



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

# POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

## FACULTAD DE CIENCIAS

### LA FAMILIA SOLANACEAE EN EL ESTADO DE MORELOS: UN ESTUDIO TAXONÓMICO

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
**MAESTRA EN CIENCIAS (BIOLOGÍA)**

P R E S E N T A

**DOMITILA MARTÍNEZ ALVARADO**

DIRECTOR DE TESIS: DR. FERNANDO CHIANG CABRERA

MÉXICO, D. F.

AGOSTO, 2011.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## CONTENIDO:

<b>ÍNDICE</b>	1
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	4
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	6
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	7
<b>DEDICATORIA</b>	8
<b>I. RESUMEN</b>	9
<b>I.1. ABSTRACT</b>	10
<b>II. INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>III. ANTECEDENTES</b>	
III.1. Historia de la familia Solanaceae	12
III.2. Revisiones que se han realizado de Solanaceae	15
III.3. Relación de Solanáceas con otras familias	15
III.4. Clasificación de la familia Solanaceae	17
III.5. Filogenia de la familia Solanaceae	18
III.6. Antecedentes de Solanaceae en México	19
III.7. Antecedentes de Solanaceae en Morelos	20
<b>IV. OBJETIVOS</b>	22
<b>V. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
V.1. Investigación bibliográfica	22
V.2. Revisión de herbarios	22
V.3. Trabajo de campo	23
V.4. Trabajo de gabinete y laboratorio	23
V.5. Tratamiento taxonómico	24
<b>VI. ÁREA DE ESTUDIO</b>	
VI.1. Localización geográfica del estado de Morelos	24
VI.2. Clima	25
VI.3. Edafología	26
VI.4. Vegetación	26
VI.5. Hidrología	27
VI.6. Geología	27
<b>VII. RESULTADOS</b>	28
VII.1. Lista de especies	29
VII.2. Descripción de la familia Solanaceae	30
VII.3. Clave de los géneros de la familia Solanaceae	31
VII.4. Descripción del género <i>Browallia</i> L.	32
VII.5. Descripción de <i>Browallia americana</i> L.	33
VII.6. Descripción del género <i>Brugmansia</i> Pers.	34
VII.7. Clave de las especies de <i>Brugmansia</i> Pers.	34

VII.8. Descripción de <i>Brugmansia × candida</i> Pers.	35
VII.9. Descripción de <i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & Presl.	36
VII.10. Descripción del género <i>Calibrachoa</i> La Llave & Lex.	37
VII.11. Descripción de <i>Calibrachoa parviflora</i> (Juss.) D'Arcy	37
VII.12. Descripción del género <i>Capsicum</i> L.	38
VII.13. Clave de las especies de <i>Capsicum</i> L.	38
VII.14. Descripción de <i>Capsicum annuum</i> L.	38
VII.15. Descripción de <i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	39
VII.16. Descripción de <i>Capsicum rhomboideum</i> (Dunal) Kuntze	40
VII.17. Descripción del género <i>Cestrum</i> L.	41
VII.18. Clave de las especies de <i>Cestrum</i> L.	41
VII.19. Descripción de <i>Cestrum anagyris</i> Dunal	42
VII.20. Descripción de <i>Cestrum aurantiacum</i> Lindl.	43
VII.21. Descripción de <i>Cestrum dumetorum</i> Schltdl.	44
VII.22. Descripción de <i>Cestrum flavescens</i> Greenm.	45
VII.23. Descripción de <i>Cestrum laxum</i> Benth.	46
VII.24. Descripción de <i>Cestrum nitidum</i> M. Martens & Galeotti	46
VII.25. Descripción de <i>Cestrum nocturnum</i> L.	47
VII.26. Descripción de <i>Cestrum oblongifolium</i> Schltdl.	48
VII.27. Descripción de <i>Cestrum thyrsoides</i> Kunth	49
VII.28. Descripción de <i>Cestrum tomentosum</i> L. f.	51
VII.29. Descripción del género <i>Datura</i> L.	52
VII.30. Clave de las especies de <i>Datura</i> L.	53
VII.31. Descripción de <i>Datura inoxia</i> Mill.	53
VII.32. Descripción de <i>Datura puinosa</i> Greenm.	54
VII.33. Descripción de <i>Datura stramonium</i> L.	54
VII.34. Descripción del género <i>Iochroma</i> Benth.	56
VII.35. Descripción de <i>Iochroma fuschiioides</i> (Bonpl.) Miers	56
VII.36. Descripción del género <i>Jaltomata</i> Schltdl.	57
VII.37. Descripción de <i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J. L. Gentry	57
VII.38. Descripción del género <i>Lycianthes</i> (Dunal) Hassl.	59
VII.39. Clave de las especies de <i>Lycianthes</i> (Dunal) Hassl.	59
VII.40. Descripción de <i>Lycianthes lenta</i> (Cav.) Bitter	60
VII.41. Descripción de <i>Lycianthes moziniana</i> (Dunal) Bitter	61
VII.42. Descripción de <i>Lycianthes rantonnei</i> (Carrière) Bitter	62
VII.43. Descripción de <i>Lycianthes rzedowskii</i> E. Dean	62
VII.44. Descripción de <i>Lycianthes stephanocalyx</i> (Brandege) Bitter	63
VII.45. Descripción del género <i>Nectouxia</i> Kunth	64
VII.46. Descripción de <i>Nectouxia formosa</i> Kunth	64
VII.47. Descripción del género <i>Nicandra</i> Adans.	65
VII.48. Descripción de <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	66
VII.49. Descripción del género <i>Nicotiana</i> L.	67
VII.50. Clave de las especies de <i>Nicotiana</i> L.	67
VII.51. Descripción de <i>Nicotiana glauca</i> Graham	68
VII.52. Descripción de <i>Nicotiana plumbaginifolia</i> Viv.	69
VII.53. Descripción de <i>Nicotiana tabacum</i> L.	70
VII.54. Descripción del género <i>Petunia</i> Juss.	71

VII.55. Descripción del género <i>Petunia hybrida</i> Hort. ex Vilm.	71
VII.56. Descripción del género <i>Physalis</i> L.	72
VII.57. Clave de las especies del género <i>Physalis</i> L.	74
VII.58. Descripción de <i>Physalis angulata</i> L.	75
VII.59. Descripción de <i>Physalis angustior</i> Waterf.	76
VII.60. Descripción de <i>Physalis chenopodifolia</i> Lam.	76
VII.61. Descripción de <i>Physalis cinerascens</i> (Dunal) Hitchc.	77
VII.62. Descripción de <i>Physalis coztomatl</i> Dunal	78
VII.63. Descripción de <i>Physalis gracilis</i> Miers	79
VII.64. Descripción de <i>Physalis lagascae</i> Roem. & Schult.	80
VII.65. Descripción de <i>Physalis leptophylla</i> B.L. Rob. & Greenm.	81
VII.66. Descripción de <i>Physalis nicandroides</i> Schltdl.	81
VII.67. Descripción de <i>Physalis orizabae</i> Dunal	82
VII.68. Descripción de <i>Physalis parvianthera</i> Waterf.	83
VII.69. Descripción de <i>Physalis patula</i> Mill.	84
VII.70. Descripción de <i>Physalis philadelphica</i> Lam.	85
VII.71. Descripción de <i>Physalis pruinosa</i> L.	86
VII.72. Descripción de <i>Physalis pubescens</i> L.	87
VII.73. Descripción del género <i>Solandra</i> Sw.	88
VII.74. Clave de las especies de <i>Solandra</i> Sw.	88
VII.75. Descripción de <i>Solandra grandiflora</i> Sw.	89
VII.76. Descripción de <i>Solandra guerrerense</i> M. Martínez	89
VII.77. Descripción de <i>Solandra guttata</i> D. Don	90
VII.78. Descripción del género <i>Solanum</i> L.	91
VII.79. Clave de las especies del género <i>Solanum</i> L.	92
VII.80. Descripción de <i>Solanum adscendens</i> Sendtn.	96
VII.81. Descripción de <i>Solanum aligerum</i> Schltdl.	97
VII.82. Descripción de <i>Solanum americanum</i> Mill.	97
VII.83. Descripción de <i>Solanum angustifolium</i> Mill.	99
VII.84. Descripción de <i>Solanum aphyodendron</i> S. Knapp	100
VII.85. Descripción de <i>Solanum appendiculatum</i> Dunal	101
VII.86. Descripción de <i>Solanum aviculare</i> G. Forst.	102
VII.87. Descripción de <i>Solanum bulbocastanum</i> Dunal	103
VII.88. Descripción de <i>Solanum cardiophyllum</i> Lindl. var. <i>cardiophyllum</i>	103
VII.89. Descripción de <i>Solanum chrysotrichum</i> Schltdl.	104
VII.90. Descripción de <i>Solanum demissum</i> Lindl.	105
VII.91. Descripción de. <i>Solanum diphyllum</i> L.	106
VII.92. Descripción de <i>Solanum donianum</i> Walp.	107
VII.93. Descripción de <i>Solanum dulcamaroides</i> Dunal	108
VII.94. Descripción de <i>Solanum ehrenbergii</i> Rydb.	109
VII.95. Descripción de <i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	110
VII.96. Descripción de <i>Solanum erianthum</i> D. Don	111
VII.97. Descripción de <i>Solanum grayi</i> Rose var. <i>grandiflorum</i> M. D. Whalen	112
VII.98. Descripción de <i>Solanum hispidum</i> Pers.	112
VII.99. Descripción de. <i>Solanum jasminoides</i> Paxton	113
VII.100. Descripción de <i>Solanum lanceolatum</i> Cav.	114

VII.101. Descripción de <i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>lycopersicum</i> Mill.	115
VII.102. Descripción de <i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>leptophyllum</i> (Dunal) D'Arcy	116
VII.103. Descripción de <i>Solanum marginatum</i> L. f.	116
VII.104. Descripción de <i>Solanum melongena</i> L.	117
VII.105. Descripción de <i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	118
VII.106. Descripción de <i>Solanum nigricans</i> M. Martens & Galeotti	119
VII.107. Descripción de <i>Solanum nudum</i> Dunal	120
VII.108. Descripción de <i>Solanum nyctaginoides</i> Dunal	121
VII.109. Descripción de <i>Solanum pubigerum</i> Dunal	121
VII.110. Descripción de <i>Solanum refractum</i> Hook. & Arn.	122
VII.111. Descripción de <i>Solanum rostratum</i> Dunal	123
VII.112. Descripción de <i>Solanum rovirosanum</i> Donn. Sm.	124
VII.113. Descripción de <i>Solanum seaforthianum</i> Andrews	125
VII.114. Descripción de <i>Solanum torvum</i> Sw.	126
VII.115. Descripción de <i>Solanum trifidum</i> Correll	127
VII.116. Descripción de <i>Solanum tuberosum</i> L.	128
VII.117. Descripción de <i>Solanum umbellatum</i> Mill.	128
VII.118. Descripción de <i>Solanum verrucosum</i> Schltld.	129
VII.119. Descripción de <i>Solanum wrightii</i> Benth.	130
<b>VIII. COMENTARIOS FINALES</b>	131
<b>IX. LITERATURA CITADA</b>	132
<b>X. ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
Figura 1. Ubicación geográfica del estado de Morelos	152
Figura 2. División política del estado de Morelos	153
Figura 3. Climas del estado de Morelos	154
Figura 4. Tipos de vegetación del estado de Morelos	155
Figura 5. Suelos del estado de Morelos	156
Figura 6. Geología del estado de Morelos	157
Figura 7. Distribución geográfica de <i>Browallia americana</i> L. <i>Brugmansia</i> × <i>candida</i> Pers., <i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & J. Presl y <i>Calibrachoa parviflora</i> (Juss.) Arcy	158
Figura 8. Distribución geográfica de <i>Capsicum annum</i> L. <i>C. ciliatum</i> (Kunth) Kuntze y <i>C. pubescens</i> Ruiz & Pav., <i>Iochroma fuchsoides</i> (Bonpl.) Miers y <i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) Bitter	159
Figura 9. Distribución geográfica de <i>Cestrum anagyris</i> Dunal <i>C. aurantiacum</i> Lindl., <i>C. dumetorum</i> Schltld.,	

<i>C. flavescens</i> Greenm. y <i>Cestrum tomentosum</i> L. f.	160
Figura 10. Distribución geográfica de <i>Cestrum laxum</i> Benth. <i>C. nitidum</i> M. Martens & Galeotti, <i>C. nocturnum</i> L., <i>C. oblongifolium</i> Schltdl. y <i>C. thyrsoideum</i> Kunth	161
Figura 11. Distribución geográfica de <i>Datura inoxia</i> Mill., <i>D. stramonium</i> L., <i>Datura pruinosa</i> Greenm. <i>Lycianthes lenta</i> (Cav.) Bitter, <i>L. moziniana</i> (Dunal) Bitter, <i>L. rantonnei</i> (Carrière) Bitter, <i>Lycianthes rzedowskii</i> E. Dean, y <i>L. stephanocalyx</i> (Brandege) Bitter	162
Figura 12. Distribución geográfica de <i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>lycopersicum</i> , <i>S. lycopersicum</i> var. <i>leptophyllum</i> Mill., var. Mill., <i>Nectouxia formosa</i> (Kunth) Kuntze. y <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	163
Figura 13. Distribución geográfica de <i>Nicotiana glauca</i> Graham, <i>N. plumbaginifolia</i> Viv. y <i>N. tabacum</i> L.	164
Figura 14. Distribución geográfica de <i>Physalis angulata</i> L. <i>P. angustior</i> Waterf., <i>P. cinerascens</i> (Dunal) Hitchc., <i>P. coztomatl</i> Moc. & Sessé ex Dunal, <i>P. gracilis</i> Miers, y <i>P. chenopodifolia</i> Lam.	165
Figura 15. Distribución geográfica de <i>Physalis lagascae</i> Roem. & Schult., <i>P. leptophylla</i> B. L. Rob. & Greenm., <i>P. nicandroides</i> Schltdl., <i>P. orizabae</i> Dunal y <i>P. parvianthera</i> Waterf.	166
Figura 16. Distribución geográfica de <i>Physalis patula</i> Mill. <i>P. philadelphica</i> Lam., <i>P. pruinosa</i> L., y <i>P. pubescens</i> L.	167
Figura 17. Distribución geográfica de <i>Solandra guerrerense</i> Martínez, <i>S. grandiflora</i> Sw., <i>S. guttata</i> L., <i>Solanum adscendens</i> Sendtn. y <i>Solanum aligerum</i> Schltdl.	168
Figura 18. Distribución geográfica de <i>Solanum americanum</i> Mill. <i>S. angustifolium</i> Mill., <i>S. aphyodendron</i> S. Knapp, <i>S. appendiculatum</i> Humb. & Bonpl., <i>S. aviculare</i> G. Forst., y <i>S. bulbocastanum</i> Dunal	169
Figura 19. Distribución geográfica de <i>Solanum cardiophyllum</i> var. <i>cardiophyllum</i> , <i>S. × ehrenbergii</i> (Bitter) Rydberg., <i>S. chrysotricum</i> Humb. & Bonpl. <i>S. demissum</i> Lindl. y <i>S. hispidum</i> Lam.	170

