

Generación 2005 B

Código 398122443

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES



**UNA ESPECIE NUEVA DE *HEXALECTRIS* (ORCHIDACEAE) DEL
OCCIDENTE DE MÉXICO.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN LA MODALIDAD DE
INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO OPCIÓN
ARTICULO CIENTÍFICO PUBLICADO**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN BIOLOGÍA**

**PRESENTA:
MARÍA IVONNE RODRÍGUEZ COVARRUBIAS**

LAS AGUJAS ZAPOPAN, JALISCO, ABRIL DE 2006



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y
Agropecuarias

Coordinación de Titulación y Carrera de Licenciatura
en Biología
465/ C. C. BIOLOGÍA

C. MARÍA IVONNE RODRÍGUEZ COVARRUBIAS
PRESENTE

Manifiestamos a usted que con esta fecha ha sido aprobado su tema de titulación en la modalidad de: **Investigación y Estudios de posgrado opción Artículo Científico Publicado** con el título : “ **Una especie nueva de *Hexalectris* (Orchidaceae) del Occidente de México**” para obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos que ha sido aceptado como Director / a de dicho trabajo el/la: **M en C. ROBERTO GONZÁLEZ TAMAYO** y el Asesor /a es: **DR. SERVANDO CARVAJAL HERNÁNDEZ** y el/la: **M en C. LUZ MARÍA GONZÁLEZ VILLARREAL**.

Sin más por el momento, le envío un caluroso saludo.

ATENTAMENTE
“PIENSA Y TRABAJA”

Las Agujas, Zapopan., 25 de Abril del 2006.


DR. CARLOS ALVAREZ MOYA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE TITULACIÓN




DRA. LAURA GUADALUPE MEDINA CEJA
SECRETARIO DEL COMITÉ DE TITULACIÓN

C.c.p. M en C. ROBERTO GONZÁLEZ TAMAYO - Director del trabajo

Dr. Carlos Álvarez Moya.
 Presidente del Comité de Titulación.
 Carrera de Licenciado en Biología.
 CUCBA.
 Presente

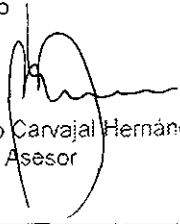
Nos permitimos informar a usted que habiendo revisado el trabajo de titulación, modalidad **investigación y estudios de posgrado**, opción **artículo científico publicado** con el título: **"Una especie nueva de *Hexalectris* (Orchidaceae) del occidente de México"** que realizó la pasante María Ivonne Rodríguez Covarrubias con número de código 398122443 consideramos que ha quedado debidamente concluido, por lo que ponemos a su consideración el escrito final para autorizar su impresión.

Sin otro particular quedamos de usted con un cordial saludo.


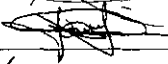
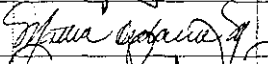
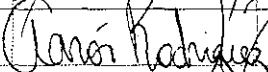
Atentamente
 Las Agujas, Zapopan, Jal., 26 de abril de 2006.


 M. en C. Roberto González Tamayo
 Director del trabajo


 M. en C. Luz María González Villarreal
 Asesora


 Dr. Servando Carvajal Hernández
 Asesor


 CUCBA
 2/Mayo/2006

Nombre completo de los Síndicos asignados por el Comité de Titulación	Firma de aprobado	Fecha de aprobación
Dr. Jorge Alberto Pérez de la Rosa		2/4/2006
Ing. Raymundo Ramírez Delgadillo		28/04/2006
M. en C. Martha Cedano Maldonado		02/05/2006
Supl. Dr. Aarón Rodríguez Contreras		28/04/2006

Artículo científico publicado

M. I. Rodríguez et R. González. 2005. Una especie nueva de *Hexalectris* (Orchidaceae) del occidente de México. *Ibugana* 12: (1) 17-21

AGRADECIMENTOS

A mi director y amigo el Maestro Roberto González Tamayo por darme la oportunidad de trabajar, compartir su tiempo y conocimientos.

