo lugar con Norteamérica. Estos resultados concuerdan con las afinidades geográficas reportadas para la vegetación de México por otros autores (Rzedowski, 1978; Rzedowski, 1998; Sánchez *et al.*, 2006) y sugieren que el grupo hñähñü de Nicolás Flores ha conservado un acervo básicamente autóctono de plantas para el tratamiento de las enfermedades (76 % de las especies son del Continente Americano) y que paulatinamente ha ido incorporando elementos exóticos o de otros continentes (24 %) a su cultura (Calderón de Rzedowski y Rzedowski, 2001; Villaseñor y Espinosa-García, 2004). Existe además la influencia de la población mestiza que ha incorporado especies exóticas a la flora local.

La sabiduría hñahñü en el aspecto del tratamiento de enfermedades, se ha conservado debido a las condiciones topográficas de la zona, sobre todo en las poblaciones otomíes más alejadas de los centros de salud y que por necesidad recurren a ella. El relieve montañoso y la topografía accidentada del municipio de Nicolás Flores, aunado a una paulatina deforestación realizada por los pobladores, principalmente por el establecimiento de la agricultura y la ganadería, ha causado un alto grado de erosión del suelo (Gálvez y Sánchez-González, 2006; Anónimo, 2007). Estos factores, aunados a la carencia de los satisfactores básicos de los pobladores han originado que alrededor del 85 % de la población económicamente activa migre hacia la ciudad de México y hacia los Estados Unidos de América para mejorar su situación económica (Vázquez, 1994; Moreno *et al.*, 2006, Anónimo, 2007). Ante estos problemas, es urgente realizar estudios que propongan alternativas de desarrollo.

Fernández *et al.* (2006) mencionan que a consecuencia de los procesos de migración, la cultura hñahñü se ha transformado sin perder del todo su sentido de identidad, convirtiéndolo en uno de los grupos con mayor flexibilidad cultural. En contraste, los resultados del presente estudio sugieren que el conocimiento tradicional con respecto a las plantas medicinales de los hñahñü y la cadena de transmisión de dicho conocimiento se encuentran en riesgo (Bermúdez *et al.*, 2005). Es probable que este grupo étnico desaparezca en el corto plazo, y por ende, el conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales, cuya disponibilidad se ha visto reducida por la degradación de la vegetación en el municipio y su conversión a bosques secundarios y campos agrícolas (Moreno *et al.*, 2006; Gálvez y Sánchez-González, 2006; Anónimo, 2007).

Aunque México es un país multiétnico y pluricultural se sigue haciendo política educativa, cultural, social (Novelo, 2001; Fernández *et al.*, 2006) y ecológica que oculta y discrimina a una gran parte de la población. La flora utilizada por los hñahñü puede, además de ser fuente directa de agentes terapéuticos y beneficiar el cuidado general de la salud, promover programas de uso y conservación de los bosques y la investigación ecológica en el municipio de Nicolás Flores (Bermúdez *et al.*, 2005; Canales *et al.*, 2006; Hurtado *et al.*, 2006).

CONCLUSIONES

El conocimiento tradicional del uso de las plantas con fines medicinales por los otomíes del municipio de Nicolás Flores aún es vigente, a pesar de que la vegetación está desapareciendo debido principalmente al disturbio provocado por las actividades humanas. La presencia de instituciones de salud en la zona ha influido sólo parcialmente en el uso de las plantas medicinales, que es más viable por las condiciones sociales, culturales y fisiográficas en la región. Las

especies se utilizan para el tratamiento de una gran gama de enfermedades, entre las que destacan las digestivas, las respiratorias y las de filiación cultural. La visión otomí de la dualidad frío-caliente para el tratamiento de las enfermedades es una tradición en común con otras etnias de México. El que una gran parte de las especies de plantas aquí reportadas sean exclusivas del Continente Americano (76 %) y de la región México-Centroamérica (39 %) se interpretó como un indicador indirecto del grado de conservación del conocimiento tradicional en este grupo humano.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la amabilidad y disposición de todas las personas entrevistadas en el municipio de Nicolás Flores, para dar información del uso de las plantas.

LITERATURA CITADA

- ANDRADE-CETTO, A.; HEINRICH, M. 2005. Mexican plants with hypoglycaemic effect used in the treatment of diabetes. *Journal of Ethnopharmacology* 99: 325-348.
- ANÓNIMO. 2002. Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de Hidalgo, Nicolás Flores. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Hidalgo. México.
- ANÓNIMO. 2007. Estudio previo justificativo para la modificación del decreto por el que se pretende re-categorizar el Parque Nacional Los Mármoles como Área de Protección de Flora y Fauna. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. D. F., México. 89 p.
- BERMÚDEZ, A.; OLIVEIRA-MIRANDA, M. A.; VELÁZQUEZ, D. 2005. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia* 30: 453-459.
- CALDERÓN DE RZEDOWSKI, G.; RZEDOWSKI, J. (eds). 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán, México. 1406 p.
- CANALES M., M.; HERNÁNDEZ, D. T.; CABALLERO, N. J.; ROMO DE VIVAR R. A.; DURÁNA.; LIRA S. R. 2006. Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional de las plantas medicinales en San Rafael, Coxcatlán, Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Puebla, México. *Acta Botánica Mexicana* 75: 21-43.
- CARRASCO P., P. 1979. Los otomíes, cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana, Serie Andrés Molina Enríquez, Colección Antropología Social, Gobierno del Estado de México. México. 255 p.
- CARRUTHERS, D. V. 1996. Indigenous ecology and the politics of linkage in mexican social movements. Working Paper Series 5. Centre for Research on Latin America and the Caribbean. York University, North York, Ontario Canada. 31 p.
- DOW, J. W. 2003. Sierra Otomí religious symbolism: Mankind responding to the natural world, pp. 25-31. *In: Mesas & Cosmologies in Middle America*. DOUGLAS, S. (ed.). San Diego Museum Papers 42. San Diego, California.
- FERNÁNDEZ H., P.; TUIRÁN, G. A.; ONDORICA, M. M.; SALAS Y VILLAGÓMEZ, G.; CAMARENA, C. R. M.; SERRANO, C. E. 2006. Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos

- Indígenas de México 2006. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. D. F., México. 295 p.
- FERNÁNDEZ N., R.; RAMOS, Z. D. 2001. Notas sobre plantas medicinales del estado de Querétaro, México. *Polibotánica* 12: 1-40.
- GALINIER, J. 1990. La mitad del mundo: cuerpo y cosmos en los rituales otomíes, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto Nacional Indigenista. D. F., México. 746 p.
- GÁLVEZ A., V. M.; SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, A. 2006. La importancia del estudio de las briofitas en México y en el Estado de Hidalgo. *Herreriana*, revista de divulgación de la ciencia 2: 7-8.
- GONZÁLEZ E., M.; LÓPEZ, E. I. L.; GONZÁLEZ, E. M. S.; TENA, F. J. A. 2004. Plantas medicinales del estado de Durango y zonas aledañas. CIIDIR, Durango, Instituto Politécnico Nacional. Durango, México. 210 p.
- HEINRICH, M.; ANKLI, A.; FREI, B.; WEIMANN, C.; STICHER, O. 1998. Medicinal plants in Mexico: healers' consensus and cultural importance. *Social Science and Medicine* 47: 1859-1871.
- HERNÁNDEZ T.; CANALES, M.; CABALLERO, J.; DURÁN, A.; LIRA, R. 2005. Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México. *Interciencia* 30: 529-535.
- HURTADO R., N. E.; RODRÍGUEZ, J. C.; AGUILAR, C. A. 2006. Estudio cualitativo y cuantitativo de la flora medicinal del Municipio de Copándaro de Galeana, Michoacán, México. *Polibotánica* 22: 21-50.
- LEVY T.; S. I.; AGUIRRE, R. R. J.; MARTÍNEZ, R. M. M.; DURÁN, F. A. 2002. Caracterización del uso tradicional de la flora espontánea en la comunidad lacandona de Lacanhá, Chiapas, México. *Interciencia* 27: 512-520.
- MAFFI, L. 2005. Linguistic, Cultural, and Biological Diversity. *Annual Review of Anthropology* 29: 599-617.
- MESSER, E. 1991. Systematic and medicinal reasoning in Mitla folk botany. *Journal of Ethnopharmacology* 33: 107-128.
- MORENOA., B.; GARRET, R. M. G.; FIERRO, A. U. 2006. Otomíes del Valle del Mezquital. *Pueblos indígenas del México contemporáneo*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. D. F., México. 52 p.
- NOVELO O., V. 2001. Reseña de la migración indígena en México. *Estudio sobre las Culturas Contemporáneas*. 7: 157-161.
- ROYO M., M. H.; MELGOZA, A. C. 2001. Listado florístico del Campo Experimental La Campana y usos de su flora. *Técnica Pecuaria Mexicana* 39: 105-125.
- RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. D. F., México. 432 p.
- RZEDOWSKI, J. 1998. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México, pp. 129-145. *In: Diversidad biológica de México: orígenes y distribución*. RAMAMOORTHY, T. P.; BYE, R.; LOT, A.; FA, J. (eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.
- SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, A.; LÓPEZ-MATA, L.; VIBRANS, H. 2006. Composición y patrones de distribución geográfica de la flora del bosque de oyamel del Cerro Tláloc, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 69: 67-78.
- SANDOVAL F., A. 2002. Grupos etnolingüísticos en el México del siglo XXI. *Papeles de Población* 34: 219-235.
- SOLOMON, J. 2007. The Missouri Botanical Garden (MBG) Nomenclatural Database (W3-TROPICOS). <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>. Missouri Botanical Garden. St. Louis Missouri, USA.
- TORRES L., B. 1999. Plantas, curanderos y prospección biológica. *Revista Ciencias*. 55-56: 54-60.
- VARGAS B., P.; FLORES, D. P. 2002. Los indígenas en ciudades de México: el caso de los Mazahuas, Otomíes, Triquis, Zapotecos y Mayas. *Papeles de Población* 34: 235-257.
- VÁZQUEZ V., H. 1994. Otomíes del Valle del Mezquital. *Pueblos Indígenas de México*. Instituto Nacional Indigenista-Secretaría de Desarrollo Social. D. F., México. 24 p.
- VELASCO O., L. 2000. Imágenes de violencia desde la frontera México-Estados Unidos: migración indígena y trabajo agrícola. *El Cotidiano* 16: 92-102.
- VIBRANS, E. 1997. Lista florística comentada de plantas vasculares silvestres en San Juan Quetzalcoapan, Tlaxcala, México. *Acta Botánica Mexicana* 38: 21-67.
- VILLASEÑOR, J. L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. *Interciencia* 28: 160-167.
- VILLASEÑOR, J. L.; ESPINOSA-GARCÍA, F. J. 2004. The alien flowering plants of Mexico. *Diversity and Distributions* 10: 113-123.