Figura 20. Distribución geográfica de <i>Solanum diphyllum</i> L. <i>Solanum donianum</i> S. <i>dulcamaroides</i> Dunal, <i>S. elaeagnifolium</i> Cav., <i>S. erianthum</i> D. Don, <i>S. grayi</i> Rose var. <i>grandiflorum</i> M. D. Whalen y <i>S. jasminoides</i> Paxton	171
Figura 21. Distribución geográfica de <i>Solanum lanceolatum</i> , Cav., <i>S. marginatum</i> L., <i>S. melongena</i> L., <i>S. nyctaginoides</i> Dunal, <i>S. nigrescens</i> M. Martens & Galeotti y <i>S. nigricans</i> M. Martens & Galeotti	172
Figura 22. Distribución de <i>Solanum nudum</i> (Kunth) Kuntze, <i>Solanum nyctaginoides</i> Dunal, <i>S. pubigerum</i> Dunal, <i>S. refractum</i> Hook. & Arn., <i>S. rostratum</i> Dunal, <i>S. rovirosanum</i> Donn. Sm. y <i>S. seaforthianum</i> Adr.	173
Figura 23. Distribución geográfica de <i>Solanum torvum</i> Sw. <i>S. trifidum</i> Correll, <i>S. tuberosum</i> L., <i>S. umbellatum</i> Mill., <i>S. verrucosum</i> Schltdl. y <i>S. wrightii</i> Benth.	174

## **XI. ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Clasificación de la familia Solanaceae	13
Tabla 2. Clasificación de las tribus y subtribus de Solanaceae	17
Tabla 3. Municipios del estado de Morelos	25
Tabla 4. Lista de especies de revisión de Herbarios, bibliografía y material colectado	141
Tabla 5. Hábitat, altitud y usos de las especies de Solanaceae de Morelos	146
Tabla 6. Fenología de especies de Solanaceae en el estado de Morelos	149

## **AGRADECIMIENTOS**

*Deseo Agradecer muy sinceramente a los sinodos revisores por sus atinadas sugerencias que enriquecieron e hicieron posible mejorar este trabajo.*

- ❖ Al Dr. Fernando Chiang Cabrera, primeramente por aceptar fungir como director de De tesis, y por contribuir con sus valiosos conocimientos para mejorar esta tesis.
- ❖ Al Dr. Adolfo Espejo Serna, por aceptar revisar esta tesis.
- ❖ Al Dr. Jaime Raúl Bonilla Barbosa, por la revisión y sugerencias para el presente Trabajo.
- ❖ A la Dra. Mahinda Martínez, por su valiosa ayuda en el género *Physalis*.
- ❖ + Al M. en C. Alfredo Pérez, de quién tuve el privilegio, que me revisara este Trabajo y cuyas sugerencias y comentarios fueron incluidos.
- ❖ A la Dra. Ana Rosa López Ferrari, quién fungió como revisora, durante la primera etapa de este trabajo.

Agradezco muy sinceramente a los curadores de los siguientes Herbarios, por haberme permitido consultar sus colecciones, información indispensable para este trabajo.

MEXU, FCME, ENEP-I, HUMO, CHAPA, ENCB, UAMIZ y MORE.

## **DEDICATORIAS**

- ***Para mi familia Flores-Martínez***

Por la paciencia que me han tenido, durante mi ausencia por este trabajo:

Álvaro, Kevin y Gary.

- ***Para mis padres***

- Por darme su confianza y apoyo en esta carrera de la vida.

Para todos mis hermanos y hermanas, así como sobrino(as), quienes ya forman una grande familia.

- ***Para la Familia Sandoval Alvarado***

Por su comprensión ya que son mi segunda familia, me brindaron apoyo en una gran etapa de mi vida, gracias.

## I. RESUMEN

Uno de los principales objetivos de la sistemática es inventariar la flora y la fauna, así como conocer los recursos naturales de un país, región o estado. En este sentido se han realizado esfuerzos importantes en los últimos años con la finalidad de conocer la flora de México, (Toledo, 1994, Rzedowski 1996). En el estado de Morelos se han llevado a cabo contribuciones importantes, encaminadas al conocimiento de la flora de la entidad. En el marco de estos trabajos y para coadyuvar en la investigación de estos recursos florísticos se realizó el estudio taxonómico de la familia Solanaceae para el estado de Morelos. Con base en exploraciones botánicas, revisión de herbarios y de bibliografía. Como resultado se obtuvo la riqueza florística de las Solanáceas de Morelos, con un total de dos subfamilias, 16 géneros y 91 especies.

Los géneros con mayor número de especies es *Solanum* (40), *Physalis* (15), *Cestrum* (10), y, en orden descendente *Lycianthes* (5), *Capsicum*, *Datura*, *Nicotiana* y *Solandra* (3); *Brugmansia* (2); *Browallia*, *Calibrachoa*, *Iochroma*, *Jaltomata*, *Nectouxia*, *Nicandra* y *Petunia* con una especie cada uno.

Se incluye una clave para la determinación de los géneros, así como claves para la identificación de las especies en el caso de los géneros representados por dos o más taxa. Se proporcionan descripciones de los géneros y especies así como datos de distribución de los taxa en México, y en Morelos. Se anotan los exsiccata revisados y, enseguida los datos del hábitat, incluyendo el tipo de vegetación, usos registrados, la fenología de cada especie y nombre(s) común(es), además de incluir un mapa de distribución de las especies de esta familia en el estado de Morelos.

Existen tres especies endémicas de la entidad: *Physalis parvianthera*, *P. angustior*, y *Cestrum flavescens*, las dos primeras del municipio de Tepoztlán, la última especie se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Cuautla, Jiutepec y Yautepec.

De las 91 especies presentes en Morelos, un 85% se registró en hábitats silvestres; mientras que las cultivadas representan el 15%, del total.

En relación con el uso de las especies de Solanaceae en la entidad, se tienen registrados los siguientes: 1) comestibles, 14 especies; 2) usadas en la medicina tradicional 13 especies; 3) ornamentales seis especies; 4) con uso doméstico, una especie, es decir con las hojas frescas se limpian trastes sucios para eliminar el exceso de grasa, en época de escasez de agua. Se reportan cuatro especies con propiedades tóxicas, y una especie como alucinógena.

Si el número de especies registrado para esta entidad se compara con el estimado para México, que es de 280 especies, el estado de Morelos cuenta con 28.93 % del total. Si comparamos esta cifra con la de otros estados cuya extensión territorial al menos duplica a la de nuestra entidad, podemos concluir que la diversidad de la familia Solanaceae en Morelos es alta, a pesar de su escasa extensión territorial.

## I.1. ABSTRACT

One of the main objectives of systematics is to inventory flora and fauna, as well as to know the natural resources of a country, region or state. In this regard, important efforts in the study of the flora of Mexico have been made (Toledo, 1994, Rzedowski 1996). In the state of Morelos, important contributions towards the knowledge of the flora of the entity have also been made. The present study is a contribution towards a better knowledge of the floristic resources of Morelos. Based upon botanic explorations, herbarium revisions and bibliography, the floristic richness of the Solanaceae in Morelos was obtained, totalling two subfamilies, 16 genera and 91 species.

The genera with the higher number of species are: *Solanum* (40), *Physalis* (15), and *Cestrum* (10), followed, in descending order, by *Lycianthes* (5), *Capsicum*, *Datura*, *Nicotiana*, *Solandra* (3); *Brugmansia* (2); *Browallia*, *Calibrachoa*, *Iochroma*, *Jaltomata*, *Nectouxia*, *Nicandra* and *Petunia* with one species each.

A key to genera, as well as keys to species, when genera are represented by two or more taxa were provided. Generic and specific descriptions, as well as data of the distribution of the taxa in Mexico, and in Morelos are also provided. The specimens studied are cited, followed by habitat information obtained from their labels, including vegetation type, phenology, uses, and common names; a distribution map of the each species in Morelos is provided.

There are three endemic species in the state: *Physalis parvianthera* and *P. angustior* both from Tepoztlan, and *Cestrum flavescens* originally described from the municipality of Cuernavaca, although it is also distributed in Cuautla, Jiutepec and Yautepec.

Out of the 91 species, of Solanaceae occurring in Morelos, 85% occur in the wild, whereas 15% of the species are cultivated.

In regard to the uses of the Solanaceae species in Morelos, four uses were recorded: 1) edible, 14 species; 2) use in traditional medicine, 13 species; 3) ornamental, 6 species; 4) domestic use one species, its leaves being employed for cleaning dishes. Four species were recorded as toxic, and one as hallucinogenic.

## II. INTRODUCCIÓN

Los recursos florísticos existentes en México son parte importante de su biodiversidad y constituyen la base del desarrollo económico del país. Debido a su situación geográfica, a su topografía y a sus climas, México presenta una variada riqueza florística, en la actualidad la cifra estimada de plantas vasculares presentes en el territorio nacional, varía de acuerdo con diferentes autores: Toledo (1988, 1994) menciona la existencia de cerca de 30,000 especies; Dirzo & Gómez (1996) calculan 20,244, Magaña & Villaseñor (2002) estiman 22,411 especies, y Espejo *et al.* (2004) reportan entre 22,800 y 25,700. Estas cifras, comparadas con el número de especies de plantas reportadas de otros países, son notablemente superiores para México (Rzedowski, 1986)

En México, el nivel de conocimientos sobre la flora y la fauna es aún limitado. Es decir, estamos lejos de tener un catálogo que refleje la diversidad biótica mexicana (Toledo, 1994). En particular para la flora mexicana, a pesar del trabajo realizado por varias generaciones de botánicos y pese a que se están desarrollando actualmente proyectos para obtener floras locales, estatales y regionales, no se cuenta con un inventario completo de la diversidad vegetal presente en el país. Sin embargo, existe un avance notable al respecto, y se ha hecho patente la importancia de realizar estudios florísticos de las comunidades vegetales. En este sentido, las listas florísticas y los manuales de identificación son una herramienta fundamental para el conocimiento y uso apropiado de la diversidad de los organismos (Flores-Castorena, 1988), contribuyendo, de esta manera, a la elaboración y actualización del inventario nacional.

El Proyecto de La Agenda Sistemática 2000 (Cracraft *et al.*, 1994), presentada por la Society of Systematic Biologists, la American Society of Plant Taxonomists y la Willi Hennig Society mencionan que, la sistemática biológica, a pesar de sus 200 años de historia aún está muy lejos de cumplir su principal objetivo, describir, inventariar y cartografiar toda la diversidad biológica del planeta. Por esto, es necesario impulsar y apoyar el desarrollo de este tipo de estudios sobre todo en regiones países o estados en donde no existen, tal como es el caso del estado Morelos.

En Morelos se han realizado importantes contribuciones, encaminadas al conocimiento de la flora de la entidad. Entre ellas sobresalen las revisiones de las familias Cactaceae, Dioscoreaceae, Bignoniaceae, Malphiaceae, Agavaceae, Orchidaceae y Moraceae, así como de las subfamilias Mimosoideae y Caesalpinoideae de las Fabaceae, Panicoideae de las Poaceae, entre otros, además de diversos listados tales como: Vázquez S., J. 1974; Martínez-Alvarado y Flores-Castorena (1992), Pérez, Flores-Castorena y Soria (1992); Bonilla (1996); Cerros y Espejo (1998); Bonilla y Villaseñor (2003); Pulido-Esparza *et al.*, 2009, entre algunos otros. Actualmente los estudios taxonómicos sobre algunas otras familias y subfamilias en Morelos están en proceso, sin embargo, no existe ningún plan general o integrativo para desarrollar la flora del estado. Como parte de estos esfuerzos, se decidió realizar el estudio florístico-taxonómico de la familia Solanaceae en el estado de Morelos.

A nivel mundial, la familia Solanaceae comprende alrededor de 91 géneros y cerca de 2450 especies, (Mabberley, 2008). De estas especies, más del 50% corresponden al género *Solanum* L., y presentan una distribución cosmopolita, con el mayor número de especies en las regiones tropicales y subtropicales del planeta. Para Norteamérica se calculan cerca de 414 especies, de las cuales para México se estiman cerca de 280 especies. Para Europa se registran

260 especies, mientras que en Sudamérica se concentra el mayor número de especies registrado, en aproximadamente 1344, (Heywood, 1985; Nee, 1986).

Las Solanaceae presentan una notable importancia, debido a que varios de sus taxa se han utilizado de diversas formas, destacando su uso como medicinal. Sin embargo, algunas de estas especies pueden ser venenosas, dependiendo de la dosis con que sean administradas y de las formas como se usen. Los ejemplos más conocidos dentro de las venenosas son los de algunas especies de los géneros *Cestrum* L. y *Datura* L.; pero las especies con mayor toxicidad son la belladona *Atropa belladonna* L. y el toloache *Datura stramonium* L., las cuales se han usado desde la antigüedad como remedios medicinales, aunque sean tóxicas debido a que contienen alcaloides del grupo atropano (Heywood, 1985; Aguilar et al., 1985; Nee, 1986).

A esta familia pertenecen varias plantas de importancia económica a nivel mundial entre las que destacan la papa *Solanum tuberosum* L., especie que constituye un alimento básico en varios países del mundo, el jitomate, *Solanum lycopersicum* Mill., los tomates, *Physalis* spp., los chiles y los pimientos, *Capsicum* spp., que son ampliamente utilizados en la cocina internacional. Existen además especies con otros usos, tales como el ornamental entre los que podemos citar a la copa de oro, *Solandra grandiflora* Sw., a las petunias, *Petunia* spp. and *Calibrachoa* spp., *Nierembergia* Ruiz & Pav., *Salpiglossis* Ruiz & Pav., y *Schizanthus* Ruiz y Pavon. (Aguilar et al., 1985; Martínez, 1954). También pertenece a esta familia el tabaco, *Nicotiana tabacum* L., que es ampliamente cultivado para la fabricación de cigarrillos. Varias especies de este último género contienen el alcaloide nicotina que se ha empleado como insecticida para combatir plagas de importancia agrícola y pecuaria.