Para mis padres María Guadalupe Covarrubias Arcinega y Pablo Rodríguez Covarrubias que me brindaron su apoyo y paciencia.

A mi abuela Lucina Arcinerga Cervantes.

A mi amiga doctora Luz María Villarreal de Puga.

A mis asesores la Maestra Luz María González Villarreal y el doctor Servando Carvajal Hernández por su amistad y confianza.

**UNA ESPECIE NUEVA DE *HEXALECTRIS* (ORCHIDACEAE) DEL
OCCIDENTE DE MÉXICO.**

**MARÍA IVONNE RODRÍGUEZ COVARRUBIAS Y ROBERTO
GONZÁLEZ TAMAYO**

**Instituto de Botánica
Departamento de Botánica y Zoología–CUCBA
Universidad de Guadalajara, Apartado Postal 1-139,
Zapopan 45101, Jalisco, México.**

Una especie nueva de *Hexalectris* (Orchidaceae) del occidente de México

MARÍA IVONNE RODRÍGUEZ COVARRUBIAS Y ROBERTO GONZÁLEZ TAMAYO

Instituto de Botánica,

Departamento de Botánica y Zoología - UCUBA,

Universidad de Guadalajara, Apartado postal 1-139,

Zapopan 45101, Jalisco, México

Correo electrónico:

rgonzale@ucuba.udg.mx rcm2243@atumus.ucuba.udg.mx

Resumen

Se describe e ilustra como especie nueva *Hexalectris fallax* (Orchidaceae) de los estados de Jalisco y Zacatecas, México. Se distingue de otros taxones a los que se parece por el labelo con tres costillas juntas, colaterales, las costillas laterales muy ramificadas en el lóbulo medio, el cual es cuneado abajo, con la parte dilatada oblata, elíptica, emarginada; lóbulos laterales en conjunto poco más angostos que el lóbulo medio; senos entre lóbulos cortos de 2-3 mm de largo, agudos o acuminados. *Hexalectris fallax* se relaciona con *H. grandiflora* y *H. brevicaulis*. Se proporciona una clave de las especies de *Hexalectris* de Nueva Galicia.

Palabras clave: Orchidaceae, *Hexalectris*, México, Zacatecas, Jalisco.

Abstract

Hexalectris fallax (Orchidaceae) is described and illustrate as a new species from the states of Jalisco and Zacatecas, México. The new species is distinct from other similar taxa for the lip with three costae, closed together, collateral, lateral costae profusely branching in mid-lobe, which is cuneate, the dilated part oblata, elliptic, emarginate; lateral lobes together slightly narrower than central lobe; sinuses between lobes short, 2-3 mm long, acuminate or acute, among other minor details. *Hexalectris fallax* is related with *H. grandiflora* and *H. brevicaulis*. It is provided a key for the species of *Hexalectris* of Nueva Galicia

Key words: Orchidaceae, *Hexalectris*, México, Zacatecas, Jalisco.

Introducción

El género *Hexalectris* Raf., de plantas saprófitas, desprovistas de hojas y de clorofila, consiste de sólo un rizoma rastrero, ramificado, con numerosos nudos y pocas raíces crasas y cortas, a distancias desiguales, una de las ramas se desarrolla en un escape aéreo que produce pocas o muchas flores, siempre mayores que las del género *Corallorhiza*, otro taxón saprofito con el que no se relaciona. Las flores son por lo general púrpuras o de color lila, las partes florales coriáceas; el labelo trilobado, provisto con costillas o lamelas poco o muy ramificadas; columna erecta, semicilíndrica en sección transversal, con dos aurículas en la base; polinios 8, en dos juegos de cuatro, colaterales, comprimidos, ceráceos.

Un detalle de interés acerca del género es que la mayoría de las especies se registraron en la segunda mitad del siglo XX.

De F.U.A. Correll (1978) describe cinco especies. De México A. Espejo-E. et A. R. López-F. (1997) listan siete especies con dos variedades y en Guatemala

prospera una especie (Ames & Correll 1953, Dix et Dix 2000). Por lo anterior, se puede considerar a la República Mexicana como el centro de distribución del género.