Gran parte de los géneros de la familia se caracterizan por ser taxonómicamente difíciles. A pesar de que se han realizado revisiones y/o monografías de varios taxa, faltan todavía las de algunos muy importantes que deben ser sujetos de estudio tales como *Solanum* y *Physalis*.

### III. ANTECEDENTES

#### III.1 Historia de la familia Solanaceae

No se sabe con exactitud cuando se uso por primera vez el nombre Solanaceae; sin embargo, antes de ser reconocido este grupo de plantas como familia por A.L. Jussieu, en 1789, fueron varios trabajos en los que se hace referencia a este taxa, que actualmente son reconocidos como géneros dentro de la familia. Una de las primeras citas en las que se hace referencia a la familia Solanaceae aparece en el Códice Dioscórides del año 81 a.c., en ella que se ilustran plantas de *Solanum nigrum* L., *Physalis alkekengi* y una especie de *Mandragora* L. A partir de entonces han sido varios los estudios que incluyeron información sobre la familia, entre las que sobresalen:

Tournerfort (1700) reconoció 7 géneros de Solanaceae, varios de ellos con frutos carnosos como *Lycopersicon* L. y *Melongena* Mill., que se consideraban como géneros diferentes de *Solanum* L.

Feuillée (1725) reconoció a *Lycopersicon* Mill. y a *Cestrum* L., con el nombre de *Hediunda*. Linneo (1753, 1754) definió dos grupos de plantas, en las que considero varios géneros que ahora incluimos en Solanaceae. En el primer grupo al que denominó pentandria monogina, incluyó a *Atropa* L., *Capsicum* L., *Datura* L., *Mandragora* L., *Nicotiana* L.,

*Physalis* L. y *Solanum* L. Ligeramente separados pero dentro de este mismo grupo están los géneros *Brunfelsia* L., *Cestrum* L. y *Lycium* L. En el segundo grupo angiosperma Didinamas incluyó a *Browallia* L. y *Schwenckia* L. La separación entre *Brunfelsia* L. y *Browallia* L. no es clara, a pesar de que ambos géneros tienen cuatro estambres. Actualmente son considerados como géneros cercanamente relacionados.

Miller (1731-68), contemporáneo de Linneo y estudioso de las Solanáceas, reconoció al género *Lycopersicon* Mill., y lo incluyó en un grupo de plantas que integra a las papas y tomates, y lo ubica como grupo diferente de *Solanum* L.

Jussieu, A.L. (1789), en su obra *Genera Plantarum*, reconoció un grupo de plantas que caracterizó para el que propuso el nombre Solanaceae, y las integró en ocho órdenes. Además, en la familia reconoció 3 grupos de acuerdo al tipo de frutos. El primero con frutos capsulares, otro con frutos abayados, y en el tercero incluyó a plantas que actualmente están ubicadas en otras familias. Es a partir de este arreglo cuando se reconoce a este grupo como una familia.

Poco después del reconocimiento de la familia Solanaceae por A.L. Jussieu, Adanson (1763) en Francia y Necker (1790) en Alemania, publicaron un sistema general en el que citan algunas Solanaceae. Ruiz y Pavón (1794, 1798) para la flora de Perú y Chile, reconocen nuevos géneros de la familia tales como *Fabiana* Ruiz y Pavón., *Juanulloa* Ruiz y Pavon, *Nierembergia* Ruiz y Pavon, *Saracha* Ruiz y Pavon., y *Sessea* Ruiz y Pavón. A partir de estos trabajos se han seguido desarrollando numerosas investigaciones, agregando nuevos géneros y especies dentro de la familia, e incorporando nueva información sobre la diversidad del grupo.

<b>Tabla 1. AUTORES QUE HAN ESTUDIADO LA FAMILIA SOLANACEAE</b>			
Jussieu, A.L.	1789	Reconocimiento de este grupo de plantas como familia Solanaceae	
Brown, R.	1810	Propone una nueva clasificación para Solanaceae. Separó en secciones	Basado en morfología floral
Humboldt, Bonpland & Kunth	1818	Proponen la secciones Baccatae y Capsulares, y Dividen a <i>Solanum</i> en varios grupos	Con base en el tipo de fruto
Roemer & Schultes	1819	Transfieren <i>Nolana</i> a Solanaceae.	
Don, G.	1838	Reconoce 7 tribus para Solanaceae Anthoceraceae, Cestrineae, Datureae, Franciscaeae ( <i>Brunfelsia</i> ), Nicotianeae, Nolaneae y Solaneae	
Nees Von Esenbeck, T.F.L.	1845	Nees Von para la flora alemana, propone un sistema de clasificación de Solanáceas similar al de Don (1838).	
Endlicher, S.L.	1839-41	Propuso nuevos órdenes para la familia Solanaceae	De acuerdo con el tipo de embrión
Meissner, C. F	1840	Reúne a la tribu Hyoscyameae con Nicotianeae y Solaneae y separa a <i>Nolana</i> en otra familia.	
Miers, J.	1848	Separa la familia Solanaceae en tres familias Sclerophyllaceae, Nolanaceae, Solanaceae.	
Dunal, M.F.	1852	Reconoce 930 especies en el género <i>Solanum</i> L. y 59 especies para los otros géneros	
Miers, J.	1854	Presentó la monografía de <i>Lycium</i> , con 69 especies	
Bentham, G.	1873	Considera 80 géneros para Solanaceae	
Bentham, G.	1876	Considera tres subfamilias, seis tribus para Solanaceae	
Wettstein, R. Von	1895	En este trabajo reconoce 7 tribus, 6 subtribus, 80 géneros y 1693 especies.	
Baehni, C.	1946	Presenta su punto de vista para explicar la evolución en la familia Solanaceae.	Morfología floral.

En la tabla 1, se presentan en orden cronológico algunos de los autores que han contribuido a la clasificación de las Solanáceas. Posiblemente el primero en proponer una clasificación para la familia después de A.L. Jussieu (1789), poco después fue Robert Brown (1810), quién basándose en la morfología floral separó a familia en dos grandes grupos, a los que llamó secciones. La primera fue *Solaneae verae*, la cual se caracteriza porque sus plantas tienen corolas plicadas, el número de estambres es igual al número de los lóbulos de la corola y el embrión es fuertemente curvado. Mientras que en la otra sección, los integrantes presentan corolas no plicadas, estambres didínamos y el embrión es ligeramente curvado. Poco después Humboldt, Bonpland & Kunth (1818), propusieron la sección Capsulares y la sección Baccatae, y dividieron a *Solanum* en varios grupos. Roemer & Schultes (1819) transfirieron *Nolana* a Solanaceae. Pouchet (1829) elaboró un trabajo sobre los usos y la morfología de los géneros que el reconoció.

En una revisión general del reino de las plantas, G. Don (1838) presentó un ordenamiento de los géneros de Solanaceae, y reconoció 7 tribus que son Anthoceraceae, Cestrineae, Datureae, Francisceae, Nicotianeae, Nolaneeae y Solaneae, que incluían un total de 43 géneros; además para cada una de las tribus presentó una diagnosis amplia. Don presentó una estructuración de los géneros de Solanaceae incluyendo a *Capsicum* L. con 33 especies, *Datura* L. con 14 especies, *Lilium* L. con 34, *Nicotiana* L. con 40, *Physalis* L. con 34 y *Solanum* L. con 412.

Endlicher (1839, 1841) y Meisner (1840), propusieron dos subórdenes: Curvembryae y Rectembryae, de acuerdo con el carácter del embrión propuesto por Robert Brown (1810). Bajo esta categoría de subórdenes o subfamilias fueron incluidos 6 tribus y 42 géneros. Este sistema es similar al de G. Don, pero la diferencia es que reúne a la tribu Hyoscyameae en Nicotianeae y Solaneae, además separa a *Nolana* en otra familia. Nees von (1845) propone un sistema de clasificación para Solanaceae, y es muy similar al sistema de G. Don, pero para los géneros de la flora Alemana.

En 1846, Sendtner contribuyó al estudio de las Solanaceae para la Flora de Brasil en el que incluyó una clave para reconocer 22 géneros. En este trabajo separa a *Cestrum* L. y a *Metternichia* Mikan en una familia diferente, ese trabajo es muy similar al realizado medio siglo antes para las Floras de Perú y Chile por Ruiz y Pavón (1798-1802).

Miers (1848) dividió a la familia Solanaceae en tres familias: Sclerophylaceae (*Grabowskia* Schtdl.), Nolanaceae (incluyendo *Dichondra*, y Convolvulaceae); y Solanaceae sensu stricto. En 1849 este autor incluyó muchas de las especies de Solanaceae en Atropaceae, además de *Datura* L. y *Nicotiana* L.

Dunal (1852) publica las Solanaceae para el *Prodromus* De Candolle. En este estudio, presenta el tratamiento más completo del siglo XIX para la familia. Consideró 930 especies para el género *Solanum* L. y 59 para el resto de los géneros de la familia.

Miers (1854) presentó la monografía de *Lycium* L., en la que incluyó 69 especies. Bentham en 1873, en su tratamiento para Solanaceae reconoció 80 géneros. Bentham (1876) incluyó 6 tribus, y 67 géneros. Cada tratamiento presenta una descripción morfológica y geográfica corta de cada género. Los dos sistemas están de acuerdo en lo general, pero muestran diferencias en la descripción de la placentación de muchos géneros

Wettstein en 1895, consideró Solanaceae con 7 tribus, 6 subtribus, 80 géneros y 1693 especies.

Baehni, en 1946, realizó un estudio con los tipos de corolas y de la prefloración para entender mejor la evolución de los taxa de Solanaceae.

Entre los tratamientos florísticos más recientes destacan, el de Gentry en 1974 para Guatemala, y el de D'Arcy en 1973 para Panamá. Waterfall (1958) realizó un estudio taxonómico para *Physalis*. Son varias las revisiones realizadas para diferentes taxa de la familia, tales como tribus, géneros.

### III.2 Revisiones que se han realizado para Solanaceae

Son varias las revisiones realizadas para diferentes taxa en Solanaceae tales como tribus, géneros y especies algunas de ellas son:

Fingerhuth (1832) presentó una monografía de *Capsicum* L. Nees (1831) realizó una monografía de *Physalis* L. Bernhardt (1833) hizo una revisión de *Datura* L.; Lehmann (1818) presentó una monografía de *Nicotiana* L.

Dunal incluye a la tribu Nolanae en las Solanáceas; en la tribu Solaneae integra 9 subtribus, y sigue a Miers quién consideró a *Nierembergia* Ruiz y Pavon. Como parte de la misma. A *Fabiana* Ruiz & Pav., la consideró como una tribu independiente. Además separó a *Cestrum* L., y reunió a *Sessea* Ruiz y Pavon., y a *Nicotiana* L. en una sola tribu.

Fueron realizados numerosos e importantes estudios de Solanaceae basados en caracteres morfológicos, tipo y arreglo de hojas, caracteres químicos, desarrollo floral, embriológicos y anatomía del tallo.

En el primer cuarto del siglo XX, el estudio de las Solanaceae fue dominado por G. Bitter quien entre 1912 y 1927, desarrolló una revisión de *Solanum* L., en África. Bitter (1919, 1920), estableció al género *Lycianthes*. En su monografía, segrega 150 especies de *Solanum*. Aunque el material original de estas especies se destruyó en la Segunda Guerra Mundial, muchos duplicados de sus expediciones se encuentran en herbarios actuales como BR, G, K, US, M.

Dos de los trabajos de la segunda mitad del siglo XIX que aún son referencias indispensables en la clasificación de plantas vasculares, son el Genera Plantarum de Bentham (1876), denominado las Solanáceas, preparado en Inglaterra y Die Natürlichen Pflanzenfamilien de Engler y Prantl, preparado en Alemania incluyen 67 géneros; en el segundo por Wettstein (1895) para Solanaceae y Nolanaceae, incluyó 76 géneros con 1693 especies. Cada tratamiento presenta una descripción morfológica y geográfica corta de cada género. Los dos sistemas están de acuerdo en lo general, pero muestran diferencias en la placentación de muchos géneros. Waterfall (1958), realiza un estudio taxonómico para *Physalis*.

### III. 3 Relación de Solanáceas con otras familias

Bartling (1830) ubica a las Solanaceae en un grupo de familias que tienen corola gamopélas, estambres epipétalos y carpelos connados. En el sistema Engleriano el grupo Tubiflorae comprende 22 familias incluyendo a Solanaceae, Boraginaceae, Convolvulaceae, Scrophulariaceae y Verbenaceae entre otras.

Bessey (1915), Cronquist (1968), Hutchinson (1959), Melchior (1964), Takhtajan (1969), y Thorne (1968), son algunos autores que ubicaron a Tubiflorae como un orden en el que incluyeron a las familias Solanaceae, Nolanaceae y Convolvulaceae. Otros autores entre

ellos Wettstein, (1895) y Corner, (1976) argumentaron, que Tubiflorae no integra un grupo natural. Por otro lado, Jay y Gonnet (1974) encontraron evidencias químicas, como contenido de flavonoides, apoyan la ubicación de Solanaceae, en Tubiflorae.

Otros autores consideraron a las Solanáceas estrechamente relacionadas con las Convolvulaceae, pero existen argumentos para apoyar lo contrario. El tipo de placentación, la estructura del cáliz, el origen primario del floema (Mirande, 1922), la presencia de oxalato de calcio y de laticíferos secretores, son caracteres que evidencian una estrecha relación entre ambas familias. Por otro lado, Corner (1976) apoyó la relación cercana entre estas dos familias, sustentada por caracteres de morfología de semillas. Tucker (1969) encontró alguna correspondencia entre *Datura* L. (Solanaceae) y *Calistegia* (Convolvulaceae). Hegnauer (1964, 1973) apoyó la afinidad entre estas dos familias, basada en caracteres químicos. Shah y Patel (1968), encontraron que la anatomía nodal en Solanaceae es únicamente como en *Ipomoea* (Convolvulaceae). Hitchcock (1932) hizo un estudio para conjuntar las Solanaceae con Verbenaceae a través de la relación *Lycium-Grabowskia-Citharexylum*, y mencionó claramente que en los dos últimos géneros, la principal diferencia es la curvatura del embrión. Algunas especies de *Citharexylum* tienen rafidios (Metlcafe y Chalk, 1950), característica de una Verbenaceae, y algunas otras tienen drusas, carácter propio de las Solanaceae. D'Arcy y Keating (1973) realizaron un estudio morfológico del polen en *Litophytum*, concluyeron que este taxón corresponde a una Verbenaceae. Sin embargo, Chiang & Frame (1997), al realizar una revisión de *Litophytum*, analizando caracteres florales, y descartaron la posibilidad de que este género pertenezca a las Solanaceae, Verbenaceae o Hydrophyllaceae. En base al análisis de caracteres de fruto y el ovario, concluyeron que *Litophytum* es en realidad una Placosperma, Loganiaceae. D'Arcy y Keating (1973) y Inamdar & Patel (1969), reportan que los miembros de Solanaceae tienen células guarda solitarias degeneradas, caracteres que presentan también las Verbenaceae, lo cual apoya la relación de ambas familias.