Las especies de *Hexalectris* si se atiende a la ornamentación del labelo, se dividen en dos linajes, las que poseen costillas o carinas algo separadas y las que exhiben un engrosamiento o venas unidas. La especie que se describirá aquí pertenece al segundo, en el que también se ubican *H. grandiflora* (Rich. et Gal.) L.O. Williams y *H. brevicaulis* L.O. Williams.

De las siete especies que hasta la fecha componen el género se cuenta con buenas ilustraciones y descripciones, por lo que no es tarea difícil del taxónomo determinar los ejemplares. Los rasgos que los botánicos han considerado en la separación de las especies son los siguientes: longitud de los sépalos y anchura de los pétalos; contorno general y longitud del labelo, ornamentación del lóbulo medio del labelo, forma y dimensiones de los lóbulos laterales desde los senos entre lóbulos. Las diferencias en la

ornamentación del labelo han sido desaprovechadas casi en su totalidad, a pesar de que en ejemplares frescos o húmedos son evidentes.

McVaugh (1985) señala que la presencia de la especie en Nueva Galicia es dudosa. Al respecto cabe recordar que el ejemplar *Nagel et Navarro 5571* colectado en la Sierra Pintor es el parátipo de *H. parviflora* L.O. Williams. Sin embargo, ejemplares herborizados por R. González-T. e I. Contreras del municipio de Mascota que dista de la Sierra Pintor pocos kilómetros en línea recta, coinciden en los detalles de importancia con el tipo, excepto que los pétalos son ligeramente más amplios (3 mm de ancho).

En *Hexalectris parviflora*, con la que los ejemplares mencionados se pueden confundir, los pétalos son mucho más angostos, de 2 mm de ancho; el labelo está provisto con 5-7 lamelas, las submarginales se bifurcan arriba de los senos entre los lóbulos, el lóbulo medio es orbicular-obovado; la columna de 7-9 mm de largo.

A simple vista nuestras plantas se parecen a las de *Hexalectris revoluta* Correll pero difieren en los siguientes atributos, ovario de 1.5 cm de largo; sépalo dorsal oblongo-elíptico, obtuso de repente, de 1.6-2.1 cm de largo, 3-7 mm de ancho; sépalos laterales elípticos o elíptico-lanceolados, obtusos u ortogonales, de 1.5-2 cm de largo, 3.5-7.5 mm de ancho. Pétalos elípticos o elíptico-obovados, obtusos, blancos, de 1.5-1.9 cm de largo, 4.5-7.5 mm de ancho. Labelo elíptico, cuneado con amplitud, de 1.4-1.8 cm de largo, 9-13 mm de ancho, con 4 o 5 quillas, las intermedias se bifurcan en el lóbulo medio; lóbulos laterales oblongos, obtusos u ortogonales, de 3-6 mm largo, 3.5-4.5 mm de ancho, el ápice a la mitad del lóbulo central, en conjunto más anchos que éste; los senos entre lóbulos de 3 a 6 mm; lóbulo medio cuneado, obovado, ondulado arriba, de 7-8.5 mm largo, 5-6 mm de ancho. Columna de 1.5 cm largo.

Se estudiaron varios ejemplares de Jalisco y Zacatecas que, en esencia son idénticos entre sí, y no concuerdan con ninguna especie conocida de *Hexalectris*, por lo que a continuación se describe e ilustra como especie nueva.

Hexalectris fallax M.I. Rodríguez et R. González sp. nov. Figura 1.

H. parviflora primo aspectu maxime simile, sed petalis latioribus, labio tribus costis approximatis munito, in lobo medio costis lateralibus profuse ramosis, lobis lateralibus in summa latioribus quam lobo centrali, sinubus acutis vel acuminatis, 2-3 mm

longis; lobo centrali adt basim cuneato, supra dilatato, oblato, elliptico, emarginato.