Una relación frecuentemente considerada es entre las Solanaceae y Scrophulariaceae que fue puesta en duda por Thieret, (1967). Existen algunas diferencias entre las dos familias, una es la simetría floral, de acuerdo con Hegnauer (1964), y otras son la química de los alcaloides, además de la posición del floema primario (Mirande, 1922; Meltcalfe & Chalk, 1950). Por otro lado Tucker (1969), encuentra gran correspondencia serológica, entre las Solanaceae y las Scrophulariaceae, así como con las Convolvulaceae. Carlquist (1975) encuentra similitudes en el parénquima de la madera de Scrophulariaceae, Solanaceae, Theophrastaceae, Verbenaceae, y varias otras familias. Robyns (1930) sugiere una relación entre las Saxifragaceae y las Solanaceae basada en la simetría floral; Hutchinson, en (1969), propuso una relación similar. Souèges (1937) sugiere una relación entre Solanaceae y Amaranthaceae particularmente con el género *Amaranthus*, de las Centrospermae, basado en la embriogénesis, pero esto no fué suficientemente fundamentado. Radlkofer (1889) discute las relaciones entre Solanaceae, Sapotaceae y Theophrastaceae.

En recientes años se han publicado varios trabajos encaminados al arreglo de familias en las Tubiflorae. Melchior (1964) sugiere que las Solanaceae están relacionadas con algunas de ellas, no necesariamente con todas.

Existen actualmente cerca de 3,600 binomios para las especies de esta familia, de ellos para el género *Solanum* L. se estiman más de 1500 nombres. El número de géneros no ha variado grandemente. Actualmente se estima que existen cerca de 91 géneros, y 2450 especies aproximadamente (Mabberley, 2008).

### III.4 Clasificación de la familia Solanaceae

Cerca de 10 sistemas de clasificación para la familia han sido propuestos, basados en caracteres morfológicos y anatómicos en un contexto tradicional. Uno de ellos, se basa en la curvatura del embrión, la cual fue reconocida por Robert Brown en 1810. Muestra una razonable división en la familia entre los géneros que presentan un embrión recto ó ligeramente espiralado, y entre los que presentan un embrión fuertemente espiralado. Existe además una diferencia notable entre los alcaloides presentes en los dos grupos, que son reconocidos como subfamilias separadas, Solanoideae y Cestroideae y que fueron delimitadas como subórdenes por Endlicher (1841).

Otro aspecto interesante en la clasificación de las Solanaceae es la estrecha relación de la familia con el género *Nolana*; ningún trabajo reciente menciona esta relación, y en muchas investigaciones se han señalado las similitudes, por lo que algunos autores lo han incluido en Solanaceae. Johnston (1936) consideró que *Nolana* y su pariente cercano *Alona* evolucionaron a partir de algunos taxa de Solanoideae sudamericanos. DiFulvio (1969, 1971) encuentra similitudes en la embriología y la anatomía floral, mientras que Danert (1958) y DiFigdor (1909) basan sus estudios en los patrones de ramificación. Se discute que Solanaceae debe incluir los géneros *Nolana* y *Alona*, dentro de la subfamilia Nolanoideae, por considerar que son géneros que están cercanamente relacionados. D'Arcy (1975) reconoce a estos dos grupos como géneros en la familia.

En la Tabla 2 se comparan las tribus y subtribus de acuerdo a Wettstein (1895), Bentham (1876) y Baehni (1946), ubicadas dentro de las tres subfamilias de Solanaceae.

**Tabla 2. Arreglo y clasificación de las tribus y subtribus de Solanaceae de acuerdo a diferentes autores.**

Subfamilia	Wettstein 1895 Tribus	Wettstein 1895 Subtribus	Bentham & Hooker (1876) Tribus	Baehni 1946 Tribus	Baehni 1946 Subtribus	Hunziker 1979 Tribus
I Solanoideae	Nicandreae		Solaneae	Solaneae		Solaneae
	Solaneae		Atropeae		Solaneae	Datureae
		Lyciinae	Hyoscyamae		Sarachinae	Joborosae
		Hyoscyaminae			Margaranthiae	Lycieae
		Solaninae			Iochromenae	Nicandreae
		Mandragorinae				Solandrae
		Daturae		Atropeae	Atropinae	Juanulloae
					Markeinae	
					Hyoscyaminae	
II Cestroideae	Cestreae		Cestrineae	Nicotianeae	Datureae	Cestreae
					Nicandrae	
		Cestrinae	Salpinglossidae		Nicotianinae	Nicotianeae
		Nicotianinae		Anthocercida		Schwenckieae
						Parabouchetia
		Salpiglossidae		Salpiglossida		Salpiglossidae
III Nolanoideae	Nolanaceae (familia)		Nolaneae	No Considerada		

D'Arcy (1975) presenta una clasificación de los géneros de la familia Solanaceae, dividiéndola en tres subfamilias: Solanoideae con 51 géneros; Cestroideae, con 29 géneros; y Nolanoideae, con 2 géneros.

Solanoideae incluye muchos géneros de cercana afinidad como *Capsicum* L., *Physalis* L. y *Solanum* L., y otros que no son evidentemente de este grupo como *Datura* L., *Brugmansia* Pers. L., y *Markea* L. Tienen semillas prismáticas y los estambres están insertados en la parte alta del tubo de la corola, su número cromosómico base es  $n=12$ . A *Nicandra* se le ha dado un estatus especial, por tener un ovario 5-locular y por la forma de prefloración que presenta, pero en la mayoría de caracteres es muy parecida a especies herbáceas de *Solanum* L. ó de *Physalis* L. Las Cestroideae se consideran las más avanzadas en las Solanaceae por el tipo de vascularización, los números cromosómicos, los estambres y óvulos reducidos, y las flores zigomorfas. Tal vez, estas dos subfamilias han tenido una evolución independiente. Las Cestroideae están concentradas en Sudamérica, con pocos representantes en el Nuevo Mundo.

### III.5. Filogenia de la familia Solanaceae

Tradicionalmente los taxónomos han reconocido a la familia Solanaceae dividida en tres subfamilias: Solanoideae, Nolanoideae, y Cestroideae (D'Arcy, 1979). Sin embargo, Hunziker excluye Nolanoideae (*Nolana*) de Solanaceae y considera que las subfamilias son seis: Solanoideae, Cestroideae, Juanulloideae, Salpiglossoideae, Schizanthoideae y Anthocercidoideae. En ambos esquemas, *Solanum* es considerado en la subfamilia Solanoideae.

Las Solanáceas son consideradas como un grupo monofilético basado en caracteres del ADN de cloroplasto (Olmstead y Palmer 1991, 1992, Olmstead et al., 1999).

La familia está ubicada en el Núcleo Asteride 1, y en el subclado Eurasterides 1, dentro del orden Solanales. (Donaghue y Doyle 1989, Chase et al., 1993; Doyle et al., 1994; y Doyle 1996).

Las Solanáceas están ubicadas en el orden Solanales, grupo que resulta ser monofilético en un análisis basado en caracteres morfológicos, principalmente de flor. El orden Solanales incluye 7 familias. Las Solanaceae y Convolvulaceae son consideradas grupos hermanos en base a caracteres anatómicos y de ADN de cloroplasto. (Donoghue y Doyle 1989; Chase et al., 1993; Doyle et al., 1994; Doyle 1996; Olmstead y Palmer 1997). Weese, T.L. y Bohs 2007, realizan un análisis filogenético de *Solanum*.

Sin embargo, resultados de un análisis filogenético con datos moleculares cambian el punto de vista tradicional de las subfamilias en Solanaceae (Olmstead & Palmer, 1992; Olmstead y Sweere, 1994; y Olmstead et al, 1999, Hunziker, 2001). Sin embargo, el número preciso de grupos monofiléticos, sus nombres y su circunscripción en la familia están aún en investigación. Algunos de los grupos monofiléticos mejor soportados, son: Anthocercidae, del género *Nicotiana*, y el de la subfamilia Solanoideae (*Solanum*). (Olmstead y Palmer, 1992; Olmstead y Sweere, 1994).

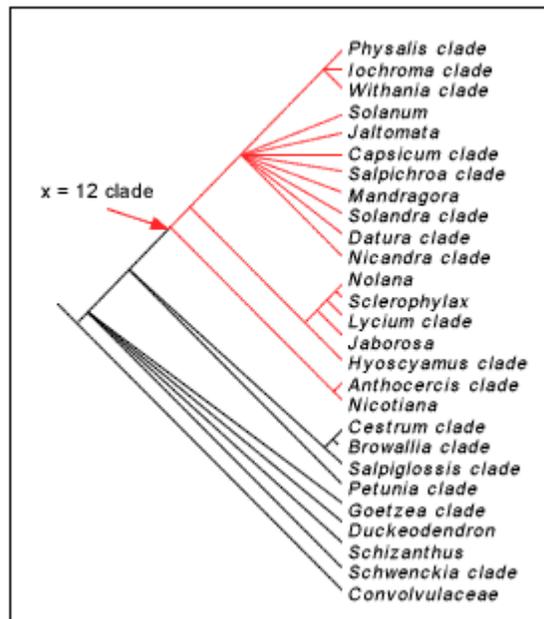


Figura 1: Filogenia de la familia Solanaceae.

Figura 1. Filogenia basada en análisis de (Olmstead et al., 1999), pero usando nombres informales de clados latinizados, de la versión original de Olmstead.

### III. 6 Antecedentes florísticos para Solanaceae en México

En México la Familia Solanaceae ha sido poco estudiada. Se han realizado algunas listas de especies de algunas regiones o estados, y pocos son los trabajos que incluyen tratamientos taxonómicos. En ellos sobresalen: las Solanáceas de la Flora de Veracruz y Flora del Valle de México, Solanáceas de Jalisco, Solanáceas de la flora del Bajío, y Solanáceas de la Flora de Tehuacán, Solanáceas de Oaxaca.

Otros trabajos de tipo florístico en los que mencionan algunas Solanáceas es el de Standley (1924), quién reporta para la familia 13 géneros y 109 especies. Martínez (1954) presenta una revisión para las Solandras de México, incluyendo 4 especies mexicanas. Waterfall (1958) realiza el tratamiento taxonómico de *Physalis* para Norteamérica y México. Hawkes (1956) realizó una revisión de *Solanum tuberosum*, y Hawkes (1963) presentó la parte de *Solanum tuberosum*, para Norteamérica. Flores-Crespo (1966), en un estudio preliminar para *Solanum* sección *Tuberosum* en México, citó 33 especies y seis variedades de papas silvestres en México. Waterfall (1967) realizó una revisión de *Physalis* en México, Centroamérica y las Antillas. Cowan (1983) presentó el listado florístico para la Flora de Tabasco, y mencionó a 10 géneros y 41 especies. Lott (1985), para la flora de la estación de Biología Chamela Jalisco, incluye 5 géneros y 10 especies de Solanaceae. Aguilar et al., (1985), para Flora del Valle de México, cita 11 géneros y 55 especies de Solanaceae de esta área. Breedlove (1986), en el Listado Florístico de la Flora de Chiapas, refiere 25 géneros y 167 especies de Solanaceae. Nee (1986, 1993) realizó el listado de solanáceas para la flora de la de Veracruz, incluye el tratamiento taxonómico para la familia Solanaceae, con

descripciones y claves para 21 géneros y 144 especies a excepción del género *Solanum* para el cual después consideró 68 especies.

Argüelles et al., (1991) presentaron la lista florística preliminar para el estado de Querétaro, en la que incluyeron 12 géneros y 73 especies de Solanaceae. Dávila et al., (1993) presentaron la lista florística de Solanáceas del Valle de Tehuacán, con 17 géneros y 77 especies. Vargas y Rodríguez (2001), en un análisis de las Solanáceas de Jalisco, registraron 150 especies y 18 géneros. Rodríguez 2004, en las Solanaceae de Oaxaca, registró 165 especies y 19 géneros. Para el estado de Jalisco, Cuevas-Arias et al., 2008, para la familia Solanaceae registraron una diversidad de 138 especies y 20 géneros. De acuerdo el análisis presentado por Rodríguez en 2004, los estados que presentan mayor riqueza de especies de la familia Solanaceae para nuestro país son: Oaxaca 165 spp., Chiapas 164 spp., Jalisco y Veracruz con 138 especies cada uno. Si comparamos la diversidad de Morelos con la de los estados anteriormente mencionados, podemos decir que la diversidad de Solanáceas en Morelos es alta, con 16 géneros y 91 especies, aun cuando su extensión territorial es de las pequeñas del país.

### III.7 Antecedentes florísticos en el estado de Morelos

Es difícil precisar cuándo se iniciaron los estudios sobre la flora del estado de Morelos. Los aztecas tenían conocimientos de muchas plantas, especialmente de aquellas especies con valor medicinal o alimenticio y existen pruebas de ello en el "Manuscrito de la Cruz-Badiano", que data de 1552.

Existieron varios colectores destacados en el estado de Morelos, entre ellos C.G. Pringle, J.N. Rose, Faustino Miranda, Maximino Martínez y Eizi Matuda. Han colectado también en esta región A. Gómez-Pompa, Fco. González-Medrano, E. Lyonnet, R. Riba, J. Vázquez y, J. Rzedowski, entre otros. Faustino Miranda fue también uno de los colectores notables por la abundancia de datos ecológicos que tomaba relativos al del sitio de colecta. Sin embargo, José Vázquez, médico de formación, mostró su interés en las plantas y logró hacer una colección importante de plantas procedentes del estado de Morelos. Tras 8 años de recolección de material botánico en Morelos, logró reunir material muy valioso, no sólo por el número, sino por la información contenida en las etiquetas de cada ejemplar. Dicha colección tiene cerca de 6,000 ejemplares, actualmente se encuentra depositado en el herbario nacional (MEXU), formando parte de las colecciones históricas.