Planta erecta, inconspicua, de 20-35 cm de altura. Rizoma rastrero o ascendente, frágil, sinuoso, subcilíndrico, de 5-8 mm de diámetro, blanco, con nudos numerosos, cada uno produce una vaina obtusa, parda, multinervia, cuyos restos permanecen mucho tiempo, entrenudos de 8-12 mm de largo, al acercarse a la superficie del suelo se acortan, las escamas se imbrican al tiempo que el rizoma emerge a la superficie en forma de tallo, ramificado a intervalos cortos, las ramas rastreras, semejantes al rizoma principal, surgen de los nudos y de los entrenudos. Inflorescencia en racimo casi unilateral o semicilíndrico, de 5-13 cm de largo, con 5-14 flores; raquis filiforme, de alrededor de 2 mm de diámetro, tallo púrpura, en la parte media protegido a intervalos regulares por vainas cuculadas. Bráctea floral vivaz o marchita, ovado-triangular, aguda, de 2.5-8 mm de largo, 1.5-3 mm de ancho, con tres nervios. Ovario pedicelado, arqueado, claviforme, de 7-13 mm de largo, 1.5-2.5 mm de diámetro, con tres costillas, entre ellas se aprecia una franja longitudinal púrpura. Flores todas presentes a la vez y de larga duración; sépalos y pétalos coriáceos, erectos, con el ápice retroflexo, blancos, los nervios púrpuras; sépalos cóncavos en la base. Sépalo dorsal rómbico-oblongo, obtuso, de 14-15 mm de largo, 4.5-5.5 mm de ancho, con 5-6 nervios, carinado. Sépalos laterales oblicuos, muy poco cuneados, oblongos, subobtusos, de 13-15 mm de largo, 4.5-5 mm de ancho, con cinco nervios, los nervios intermedios más o menos bifidos, los márgenes recurvados. Pétalos oblicuos, espatulados, subobtusos, de 13-15 mm de largo, 3.5-4.5 mm de ancho, trinervios, los nervios laterales ramificados. Labelo erecto, adpreso a la columna, subsésil, casi rectilíneo, cuneado, de 13-16 mm de largo, con tres costillas juntas, colaterales, las costillas laterales ramificadas en todo el lóbulo medio desde abajo de los senos, las ramas poco divaricadas, acuminadas, la costilla central poco más prominente termina en el ápice del lobo medio; lóbulos laterales membranáceos, incurvados, con el ápice algo recurvado, oblicuos, oblanceolados, redondeados, de 8-9 mm de largo desde la base del labelo, 7.5-8 mm de ancho entre ambos, en conjunto triangular-obovados, blancos; senos entre lóbulos muy angostos, acuminados, de 2 mm de largo; lobo medio crasiúsculo, rígido, convexo, cuneado, sublabeliforme, la parte dilatada oblata, elíptica, truncada, emarginada, de 7 mm de largo, 8-9 mm de ancho, de color de lila. Columna arqueada, oblonga, poco dilatada en la base y el ápice, de 0.9-1 cm de largo, 2.5-3 mm de ancho en la parte

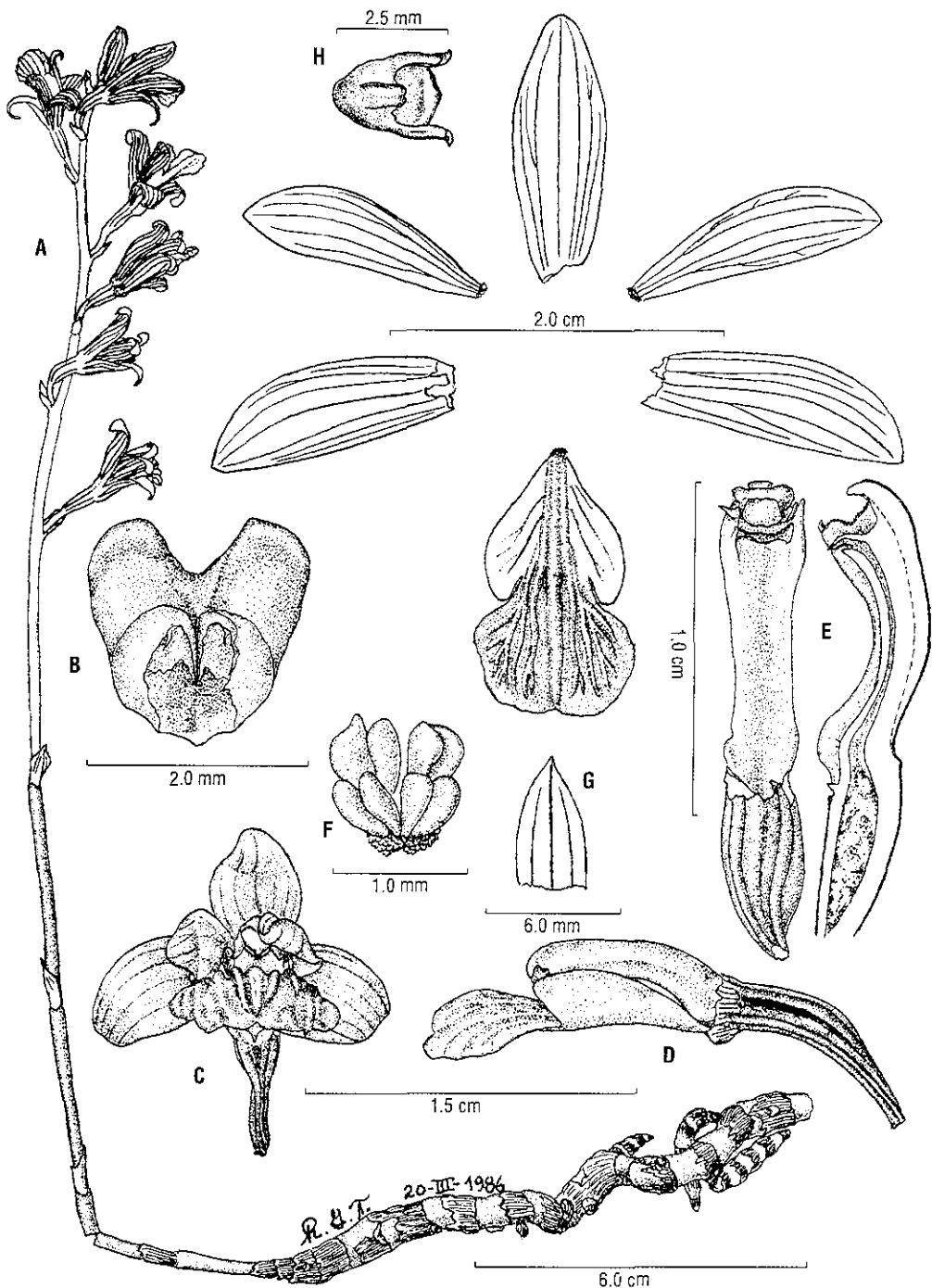


Figura 1. *Hexalectris fallax*. A. planta; B. antera en vista ventral; C. flor, vista de frente; D. columna y labelo, vista lateral; E. columna, en vista ventral y corte longitudinal; F. polinario; G. bráctea floral; H. columna vista por arriba. Ejemplar recolectado por R. Soltero en 1986.

superior, blanca, en la base provista con dos aurículas crasas, redondeadas. Clinandrio con el margen glandular; lóbulos laterales truncados, mucronados, el mucrón oblicuo, cónico, acuminado; senos entre lóbulos amplios, redondeados; lóbulo medio craso, incurvado, oblongo, emarginado o truncado. Rostelo laminar, abajo ascendente, arriba antrorso, ancho, truncado. Estigma cóncavo profundo, oblato, obtuso en la base, oblongo, de 1.5 mm de ancho. Antera crasa, bilobada en la base, en contorno general trapeziforme-sagitada, aguda, el ápice laminar; revoluto, de 2 mm de largo, 2 mm de ancho, amarillenta, en el dorso teñida de púrpura; lóculos fusionados en la parte distal, con el tabique bien desarrollado, en el interior cuentan con un tabique transversal y otro longitudinal que forman cuatro loculamentos. Polinario subcuadrado, de 1 mm de largo, 1 mm de ancho; polinios obovados, ceráceos, blancos, todos unidos a un estipe común, emarginado en la base.