En los estudios de vegetación y flora realizados en el estado de Morelos destacan los siguientes: Miranda (1941), quién describe los elementos que constituyen "el cuajital". En su trabajo incluye la época de floración, los tipos de asociaciones presentes, así como las especies características. Miranda (1947) señala de una manera resumida las asociaciones vegetales más importantes de la cuenca del Río Balsas. Ramírez (1949), para la región de Tepoztlán, hace una lista de los elementos florísticos, mencionando los tipos de vegetación presentes en esta área. Espinosa (1962) describe la vegetación de la corriente de lava del declive meridional de la Sierra de Chichinautzin. Flores-Crespo (1966) realiza un estudio preliminar para *Solanum* sección *Tuberarium* en México, y menciona algunas especies de Morelos. Corona (1967) realiza la flora de los alrededores de Cuernavaca, en la que hace observaciones de las asociaciones vegetales, e incluye un pequeño estudio del género *Solanum* para esta región.

Soria y Chavelas (1972), realizaron una Guía Excursoria, e incluyeron datos de vegetación, geología, climas y suelos, desde los límites del Distrito Federal hasta el Cañón de Lobos, destacando en cada una de ellas los elementos arbóreos y arbustivos dominantes, presentaron una lista florística de las especies más representativas de cada lugar. Soria (1978), en el trabajo de la flora del Cañón de Lobos, cita las siguientes Solanáceas para esa área: *Cestrum flavescens*, *Datura stramonium* y *Solanum nigrum*. Dorado (1983) presenta un trabajo sobre la subfamilia Mimosoideae (Leguminosae) en el estado de Morelos. Martínez-Alvarado (1985), en el trabajo sobre Las Cactáceas del estado de Morelos, incluye descripciones y claves para los géneros y especies de esta familia presentes en la entidad. Flores-Castorena (1988) realiza un trabajo de los árboles ornamentales de la Ciudad de Cuernavaca, en el cuál menciona como una de las especies arbóreas a *Datura candida* Pers.; además presentan datos de origen, distribución, y usos de las especies. Flores (1990) describe la subfamilia Caesalpinoideae, familia Leguminosae en el estado de Morelos, incluyendo claves de identificación, descripciones y la distribución de 31 especies. Ramírez y Téllez (1991) realizan el tratamiento taxonómico de la familia Dioscoreaceae en Morelos. Martínez-Alvarado y Flores-Castorena (1992) presentan una lista de 102 especies de Solanáceas para el estado de Morelos, registrando los usos de algunas de las especies,

Reportaron 24 especies usos medicinal, 21 comestibles, 18 ornamentales, 2 insecticidas y una especie de ellas reportada como venenosa. Pérez, Flores-Castorena y Soria (1992) elaboran una clave para identificar las familias de plantas con flores de la Sierra de Huautla Morelos, en la que se incluyen las Solanaceae. Bonilla (1992) describe la flora y la vegetación acuáticas vasculares en las Lagunas de Zempoala, México; Bonilla-Barbosa y Novelo (1995) elaboran un manual para la identificación de las plantas acuáticas vasculares del Parque Nacional Lagunas de Zempoala. Bonilla-Barbosa y Viana (1997) presentan una lista florística de plantas vasculares del Parque Nacional lagunas de Zempoala; en el cual citan 12 especies de Solanáceas. Vázquez (1974) registró 75 especies que incluyen 15 géneros para Morelos. Corona (1967) realiza un estudio florístico para la zona de los alrededores de la Ciudad de Cuernavaca, y en el incluyó algunas descripciones y claves de determinación para las especies del género *Solanum* L. Bonilla y Viana (1997) presentan el listado florístico del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, en el citan 12 especies de Solanaceae para esta zona. Espejo *et al.* (2002) realiza el estudio para las Orquídeas del estado de Morelos. Cerros y Espejo (1998) presentan un estudio florístico de los cerros el Sombrerito y las Mariposas de Tlayacapan, Morelos; en su lista incluyen tres especies de Solanáceas.

Bonilla y Villaseñor (2003) realizan un catálogo para la flora del estado de Morelos; en él cuál registraron una lista de Solanáceas para esta entidad. Martínez-Alvarado y Flores-Castorena (2002) desarrollaron un trabajo en el que registraron cerca de 80 especies útiles de Solanaceae para Morelos.

Con base en lo anterior, podemos decir que la familia Solanaceae en Morelos no ha sido completamente estudiada, y solamente se mencionan algunas especies en listados florísticos, etnobotánicos y ecológicos, sin embargo, esta información se encuentra dispersa. Con la finalidad de compilar toda la información, se planteó el presente trabajo cuyos objetivos son:

## **IV. OBJETIVOS**

Realizar un estudio florístico de las especies de la familia Solanaceae en el Estado de Morelos.

Elaborar descripciones de los taxa a nivel de género, especie y categorías infraespecíficas, incluyendo datos de distribución, ecológicos, de uso, nombres comunes y fenología.

Elaborar claves para la identificación de géneros, especies y categorías infraespecíficas de los taxa encontrados.

Realizar los mapas de la distribución de las especies de Solanáceas para el Estado de Morelos.

## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

El trabajo se desarrolló en cuatro fases que son: 1) investigación bibliográfica, 2) trabajo de campo y recolección, 3) investigación de herbario, y 4) trabajo de gabinete (herborización de los especímenes y tratamiento taxonómico). Estas actividades se realizaron simultáneamente de acuerdo con las necesidades de la investigación.

### **V.1) Investigación bibliográfica**

Se realizó una revisión bibliográfica relativa a trabajos florísticos y otros similares que contuvieran listas florísticas de plantas del estado de Morelos y que mencionaran especies de Solanáceas, incluyendo además trabajos ecológicos y/o de vegetación entre otros.

La revisión bibliográfica incluyó diversos trabajos florísticos, como de vegetación y ecológicos, entre ellos: Vázquez, (1974), Corona, (1967). Standley, (1922); Nee, (1986), (1993); Aguilar et al. (1985); Torres, (1978), Hernández, (1985); Castillo, Martínez-Alvarado y Flores-Castorena, (1990); Ortiz, (1986); Maldonado, (1992); Baytelman, (1981); Villegas, (1979); Pérez, (1982); Chong y Gómez, (1985); Avilés, (1985); Flores, (1988); Cedillo, (1992). Con base en esta información bibliográfica se elaboró una lista preliminar de especies de Solanáceas de Morelos. (Tabla 4).

Esta información se enriqueció con los datos obtenidos en los herbarios revisados y la obtenida en el campo con la recolección de ejemplares. Con todo lo anterior se elaboró una lista final. La lista de especies incluidas en el presente trabajo se muestra en la página 29.

### **V.2). Revisión de herbarios**

Esta fase incluyó la revisión de colecciones botánicas depositadas en los Herbarios, institucionales mexicanos abajo enlistados, con la finalidad de obtener datos relativos a las especies de la familia Solanaceae que se crecen en el estado de Morelos. Esto nos proporcionó información valiosa, tal como datos de distribución, de tipos de vegetación y tipos de climas en los que habitan estas especies, así como datos complementarios acerca de los usos, entre otros.

La revisión de las colecciones de herbario se llevó a cabo en las siguientes Instituciones:

- 1). MEXU Herbario Nacional de México, México, D.F. Instituto de Biología UNAM.
- 2). FCME Herbario de la Facultad de Ciencias de la UNAM, México, D.F.
- 3). ENEP-I Herbario de la Facultad de Estudios Superiores. FES-Iztacala UNAM
- 4). HUMO Herbario de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- 5). CHAPA Herbario del Colegio de Posgraduados, Texcoco Estado de México.
- 6). ENCB Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.
- 7). UAMIZ Herbario de La Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, D.F.
- 8). MORE\* Herbario del Centro de Investigaciones Biológicas de la UAEM  
(\*Herbario no registrado en Index Herbariorum)

### V. 3). Trabajo de campo

En esta fase se realizaron cerca de 50 viajes de exploración botánica para la recolección de especímenes a lugares previamente determinados basados en la revisión de los herbarios y la consulta bibliográfica. Se recolectaron especímenes con sus respectivos duplicados, y se tomaron datos de campo, tales como localidad, fecha, vegetación, altitud, altura de la planta color de la flor, forma de vida, presencia de fruto y semillas, así como el color de los mismos; posteriormente los especímenes se herborizaron para incluirlos en el herbario. Los métodos y el material utilizado en esta fase son los normalmente reportados en la bibliografía de acuerdo con Benson (1962); Lawrence (1951); Sabile (1962); Smith (1971), Lot y Chiang (1986).

Esta fase constituyó uno de los aspectos más importantes del desarrollo del presente trabajo. Los ejemplares recolectados se depositaron en el herbario HUMO de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

### V.4). Trabajo de gabinete y laboratorio

#### **Preparación de los especímenes**

El trabajo curatorial en el herbario incluyó la revisión e identificación de todo el material recolectado durante las salidas al campo, así como el montaje, etiquetado, registro en el herbario, registro en el banco de datos e incorporación de los especímenes al herbario.

Esta fase se efectuó de acuerdo a los métodos acostumbrados, señalados en la bibliografía para el prensado y herborización de las plantas por Benson (1962); Davidse *et al.* (1982); Jones & Luchsinger (1998); Sabile (1962); Langman (1964); Smith (1971); Stafleu (1983); Lot y Chiang (1986).

Para estandarizar los autores de los taxa fueron abreviados de acuerdo con Brummit & Powell (1992). Los acrónimos de los herbarios fueron estandarizados de acuerdo con Index Herbariorum (Holmgren et al., 1990).

## V.5.) Tratamiento taxonómico

Las descripciones de los géneros son diagnósticas, en tanto que las de las especies son más amplias. De forma general, la secuencia seguida en las descripciones es la siguiente: forma biológica, tallo, ramas, hojas, forma e indumentos si se presentan, pecíolos, tipo de inflorescencias, flores cáliz y corola, fruto y semillas.

Las descripciones de taxa infraespecíficos fueron realizadas de la misma manera que las de las especies, pero tratando de incluir características distintivas por lo cual son muy cortas.

Las descripciones se elaboraron en base en los ejemplares recolectados durante el desarrollo del presente trabajo en el estado, además de los ejemplares revisados en los herbarios consultados. En ciertos casos, fue necesario usar ejemplares de otros estados, cuando el número de ejemplares recolectados en Morelos era reducido, o cuando éstos eran de interés por presentar alguna estructura de importancia para la descripción. Estos ejemplares adicionales provienen de estados vecinos a Morelos.

Los datos de distribución en la República y en Morelos se obtuvieron de ejemplares de herbario, y de revisiones de la familia hechas para otros estados del país. Los datos ecológicos se obtuvieron directamente del campo y de las etiquetas de los ejemplares de herbario.

La información relativa a usos y nombres comunes de las especies se obtuvo directamente de las etiquetas o por medio de entrevistas con los habitantes de los sitios cercanos a los de colecta.

Las claves de identificación para familia, género y especie son dicotómicas y artificiales, tomando en cuenta rasgos vegetativos conspicuos y/o constantes.

Aquellos ejemplares que fueron difíciles de determinar o para los cuales no se contaba con la bibliografía adecuada, fueron revisados por especialistas, además de verificar los especímenes con otros, depositados en los de herbarios revisados.

Los mapas de distribución se realizaron con los datos de los ejemplares de herbario y los de las colectas.

Agradezco a los curadores de los herbarios (MEXU, ENCB, ENEPI, FCME, UAMIZ, HUMO, CHAPA y MORE\*), por las facilidades para la revisión de las colecciones de Solanaceae. A la Dra. Mahinda Martínez por su valiosa ayuda en la revisión del manuscrito, principalmente en los géneros *Physalis* y *Petunia*, así como por proporcionarme material bibliográfico.

## VI. ÁREA DE ESTUDIO

### VI.1 Localización Geográfica y División Política

El Estado de Morelos se localiza entre los paralelos 18° 22' 06" y 19° 07'10" de latitud norte y los meridianos 98° 38' 14" y 99° 30' 08" de longitud oeste. Está situado en la vertiente meridional del Eje Volcánico Transversal, al sur de la Mesa Central de la República Mexicana. (Figura 1).

Tiene una superficie de 4,958 km<sup>2</sup>, que representa el 0.25 % del total del país, ocupando el trigésimo lugar por su extensión. Limita al norte con el Distrito Federal y el

estado de México; al sur y suroeste con el estado de Guerrero; al este y sureste con el estado de Puebla y al oeste con el estado de México.

El estado de Morelos esta conformado por 33 municipios, siendo la ciudad de Cuernavaca su capital. (Tabla 3, Figura 2).

**Tabla 3. Municipios del Estado de Morelos**

Amacuzac	Jonacatepec	Tlalnepantla
Atlatlahuacan	Mazatepec	Tlaltizapán
Axochiapan	Miacatlán	Tlaquiltenango
Coatlán del Río	Ocuituco	Tlayacapan
Cuatla	Puente de Ixtla	Totolapan
Cuernavaca	Temixco	Xochitepec
Emiliano Zapata	Temoac	Villa de Ayala
Huitzilac	Tepalcingo	Yautepec
Jantetelco	Tepoztlán	Yecapixtla
Jiutepec	Tetecala	Zacatepec
Jojutla	Tetela del Volcán	Zacualpan

## VI.2 Clima

De acuerdo con García (1987), los climas presentes en el estado de Morelos son los siguientes (Figura 3).

En la parte sur del estado se presentan los climas cálidos subhúmedos  $Aw_0$  y  $Aw_1$  presentándose el primero como  $Aw''(w_0)(i)g$  el más abundante en toda la porción centro y sur de Morelos, a altitudes menores de 1400 m.snm.; el segundo  $Aw_1''(w)(i)g$  se encuentra en el extremo suroeste del estado, limitando con Guerrero en dos pequeñas porciones de la Sierra de Huitzucó al sur de Puente de Ixtla y Coatlán del Río.

Los semicálidos  $A(C)w_1$  y  $(A)Cw_2$ , se encuentran al norte como dos franjas de transición entre los cálidos A, y los templados C. La primera franja corresponde al  $A(C)w_1''(W)ig$ , y la segunda al  $(A)Cw_2(W)ig$ , situados en las localidades de Cuernavaca, Hueyapan, Atlatlahuacan, Tlacotepec y Ocuituco.

El  $Cw_2$ , clima templado, se localiza como  $Cw_2(w)big$  en Huitzilac, Tres Cumbres y Tetela del Volcán a una altitud de 2200 a 2800 m.snm.

El clima semifrío  $C(w_2)(b')$  se presenta como  $C(w_2)(w)(b')i$  a niveles superiores a los 2800 m.snm., en la parte más elevada de la Sierra del Ajusco y el Popocatepetl a altitudes van de 2800 a 4000 m.snm, o más.

### VI.3 Edafología

Los tipos de suelos que se presentan en el estado de Morelos de acuerdo con las unidades de clasificación de suelos, de INEGI (2009), (Figura 4), son los siguientes:

- Andosol. Suelos derivados de cenizas volcánicas recientes, ligeras, con alta capacidad de retención de agua y nutrientes, son permeables.
- Cambisol. Suelos ricos en materia orgánica e impermeables.
- Castañozem. Suelos de textura media, se caracterizan por tener una abundante acumulación de arcilla en el subsuelo.
- Feozem. Suelos con capa rica en materia orgánica y nutriente, además de ser permeables.
- Regosol. Suelos sueltos de cenizas volcánicas sin ningún horizonte, muy permeables.
- Rendzina. Suelos de alta fertilidad; se encuentran sobre material calcáreo, permeables contienen el 0.58% de carbono orgánico.
- Vertisol. Suelos arcillosos, pesados, de textura fina y muy impermeables.

En muy pequeñas áreas del estado podemos encontrar Fluvisol: son suelos aluviales muy permeables, arenosos, ligeros, de textura gruesa y de fácil manejo. Y Litosol: Son suelos ácidos, cuyo espesor del suelo es de 10 cm, situados sobre roca o tepetate.

### VI.4 Vegetación

Los tipos de vegetación que presenta el estado de Morelos de acuerdo con Rzedowski (1978, 2006), en este mapa se incluyen además las áreas sin vegetación, cuerpos de agua, ciudades importantes y manejo agrícola, de acuerdo a (INEGI 2009), Figura 5.

Bosque tropical caducifolio, o selva baja caducifolia (Miranda, F. & Hernández, 1963). Cubre la región centro sur del estado y representa el 65% de la superficie del estado. Este tipo de vegetación se caracteriza por presentar árboles normalmente de 4-10 m de altura, eventualmente hasta de 15 m; todos o la mayoría de las especies arbóreas tiran sus hojas en la época seca del año.

Bosque de encinos: este tipo de vegetación lo constituyen comunidades arbóreas de (*Quercus* spp.), son comunidades muy características de las zonas montañosas de México, en climas templados y semihúmedos.

Bosque de coníferas: Lo constituyen comunidades arbóreas formadas por numerosas especies de pinos (*Pinus* spp.). Bosque de coníferas de (abetos), está constituido fundamentalmente por especies del género *Abies*. En el bosque de coníferas existen comunidades dominadas por especies de (*Juniperus* o *Cupressus*). Estas especies vegetales se distribuyen en proporciones diferentes, y en ocasiones suele dominar una especie sobre las otras.

Bosque mesófilo de montaña: esta vegetación se desarrolla en cañadas siempre húmedas a altitudes similares a las de los bosques de encino y/o coníferas, se caracteriza por la presencia de una mezcla de elementos tropicales con algunos elementos endémicos, tales como *Styrax ramirezii*, *Ternstroemia pringlei*, *Tilia mexicana*, *Alnus* spp., *Clethra* spp., y *Garrya* spp., entre otras. No presenta una extensión significativa, se encuentra en cañadas del norte del estado.

Bosque de galería: se encuentra en el estado de Morelos a lo largo de riberas de ríos, en barrancas y en cañadas, se distribuye en altitudes que van de 1000 a 1600 m.snm., su componente principal es *Taxodium mucronatum*, el ahuehete o sabino. Matorral distribuido en

diversos puntos al sur del estado. Vegetación acuática que se distribuye en diferentes regiones del estado.

Se encuentran además otros tipos de vegetación que son de importancia para el estado, aun cuando su distribución no es extensa en el estado, y son los siguientes:

Matorral rosetófilo. Este tipo de vegetación se encuentra en pequeña zonas al norte del estado, formado por especies de *Agave* y *Hechtia*, en suelos rocosos de origen volcánico.

Existen comunidades vegetales que corresponden a las gramíneas son los zacatonales y o pastizales dependiendo de la estructura, y fisonomía de las especies que los constituyen, algunas diferencias en las comunidades de Morelos pueden ser:

Zacatonales: Estas comunidades vegetales se encuentran constituidas por gramíneas de forma amacollada, de altura que van de 20 a 70 cm, forman pequeños manchones intercalados en bosques templados al norte del estado de Morelos.

Pastizales: Son comunidades de vegetales constituidas por gramíneas de talla pequeñas. Que se distribuyen al sur del estado, en lugares abiertos de bosque tropical caducifolio, (Fig. 5.)

## VI.5 Hidrología

Morelos pertenece a la cuenca del río Amacuzac, afluente del Balsas, desemboca en el Océano Pacífico. Dicha cuenca ocupa casi la totalidad del estado, el afluente del río Nexapa confluye con el río Balsas, ocupando solo el margen oriental en los límites con Puebla. Las corrientes que vierten al río Amacuzac son el río Tetecala, cuyas aguas bajan de la vertiente sur de la Sierra de Tenango, en el estado de México; el río Tembembe, que es afluente del Tetecala, cuyo caudal descende de la Sierra de Ocuilán en el noroeste de la entidad, caudal que se ve aumentado por el río Salado que proviene de la Sierra de Huitzuc. Hacia el centro del estado el río Yautepec, vierte sus aguas al río Amacuzac, al sur del poblado de Jojutla junto con el caudal del río Apatlaco. Al sur se une al río Cuautla, cuyo caudal viene de las estribaciones del Popocatepetl, en el extremo noreste de Morelos. En el límite de Morelos con Puebla, el río Nexapa recoge las aguas de la región sureste del estado, por medio de sus ríos Jantelco y Tepalcingo. Los principales lagos del estado son el de Coatetelco, el Rodeo, el de Tequesquitengo, y el de Zempoala. Todos ellos ocupando cuencas cerradas. (Vidal, 1980).

## VI.6 Geología

El estado de Morelos se localiza en el margen septentrional de la subprovincia Cuenca del Balsas-Mexcala, dentro de la provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur. Ésta Cuenca es una región que muestra afloramientos de rocas desde el Precámbrico hasta el Cuaternario, teniendo un rumbo oeste-noroeste; abarca también una franja denominada Planicie Neovolcánica, formada de lavas y volcanes basálticos pleistocénicos, que atraviesan en la al estado en la latitud aproximada a los 19°(Fries, 1960)

De acuerdo al INEGI (2009), en Morelos existen solo afloramientos de rocas ígneas extrusivas básicas, rocas ígneas extrusivas ácidas al sur, rocas metamórficas en zonas de contacto y rocas sedimentarias, siendo estas últimas las rocas más antiguas del Cretácico inferior, litológicamente clasificadas como calizas y depósitos marinos interestratificados de areniscas y lutitas. Las rocas volcánicas son las más jóvenes y las más abundantes. Las estructuras geológicas más notables son las constituidas por los volcanes y sus acumulaciones

de lava. Las rocas sedimentarias del Cretácico forman estructuras plegadas (anticlinales y sinclinales). Los depósitos aluviales forman las planicies de la cuenca del Balsas. (Fig. 6)

## VII. RESULTADOS

Como resultado del presente trabajo tenemos registradas para el estado de Morelos un total de dos subfamilias, ocho tribus, 16 géneros, y 91 especies de Solanaceae. Se realizaron colectas en cerca de 50 localidades diferentes, procesando cerca de 200 número de colectas, se revisaron las colecciones de ocho herbarios, con cerca de 700 ejemplares registrados.

Los géneros con mayor número de especies para el estado son: *Solanum* 40, *Physalis* 15, *Cestrum* con 10. Les siguen *Lycianthes* con 5. *Capsicum*, *Datura*, *Nicotiana* y *Solandra* con 3 especies cada uno; *Brugmansia* presentan dos taxa. *Calibrachoa*, *Browallia*, *Iochroma* *Jaltomata*, *Nectouxia*, *Nicandra* y *Petunia* con una especie cada uno.

Los nombres cuyos tipos provienen del estado de Morelos son: *Cestrum flavescens*, *Physalis angustior*, *Physalis parvianthera*.

Las especies endémicas de la entidad son *Physalis angustior* y *Physalis parvianthera*. Los principales usos que se registrados para algunas especies de Solanaceae en Morelos son: el medicinal, el alimenticio, y el ornamental; una especie con uso doméstico. Además de registrar dos especies con propiedades tóxicas.

## LISTA DE ESPECIES DE SOLANACEAE DE MORELOS

- 1.- *Browallia americana* L.
- 2.- *Brugmansia* × *candida* Pers.
- 3.- *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. & J. Presl
- 4.- *Calibrachoa parviflora* (Juss.) D'Arcy
- 5.- *Capsicum annuum* L.
- 6.- *Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.
- 7.- *Capsicum rhomboideum* (Dunal) Kuntze
- 8.- *Cestrum anagyris* Dunal
- 9.- *Cestrum aurantiacum* Lindl.
- 10.- *Cestrum dumetorum* Schltld.
- 11.- *Cestrum flavescens* Greenm
- 12.- *Cestrum laxum* Benth.
- 13.- *Cestrum nitidum* M. Martens & Galeotti
- 14.- *Cestrum nocturnum* L.
- 15.- *Cestrum oblongifolium* Schltld.
- 16.- *Cestrum thyrsoides* Kunth
- 17.- *Cestrum tomentosum* L.f.
- 18.- *Datura inoxia* Mill.
- 19.- *Datura pruinosa* Greenm.
- 20.- *Datura stramonium* L.
- 21.- *Iochroma fuchsoides* (Bonpl.) Miers
- 22.- *Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry
- 23.- *Lycianthes lenta* (Cav.) Bitter
- 24.- *Lycianthes moziniana* (Dunal) Bitter
- 25.- *Lycianthes rantonnei* (Carrière) Bitter
- 26.- *Lycianthes rzedowskii* E. Dean
- 27.- *Lycianthes stephanocalyx* (Brandegee) Bitter
- 28.- *Nectouxia formosa* Kunth
- 29.- *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn.
- 30.- *Nicotiana glauca* Graham
- 31.- *Nicotiana plumbaginifolia* Viv.
- 32.- *Nicotiana tabacum* L.
- 33.- *Petunia hybrida* Hort. ex Vilm.
- 34.- *Physalis angulata* L.
- 35.- *Physalis angustior* Waterf.
- 36.- *Physalis chenopodifolia* Lam.
- 37.- *Physalis cinerascens* (Dunal) Hitchc.
- 38.- *Physalis coztomatl* Dunal
- 39.- *Physalis gracilis* Miers
- 40.- *Physalis lagascae* Roem. & Schult.
- 41.- *Physalis leptophylla* B.L. Rob. & Greenm.
- 42.- *Physalis nicandroides* Schltld.
- 43.- *Physalis orizabae* Dunal
- 44.- *Physalis parvianthera* Waterf.
- 45.- *Physalis patula* Mill.
- 46.- *Physalis philadelphica* Lam.
- 47.- *Physalis pruinosa* L.
- 48.- *Physalis pubescens* L.
- 49.- *Solandra guerrerense* M. Martínez
- 50.- *Solandra guttata* D. Don
- 51.- *Solandra grandiflora* Sw.
- 52.- *Solanum adscendens* Sendtn.
- 53.- *Solanum aligerum* Schltld.
- 54.- *Solanum americanum* Mill.
- 55.- *Solanum angustifolium* Mill.
- 56.- *Solanum aphyodendron* S. Knapp
- 57.- *Solanum appendiculatum* Dunal
- 58.- *Solanum aviculare* G. Forst.
- 59.- *Solanum bulbocastanum* Dunal
- 60.- *Solanum cardiophyllum* Lindl.  
var. *cardiophyllum*
- 61.- *Solanum chrysotrichum* Schltld.
- 62.- *Solanum demissum* Lindl.
- 63.- *Solanum diphyllum* L.
- 64.- *Solanum donianum* Walp.
- 65.- *Solanum dulcamaroides* Dunal
- 66.- *Solanum* × *ehrenbergii* Rydb.
- 67.- *Solanum elaeagnifolium* Cav.
- 68.- *Solanum erianthum* D. Don
- 69.- *Solanum grayi* Rose  
var. *grandiflorum* M D. Whalen
- 70.- *Solanum hispidum* Pers.
- 71.- *Solanum jasminoides* Paxton
- 72.- *Solanum lanceolatum* Cav.
- 73.- *Solanum lycopersicum* Mill. var.  
*lycopersicum*
- 74.- *Solanum lycopersicum* Mill. var.  
*leptophyllum* (Dunal) D'Arcy
- 75.- *Solanum marginatum* L. f.
- 76.- *Solanum melongena* L.
- 77.- *Solanum nigrescens* M. Martens & Galeotti
- 78.- *Solanum nigricans* M. Martens & Galeotti
- 79.- *Solanum nudum* Dunal
- 80.- *Solanum nyctaginoides* Dunal
- 81.- *Solanum pubigerum* Dunal
- 82.- *Solanum refractum* Hook. & Arn.
- 83.- *Solanum rostratum* Dunal
- 84.- *Solanum rovirosanum* Donn. Sm.
- 85.- *Solanum seaforthianum* Andrews
- 86.- *Solanum torvum* Sw.
- 87.- *Solanum trifidum* Correll
- 88.- *Solanum tuberosum* L.
- 89.- *Solanum umbellatum* Mill.
- 90.- *Solanum verrucosum* Schltld.
- 91.- *Solanum wrightii* Benth.