TIPO: México, Jalisco, municipio de Cuquío, Santa Rita, alrededor de 10 km al O del rancho La Esperanza; 1790 m; 1-IV-1998, *J. L. Villalpando s.n.* (Holotipo: IBUG; isotipo pendiente de distribución).

MATERIAL EXAMINADO: Jalisco, municipio de Atengo: 12 km al NE del rancho El Trigo, ecotonía entre el bosque de galería y el bosque de pino y encino; 1700 m; 20-II-1986, *R. Soltero s.n.* (IBUG); 4 km aproximadamente al nordeste del rancho El Trigo, camino al cerro La Tetilla, bosque de pino y encino; 1700 m; 3-III-1985, *R. Soltero. 414* (IBUG).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: 7 km al NE de El Trigo, bosque de encino, en cañada rica en humus, *R. Soltero s.n.* (IBUG); las notas del colector dicen que las plantas son saprófitas con flores café, labelo color rosa con blanco, creciendo a orillas de un río, muy escasa. Municipio de El Salto: El salto de Juanacatlán, 27-I-1988, *R. Ornelas-U. s.n.* (IBUG); En sus observaciones *R. Ornelas* señala que son hierbas terrestres, las flores con el labelo morado-rosado. Municipio de Cuquío: Potrero de Santa Rita, bosque de encino; 1800 m; 1-IV-1994, *J. L. Villalpando s.n.* (IBUG). Zacatecas: municipio de García de la Cadena, antenas de microondas «La Estanzuela», 21° 11' 10" N, 103° 27' 07" W, encinar fragmentado, entre rocas en manchones de *Quercus laeta*; 1750 m; *R. Ramirez-D. et M. Gutiérrez. s.n.* (IBUG).

DISTRIBUCIÓN: Jalisco y Zacatecas.

HÁBITAT: Terrestre en encinar, entre la hojarasca, con menos frecuencia en bosque de pino y encino, 1750-1790 m de altitud; dispersa con amplitud, en algunos sitios muy escasa, en otros abundante.

FENOLOGÍA: De mediados de enero a principios de abril; el pico de floración ocurre en marzo.

ETIMOLOGÍA: El epíteto específico significa «engañoso» porque las flores a simple vista se parecen mucho a las de *Hexalectris parviflora* y a las de *H. revoluta*.

OBSERVACIONES: *Hexalectris fallax* es una de las pocas especies del género en la que todas o casi todas las flores están presentes de manera simultánea si se exceptúan las de *H. brevicaulis* cuando el racimo es paucifloro. Las partes florales blancas con los nervios púrpuras son peculiares, aunque le restan atractivo visual en el campo. Además las costillas laterales del labelo se ramifican en el lóbulo medio y son poco divaricadas. A la apertura de las flores el lóbulo medio del labelo es purpúreo, al envejecer toma a color de lila claro.

En las flores de Zacatecas la costilla central del labelo es más prominente que en las de Cuquío, pero las demás características son similares.

Las dimensiones de las partes florales son mayores en nuestras plantas, difieren del tipo de *H. parviflora* en que en éste los lóbulos laterales del labelo bien aplanados son más anchos que el lobo medio y en que cuenta con 5 a 7 costillas en el labelo; pétalos más angostos, de 2 a 3 mm no de 3.5-4.5 mm.

DISCUSIÓN: Parece que *Hexalectris fallax* se relaciona con *H. brevicaulis* L.O. Williams en la que el labelo también carece de costillas o lamelas, está provisto con un engrosamiento longitudinal que se ramifica en numerosas costillas extendidas y atenuadas en los lóbulos laterales que, en conjunto, son bastante más anchos que el lobo central y subtruncado-redondeados en la base. *H. brevicaulis* es la especie más robusta del género y que producen las flores de mayor tamaño; además los senos entre los lóbulos son amplios y truncados o redondeados y el lobo central del labelo no es cuneado, sino oblato con ápulo.