## DESCRIPCIÓN DE GÉNEROS Y ESPECIES

**Solanaceae** Juss., Gen. Pl. 124. 4 Aug. 1789. Tipo: *Solanum* L. Sp. Pl. 1: 184-88. 1753.

**Hierbas, arbustos ó árboles**, algunas veces trepadoras, lianas terrestres o epífitos, erectas o decumbentes, frecuentemente armadas con espinas; glabros o con pubescencia simple o con tricomas simples, dendríticos, estrellados o ramificados con frecuencia glandulares. **Hojas** alternas, algunas veces o subopuestas, o verticiladas, simples, enteras o profundamente partidas, raramente pinnadas, glabras o pubescentes, estípulas ausentes. **Inflorescencias** terminales, pseudoternales, opuestas cimosas, frecuentemente racemosas, panículadas o reducidas a una sola flor. **Flores** perfectas, actinomorfas o algunas veces zigomorfas, típicamente pentámeras; **cáliz** gamosépalo, campanulado a tubular, 5 lobado o partido, algunas veces 4-6 lobulados, usualmente persistente y en algunos casos acrescente o en otros inflado en el fruto. **Corola** gamopétala, subrotada, campanulada, infundibuliforme, tubular o urceolada, el limbo 5-lobado, principalmente plicado, valvado o imbricado en botón; estambres 5, algunas veces 4, o sólo 2, epipétalos, alternos con los lóbulos de la corola; los filamentos libres o unidos algunas veces con apéndices en la base, **anteras** generalmente con dos tecas, a veces con una, dehiscentes por hendiduras longitudinales o por poros terminales, algunas veces conniventes, el conectivo algunas veces alargado; pistilo uno, **ovario** súpero, (semi-ífero en *Solandra*), bilocular, algunas veces tetralocular por falsos septos, o 3-5 locular o raramente unilocular, con placentación axilar, con muchos óvulos en cada lóculo, raramente pocos o uno, el disco hipógino, usualmente presente y aparente; estilo solitario y terminal; estigma capitado y entero o profundamente bilobado, algunas veces dilatado o expandido. **Fruto** una baya o una cápsula, rara vez drupáceo. **Semillas** varias, algunas veces angulares y fuertemente comprimidas, con una testa foveolada; embrión subperiférico, fuertemente curvado, espiral o recto; endospermo carnoso.

Familia con cerca de 91 géneros y 2450 especies (Marbberley 1998), cosmopolitas. La mayoría se distribuye en América Tropical y en el sur de Estados Unidos, con bastantes especies en África, encontrando varios géneros aislados en Australia (Standley, 1922; D'Arcy y Eshbaugh, 1974; Hawkes et al., 1979; Nee, 1986; D'Arcy, 1991)

En Morelos se encontraron 2 subfamilias, 8 tribus, 16 géneros y 91 especies. Algunas de las especies son de importancia alimenticia como: la papa, *Solanum tuberosum* L.; el jitomate, *Solanum lycopersicum* L.; la berenjena, *Solanum melongena* L.; los chiles *Capsicum* spp.; los tomates *Physalis* spp.; y otras de uso industrial como el tabaco, *Nicotiana tabacum* L.; otras especies son de interés ornamental, como las petunias *Petunia* spp., *Calibrachoa* spp., y los floripondios *Brugmansia* spp. Además, a algunas especies de esta familia se les atribuye uso medicinal, entre ellas *Cestrum* spp., *Datura stramonium* L., *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. y *Physalis* spp. (D'Arcy, 1974).

## SUBFAMILIAS CON SUS TRIBUS Y GÉNEROS DE MORELOS:

Subfamilia 1. **Solanoideae** con 5 tribus y 11 géneros:

Tribu 1. Solaneae que integra los géneros *Solanum* L. *Iochroma* Benth., *Jaltomata* Schltl., *Lycianthes* (Dunal) Hassler, *Capsicum* L. y *Physalis* L.

Tribu 2. Datureae Reichenb., con los géneros: *Datura* (Pona) L. y *Brugmansia* Pers.

Tribu 3. Nicandreae Wettst., *Nicandra* Adans.

Tribu 4. Solandreae Miers, *Solandra* Sw.

Tribu 5. Jaboroseae Miers, *Nectouxia* Kunth

Subfamilia II. **Cestroideae** con 3 tribus y 4 géneros:

Tribu 6. Cestreae Don, *Cestrum* L.

Tribu 7. Nicotianeae G. Don, con *Nicotiana* L., *Calibrachoa* La Llave & Lex., y *Petunia* Juss.

Tribu 8. Salpiglossideae Benth., *Browallia* L.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LOS GÉNEROS DE SOLANACEAE DE MORELOS.

1. Corola rotada, subrotada, campanulada, campanulado-rotada o urceolada.
  2. Anteras dehiscentes generalmente por poros o hendiduras terminales, algunas veces con dehiscencia longitudinal.
    3. Cáliz truncado, con 5 ó 10 apéndices foliáceos externos.....*Lycianthes*
    3. Cáliz 5-lobado o partido, sin apéndices foliáceos externos.....*Solanum*
  2. Anteras dehiscentes por hendiduras longitudinales laterales, acrescente
    4. Lóbulos de los cálices acrescentes en fruto, sagitado-cordados en la base, fruto en cápsula.....*Nicandra*
    4. Lóbulos del cáliz acrescente o no en fruto, pero no sagitados-cordados en la base, fruto en baya
      5. Cáliz acrescente en fruto, inflado, envolviendo al fruto en la madurez.  
.....*Physalis*
      5. Cáliz no acrescente en fruto, o cuando acrescente nunca envolviendo al fruto en la madurez.
        6. Inflorescencia umbeliforme, sobre un pedúnculo; cáliz persistente en fruto, acrescente extendido, fruto de sabor dulce.  
.....*Jaltomata*
        6. Inflorescencia fasciculada o las flores solitarias, cáliz no acrescente, fruto de sabor picante.....*Capsicum*
  1. Corola tubular, infundibuliforme o hipocraterimorfa.
    7. Estambres fértiles 4, didínamos, algunas veces 1 estaminodio presente.....*Browallia*
    7. Estambres fértiles 5, o, si 4, de igual tamaño, nunca didínamos
      8. Corolas con una paracorola anular, en la unión entre el tubo y el limbo

- .....*Nectouxia*
8. Corolas sin paracorola
  9. Corolas de más de 5 cm de largo
    10. Plantas trepadoras leñosas; flores campanuladas, amarillentas.....*Solandra*
    10. Plantas no trepadoras; flores tubulares, hipocraterimorfas, blancas, rosadas o con tonalidades purpúreas
    11. Hierbas o arbustos pequeños; silvestres, flores erectas; fruto espinoso  
.....*Datura*
    11. Árboles o arbustos altos; flores péndulas; fruto inerme, coriáceo, cultivados.....*Brugmansia*
  9. Corolas de menos de 5 cm de largo
    12. Fruto en baya
      13. Inflorescencia racemosa, paniculada o en fascículos.....*Cestrum*
      13. Inflorescencia umbeliforme.....*Iochroma*
    12. Fruto en cápsula
      14. Plantas herbáceas de más de 1 m de altura, sólo *Nicotiana glauca* con hábito arbóreo, flores dispuestas en racimos o paniculadas  
.....*Nicotiana*
      14. Plantas herbáceas erectas de hasta 60 cm de altura, o rastreras, con las ramas extendidas.
        - 15 Flores solitarias axilares, de menos de 1 cm de longitud color azul o morado, plantas rastreras.  
.....*Calibrachoa*
        15. Inflorescencias racimos, de flores solitarias grandes de hasta 5 cm de longitud, corolas hipocraterimorfas, de distintos colores blancas, rojas, moradas, púrpuras, amarillas, cultivadas.  
.....*Petunia*

***Browallia*** L., Sp. Pl. 631. 1753; Gen. Pl., ed. 5. 278. 1754. Tipo: *Browallia americana* L.

**Hierbas** inermes, tallo con pelos simples, a menudo glandulares. **Hojas** simples, enteras, pecioladas. **Flores** axilares, solitarias, o en inflorescencias racemosas; cáliz tubular, con 5 lóbulos desiguales, algo acrescentes en el fruto **Corola** vistosa, hipocraterimorfa, el limbo levemente zigomorfo, azul o violeta, raramente blanco, 5-lobado, los lóbulos imbricado-plicados; estambres fértiles 4, didínamos, algunas veces con un estaminodio, anteras longitudinalmente dehiscentes, tecas dimórficas, las superiores más grandes y fértiles, las inferiores estériles; ovario bilocular, estilo filiforme, estigma expandido, bilobado, comprimido entre los pares de anteras. **Fruto** una cápsula erecta, cartácea o subcoriácea, con dehiscencia septicida. **Semillas** numerosas angulado-prismáticas.

Género con 2 especies, ambas nativas de la parte sur de Centroamérica y Sudamérica. Cultivadas ampliamente como ornamentales.

En Morelos solo crece una especie.

- Browallia americana*** L., Sp. Pl. 1. 631. 1753. Tipo: Herb. *Clifford 319*. (BM) Lectotipo: designado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 578 (1974).
- Browallia demissa* L., nom. illeg. superfl. Sp. Pl., ed. 2. 879 (1763); Syst. Nat. ed. 10. 118 (1759). Tipo: Basado en un espécimen de *Browallia americana* L.
- Browallia viscosa* Kunth in Ruiz-López & Pav. Nov. Gen. Sp. 2: 373. 1818. Tipo: *Humboldt s.n.*, no existen datos, Ecuador (P; Isotipo: B, foto, F).
- Browallia grandiflora* Graham, Edinb. Phil. J. 1830. Tipo: Semillas de Perú, Tipo: *Matthews, A. s.n.*, no existen datos, Perú (P). *Cruickshank s.n.* (K).
- Browallia cordata* D. Don, Gen. Syst. 4: 478. 1837. Tipo: Basado en *Browallia grandiflora* Lindl.
- Browallia tenella* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 2: 205. 1850. Tipo: *Miers s.n.*, Argentina (BM).
- Browallia dombeyana* Dammer, Bot. Jahrb. Syst. 37: 642. 1906. Tipo: Perú, *Dombey s.n.* 1778-88, (B).
- Browallia melanotricha* Brandegees, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 61. 1914. Tipo: México Chiapas, colectada en el Cerro de Boquerón, *Purpus 6662* (UC; Isotipo: BM, GH, MO, NY)

**Hierbas** hasta de 60 cm de altura, tallo generalmente con pelos hirsutos, algunas veces glandulares. **Hojas** oblanceoladas a ligeramente elípticas, de 3.4-5.5 cm de largo por 1-1.7 cm de ancho, glabras o esparcidamente hirsutas en el haz, pubérulas sobre los nervios medios en el envés, ápice acuminado, base redondeada a atenuada; pecíolo de 5-12 mm de largo, negruzco. **Inflorescencia** 6.5-14.5 cm de largo, pedicelos erecto, 2 mm de largo, pubérulos en ocasiones con pelos glandulares; cáliz 4-5 mm de largo, pubérulo, algunas veces con pelos glandulares, con 5 lóbulos triangulares, de 1-2 mm de largo, con márgenes ciliados, acrescentes en el fruto. **Corola** azul, infundibuliforme, esparcidamente pubérula, 2 cm de largo, tubo 1-15 cm de largo, ligeramente curvado en la parte superior, limbo de la corola de 12-17 mm de diámetro, los lóbulos redondeados, poco profundos; estambres 4, el par superior casi sésil con los filamentos aplanados, curvados hacia el centro, pilosos, situados en la garganta del limbo, el par inferior ligeramente curvado, hasta 3 mm de largo, ovario 1-1.4 mm de largo, estilo 1.2-1.4 cm de largo, estigma expandido bilobado, situado entre los dos pares de anteras. **Fruto** verde, rodeado por el cáliz acrescente, hasta 12 mm de largo por 5 mm de diámetro. **Semillas** numerosas de hasta 1 mm de largo, foveolado-reticuladas. En Morelos una especie.

**Distribución:** En el sureste de México de Veracruz a Chiapas; hasta Centroamérica, las Antillas y Sudamérica.

**Distribución en Morelos:** En Morelos una especie, registrada de Xochitepec. (Figura 7)

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Xochitepec** Palo Bolero, hacia el km 97 de la carretera federal a Acapulco, huertas a la orilla del río, *Vázquez 1051* (MEXU).

**Hábitat:** Cultivada en jardines.

**Altitud:** 1100 m.snm.

**Fenología:** Floración de enero a marzo.

*Brugmansia* Pers., Syn. Pl. 1: 216. 1805, non Blume in Van Hall, Bijdr. Natuurw. Tijdschr. 2: 422. 1828. Lectotipo: *Brugmansia candida* Pers. Syn. Pl. 1: 216. 1805. Lectotipo: designado por N.L. Britton, Fl. Bermuda 339 (1918).

*Pseudodatura* Van Zijp, Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië 80: 24-28. 1920. Tipo: no designado.

*Methysticodendron* R.E. Schult., Bot. Mus. Leaflet. 17: 2. 1955. Tipo: *M. amesianum* Schldtl.

**Árboles** o arbustos inermes, con pelos simples. **Hojas** simples, pecioladas, enteras o repandas. **Flores** solitarias, péndulas, de más de 5 cm de largo; cáliz tubular, con 5 lóbulos cortos o hendidos de forma irregular o algunas veces con una sola división y entonces espatáceo, corola blanca, roja o verdosa, tubular a infundibuliforme, glabra o pubescente, el limbo 5-lobado, en formas cultivadas algunas veces doble o variablemente torcidas; estambres 5, iguales, los filamentos insertos cerca de la parte superior del tubo; las anteras linear oblongas, basifijas, con dehiscencia por hendiduras longitudinales, libres o coherentes; ovario bilocular, los óvulos numerosos, el estilo filiforme, el estigma algo agrandado, 2-lobado. **Fruto** una baya, ovoide a alargada, indehiscente, lisa, coriácea. **Semillas** grandes a menudo corchosas; embrión recto, inmerso en el endospermo (Lockwood, 1973; Bristol, 1966; Nee, 1986).

Género con aproximadamente 10 especies, la mayoría sudamericanas, con mayor representación en Los Andes. En México y Centroamérica existen dos especies de *Brugmansia*.

En Morelos se conocen dos especies, cultivadas o en algunos casos escapadas al cultivo y son comúnmente llamadas floripondios.

Se usan como ornamentales por lo atractivo de sus flores.

Las especies de *Brugmansia* se diferencian de *Datura* por su hábito leñoso, flores péndulas, y por su fruto liso y más o menos carnoso, mientras que en *Datura* el hábito es herbáceo, las flores generalmente son erectas y los frutos espinosos y secos.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO

### *Brugmansia*

1. Cáliz glabro en la superficie adaxial, 1-2-dentado, raras veces 3-dentado, dividido por un lado y espatáceo; anteras separadas, nunca conniventes; corola blanca.

...*B. × candida*

1. Cáliz pubescente en la superficie adaxial, 3-5-dentado, no espatáceo; anteras conniventes; corola generalmente rojiza, o amarillenta, rara vez blanquecina.

...*B. suaveolens*

*Brugmansia* × *candida* Pers., Syn. Pl. 1: 216. 1805. Tipo: basado en *Datura arborea* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 2: 15, Pl. 128. 1799, *non* L., 1753.  
*Datura* × *candida* (Pers.) Saff., J. Wash. Acad. Sci. 11(8): 182-183. 1921.