Hexalectris fallax se relaciona también con *H. grandiflora* (Rich. et Gal.) L.O. Williams en la que los pétalos son oblongos, obtusos, de 5.5-6 mm de ancho; los lóbulos laterales del labelo se dilatan de repente arriba de la uña; el lobo central es más ancho que largo, tuberculado, verrucoso en ambas caras, con una

mancha blanca central; el engrosamiento mediano consiste de tres costillas longitudinales que desaparecen a la mitad del lobo medio del labelo y a cada lado cuenta con dos lamelas poco elevadas y más cortas. La planta, no tan vigorosa como *H. brevicaulis*, produce muchas flores pero nunca casi todas abiertas de manera simultánea y la columna excede poco a los lóbulos laterales del labelo.

La clave que sigue separa las especies de *Hexalectris* que se sabe, prosperan en Nueva Galicia

1. Lóbulos laterales del labelo gradualmente cuneados; labelo sésil o subsésil, en este caso la uña inconspicua, oblata 2

1. Lóbulos laterales del labelo contraídos de repente por lo que el labelo parece o es unguiculado, uña conspicua, trapeciziforme o subcuadrada. 4

2. Labelo con cinco costillas, lóbulos laterales del labelo en conjunto más anchos que el lóbulo central 3

2. Labelo con tres costillas; lóbulos laterales del labelo en conjunto más angostos que el lóbulo central *H. fallax*

3. Las costillas del labelo terminan casi en el ápice del lóbulo medio, las costillas submarginales bifidas; pétalos de 2-3 mm de ancho; senos entre lóbulos angostos, agudos o acuminados. *H. parviflora*

3. Las costillas del labelo terminan a la mitad del lóbulo medio; pétalos de 6 mm de ancho; senos entre lóbulos redondeados *H. aff. grandiflora*

4. Labelo ornamentado con cinco costillas, las tres costillas centrales terminan a la mitad del lóbulo medio, las dos extremas lameliformes, atenuadas cortamente desaparecen debajo de los senos entre lóbulos; lóbulos laterales desprovistos de venas ramificadas *H. grandiflora*

4. Labelo desprovisto de costillas y con un engrosamiento oblongo, surcado, con apículos laterales poco abajo de los senos, ramificado en los lóbulos laterales, las ramas extendidas elevadas en venas, a su vez ramificadas, atenuadas, acuminadas, desaparecen en las cercanías del margen. *H. brevicaulis*

Agradecimientos

Se reconoce a la Maestra Jacqueline Reynoso D. y a José Luis Villalpando el interés por coleccionar muestras de la especie en el municipio de Cuquío. A la Maestra Luz María González Villarreal se debe la obtención de buena parte de la bibliografía consultada y las sugerencias hechas al texto. Lizbeth Hernández H. transcribió el texto y las correcciones. Los doctores Jorge A. Pérez de la Rosa y Servando Carvajal revisaron el texto. ❖

Literatura citada

AMES, O. Y D. S. CORRELL. 1953. «Orchids of Guatemala». *Fieldiana (Bot.)* 26(2): 475-477. Chicago Natural History Museum. U.S.A.

CORRELL, D. S. 1978. *Native Orchids of North America North of Mexico*. Stanford University Press. USA. 399 pp.

DIX, M. A. Y DIX, M. W. 2000. *Orchids of Guatemala: A Revised Annotated Checklist*. 78:23. Missouri Botanical Garden Press. U.S.A.

ESPIJO-SERNA, A. Y LÓPEZ-FERRARI, A. R. 1998. *Las monocotiledóneas mexicanas. una sinopsis florística*. Parte VII Orchidaceae 1. Consejo Nacional de la Flora de México. A. C. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. 69-69 pp.

MCVAUGH, R. 1985. «Orchidaceae». In: ANDERSON, W. R. (ed.). *Flora Novo-Galiciana* 16: 363 pp. The University of Michigan Press. Ann Arbor. U.S.A.

WILLIAMS, L. O. 1940. «Two new species of *Hexalectris* from Mexico». *American Orchid Society Bulletin* 9: 124-126.

Fecha efectiva de publicación
diciembre 29 de 2005