**Arbustos o árboles** pequeños, de 1-6 m de altura; ramas secundarias diminutamente pilosas con pelos simples, prontamente glabras, ascendentes. **Hojas** ovadas a elípticas, 15-30 cm de largo, 5-12 cm de ancho, pubérulas en ambas superficies, margen entero a escasamente repando, el ápice acuminado, base aguda a ligeramente redondeada; pecíolos 2.5-6 cm de largo. **Flores** grandes, vistosas, péndulas, aromáticas; pedicelos de 2.5-5 cm de largo; cáliz ampliamente tubular, inflado en prefloración, espatáceo, glabro, 10-14 cm de largo por 1.4-3 cm de ancho, hendido por un lado, hasta ca. de un tercio de su largo total, esparcida y diminutamente piloso, de color verde. **Corola** blanca de 25-30 cm de largo, esparcidamente pubérula en su superficie adaxial, el tercio inferior angostamente tubular y cubierto por el cáliz, lóbulos extendidos, de aproximadamente 3 cm de largo, caudados; filamentos insertos por debajo de la parte media de la corola, 4-4.5 cm de largo, pilosos cerca de la base, glabros arriba; anteras libres, 2.2-2.5 cm de largo; estilo de 17-19 cm de largo, estigma de 5-7 mm de largo. **Fruto** fusiforme de 20 cm de largo por 2 cm de diámetro. **Semillas** cuneiformes, 6-10 mm de largo, con la testa gruesa y corchosa.

**Distribución:** Planta híbrida cultivada, derivada de *Brugmansia aurea* Lagerh. y *Brugmansia versicolor* Lagerh., la primera procedente de Los Andes desde el norte de Colombia hasta el centro de Ecuador, y la segunda de las costas de Ecuador. En la actualidad ampliamente distribuida en América.

**Distribución en Morelos:** Cuautla, Cuernavaca, Coatlán del Río, Huitzilac, Tepoztlán y Tlayacapan (Figura 7).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuautla:** Cuautlixco, *Villa s.n.* (HUMO). **Mpio. Cuernavaca:** Jardín etnobotánico de Acapantzingo, *s.c.* y *s.n.* (MORE). Tetela del Monte, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena 1169* (HUMO). **Mpio. Coatlán del Río:** Poblado Coatlán del Río, *Torres 50, 334* (FCME, HUMO). **Mpio. Huitzilac:** Coajomulco, *Ayala 27* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** Ixcatepec, *Vázquez 295* (MEXU). **Mpio. Tlayacapan:** Al norte del poblado de Tlayacapan, *Martínez-Alvarado s.n.* (MORE).

**Hábitat:** Es común encontrar esta especie cultivada en jardines y huertos familiares, rara vez escapada a cultivo, en terrenos baldíos o sitios cercanos a poblados.

**Altitud:** 1400 a 2600 m.snm.

**Fenología:** Floración de febrero a septiembre y fructificación de febrero a octubre aunque suele encontrarse en flor en otros meses, o bien todo el año.

**Nombres comunes:** Floripondio, florifundio, clapache.

**Usos:** La planta es ornamental, las hojas y las flores son usadas en la medicina tradicional, donde se considera como tóxica. Se menciona que en cocimiento de las hojas y las semillas es narcótica. Además las hojas se usan para preparar cigarros, en altas dosis se reporta como venenosa.

**Observación:** Es común encontrar ejemplares de esta especie identificados con el nombre de *Datura arborea* Ruiz & Pav.

***Brugmansia suaveolens*** (Willd.) Bercht. & J. Presl Prir. Rostlin. 1: Solanac. 45. 1823. Tipo:  
*Brugmansia candida* Pers. (GCI)  
*Datura suaveolens* Kunth in Humb. Bonpl. & Kunth, Enum Pl. 227. 1809. Tipo: México,  
*Humbolt & Bonpland s.n.* (B-WILLD 4257)

**Arbustos o árboles** pequeños, de 1-6 m de alto; ramas jóvenes diminutamente pilosas, prontamente glabras. **Hojas** ovadas a elípticas, 15-30 cm de largo, por 5-12 cm de ancho, esparcidamente pubérulas en el haz, pubérulas sobre los nervios en el envés, enteras o repandas, el ápice agudo o acuminado, la base oblicua a obtusa; pecíolos 2-4.5 cm de largo. **Flores** grandes, péndulas, aromáticas; pedicelos 2-5.5 cm de largo, pubérulos; cáliz ampliamente tubular, inflado en la prefloración, 6-9 cm de ancho, escasamente pubescente sobre los nervios, con 5 lóbulos acuminados de 1.5-2 cm de largo. **Corola** rojiza, ligeramente anaranjada, rara vez blanquecina, de 20-30 cm de largo, pubérula adaxialmente, la mitad basal angostamente tubular, abruptamente expandida hacia el ápice, lóbulos extendidos, de 10-15 mm de largo, caudados hasta por 4.5 cm de largo, filamentos insertos en el tercio superior de la corola, pilosos cerca de la base, glabros hacia el ápice, de 3.5-4.5 cm de largo; anteras conniventes formando un tubo de 25-35 mm de largo, que se suelen separarse con la herborización o con la edad; estilo de 16-22 cm de largo. **Fruto** una cápsula de fusiforme de hasta 20 cm de largo por 2-2.5 cm de diámetro, superficie lisa, conserva del cáliz tubular-espatáceo de la flor, en el fruto acgercemnte hasta la mitad de su longitus.

**Distribución:** Es cultivada ampliamente en zonas tropicales.

**Distribución en Morelos: Mpio.** Cuernavaca, Huitzilac y Xochitepec, aunque probablemente se encuentre cultivada en otros municipios del estado (Figura 7).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Tetela del Monte, *Martínez-Alvarado s.n.* y *Flores-Castorena* (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** Coajomulco, *Vázquez 698* (MEXU). **Mpio. Xochitepec:** Cultivada en el poblado Xochitepec, *s.c.* y *s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** Cultivada.

**Altitud:** 1200-2200 m.snm.

**Fenología:** Floración de abril a noviembre, o bien todo el año, intercalado con dos o tres periodos sin floración, fructificación rara o escasa.

**Nombres comunes:** Floripondio, florifundio.

**Usos:** Toda la planta es usada como ornamental debido a su bello porte y hermosas flores, además las flores y las hojas se usan en la medicina tradicional, en infusión usada para aliviar dolores reumáticos, para uso externo, o cutáneo, no ingerido, ya que se considera como tóxica.

**Calibrachoa** La Llave & Lex. Ann. Mus. Natl. Hist. Nat.: 215-216, pl. 47. 1803. Tipo:

*Petunia nyctaginiflora* Juss. Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 2: 215. 1803.

Basionimo *Petunia* Juss., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 2: 216, pl. 47, f. 1. 1803. Tipo: *Petunia parviflora* Juss.

**Plantas herbáceas**, anuales de **hábito rastrero**, ramas primarias verdes; tallo principal más engrosado y de color café claro, tallo y ramas muy frágiles y crasas, con tricomas glandulares. **Hojas** verticiladas, crasas, con alternas y verticiladas, varias en el mismo nudo, a veces con brácteas y bracteolas, la lámina linear a oblanceolada, hojas muy pequeñas de 0.5 cm a 2 cm de largo, con tricomas glandulares. **Flores** tubulares hipocraterimorfás, cinco lobadas de color azul o morado. **Fruto** una cápsula ovoide, dehiscencia bivalva.

En Norteamérica, solo una especie *Calibrachoa parviflora* (Juss.) D'Arcy, nativa de Estados Unidos y el norte de México. Este género es muy similar a *Nicotiana*, pero se diferencia porque *Calibrachoa* siempre presenta brácteas y bractéolas pareadas a diferencia de *Nicotiana* que presenta sólo brácteas no bractéolas.

*Calibrachoa* está fuertemente emparentada con la *Petunia*. Sin embargo sucesivos estudios hallaron que hay importantes diferencias cromosómicas y conductas de reproducción entre *Calibrachoa* y *Petunia*.

**Calibrachoa parviflora** (Juss.) D'Arcy, Phytologia 67(6): 465 1989.

Basionimo: *Petunia parviflora* Juss. Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 2: 216, lámina 47, f. 1. 1803. Tipo: *Commerson s.n.* 1767, Argentina (P).

**Plantas herbáceas** anuales de vida corta, con **hábito rastrero**, ramas recuadas y extendidas, frágiles, de 8 a 30 cm alto, y forma matas de hasta 30 cm de extensión; tallo principal muy frágil, presentando una epidemis de color castaño dorado, tallo secundarios verdes y delgados, algo crasos, suele presentar raíces adventias en los nudos basales del tallo principal. **Hojas** de color verde, crasas, con la lámina linear a oblanceolada, de hasta 0.5 cm a 2 cm de largo, y 0.15 a 0.5 cm de ancho, borde entero base crenada, con tricomas glandulares en ambas superficies, alternas, verticiladas, presentan; con, generalmete sésiles, en ocasiones presentan peciolos cortos. **Flores** axilares, solitaria, sobre cortos pedicelos, muy pequeñas de hasta 1 cm de longitud; **corolas** tubulares, hipocraterimorfás, 5 lobadas, el tubo blanquecino a ligeramente amarillento, los lóbulos elípticos a obovados de color azul o morados, anchos hacia el ápice. El cáliz es un tubo corto campanulado, con 5 lóbulos angostos de color verde, estambres 5: 2 largos y 3 cortos. **Fruto** cápsula ovoide, con dehiscencia bivalva, con los lóbulos del cáliz lineares, persistentes y acrecentes, de mayor longitud que el fruto, pero no envolviéndolo. **Semillas** numerosas tetraédricas, de contorno oblongo, muy pequeñas de 0.5 a 0.8 mm de largo y 0.3 a 0.4 mm de ancho, de color marrón claro, opacas, superficie alveolada y punteada.

**Distribución:** Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta México. En México en los estado de Baja Calñifonia Sur, Guanajuato, México, Michoacán, Morelos, Puebla y Querétaro.

**Distribución en Morelos:** Se cultiva en algunos municipios del estado. (Figura 7).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Cultivada en el jardín del Dr. Giral Vázquez 1362 (MEXU). **Material adicional:** Orilla sur de la Ciudad de México, D.F. Col: C.G.Pringle 9214 (MEXU). Puebla 5 Km al SO de Zapotitlán, J.Bonilla el al. 298. (HUMO).

**Hábitat:** En ambientes riparios y en habitats áridos, suele ser cultivada.

**Altitud:** 1000-1700 m.snm.

**Fenología:** Floración de abril a noviembre, o bien todo el año, intercalado con dos o tres periodos sin floración, fructificación escasa.

**Nombres comunes:** Petunia, betunia.

**Usos:** Toda la planta suele usarse como ornamental debido a su bello porte.

*Capsicum* L., Sp. Pl: 188-189. 1753; Gen. Pl. ed. 5: 86. 1754. Tipo: *C. annuum* L.

**Hierbas o arbustos**, algunas veces escandentes, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas, enteras, simples o diminutamente dentadas, pecioladas. **Flores** solitarias o pocas en inflorescencias axilares pediceladas nunca fasciculadas; cáliz campanulado, ciatiforme, truncado y entero o con 5 o 10 apéndices (lóbulos), insertos justo en el margen, o debajo de este, a menudo acrescente, pero nunca envolviendo al fruto. **Corola** amarilla, blanca, azulosa o púrpura, subrotada a campanulada, con 5 lóbulos cortos a largos; estambres 5, iguales, los filamentos delgados, insertos cerca de la base del tubo corolino; anteras amarillas o púrpuras con dehiscencia longitudinal; ovario glabro, 2-locular o en ocasiones con más lóculos, los óvulos numerosos, el estilo filiforme, el estigma capitado. **Fruto** una baya, de color intenso, rojo-amarillo, anaranjado o blanco, jugosa a casi seca, algunas veces inflada, de sabor picante. **Semillas** numerosas, comprimidas; embrión curvado dentro del endospermo carnoso.

Existen cerca de 25 especies con algunas variedades que crecen espontáneamente en América. Algunas especies se citan como cultivadas en China.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO

### *Capsicum*

1. Hierbas o arbustos perennes de hasta 3.5 m de altura, densamente pubescentes; corola color violeta.

....*C. pubescens*

1. Hierbas anuales llegando a ser arbustiva, de 0.50-2 m de altura, glabras o pubescentes; corola amarilla o blanca.

2. Cáliz con dientes de 1.5 mm o más de largo, separados; corola amarilla.

....*C. rhomboideum*

2. Cáliz sin dientes; corola blanca.

....*C. annuum*

5. *Capsicum annuum* L., Sp. Pl. 188. 1753. Tipo: *Hort. Cliff.* 59.

**Hierbas anuales**, glabras o pubescentes. **Hojas** ovadas, de 5 a 10 (12) cm de largo, glabras o apenas pubescentes. **Flores** solitarias, axilares, raramente en pares, pedicelos erectos

en floración, erectos o péndulos y acrescentes, en fructificación o, de 4 (6) cm de largo; cáliz truncado, con 5 costillas y 5 apéndices pequeños, acrescentes. **Corola** subrotada con (5-) 6-9 lóbulos, blanca, raramente con tonalidades verde azulosas, de 1-1.5 cm de diámetro, lobada hasta la mitad; anteras verde-azulosas, filamentos cortos. **Fruto** muy variable en tamaño y forma, ovoide a globoso o lanceolado-ovoide, cilíndrico, de hasta 15 cm de diámetro, verde, rojo, anaranjado o amarillo. **Semillas** amarillas o de color crema, de hasta 5 mm de largo.

**Distribución:** Cultivada en todo el mundo en su forma domesticada. En Morelos se cultiva a nivel casero y ocasionalmente para su comercialización.

**Distribución en Morelos:** Cuernavaca, Jojutla, Tlaquiltenango y Yecapixtla (Figura 8)

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Cuernavaca, *Vázquez. 1637* (MEXU). Santa María Ahuacatitlán, *Flores-Castorena 15* (HUMO). **Mpio. Jojutla:** Jojutla, 2 km al sur de Jojutla, *Rivera 9* (HUMO). Jojutla, *Cordero s.n.* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenango:** Quilamula, *Monroy et al., s.n.* (MORE). Quilamula, *Monroy et al., s.n.* (MORE). **Mpio. Yecapixtla:** Poblado Tecajec, *Maldonado et al. s.n.* (MORE).

**Hábitat:** Cultivada

**Altitud:** 900-1900 m.snm.

**Fenología:** Floración y fructificación todo el año.

**Nombre común:** Chile, chile verde.

**Uso:** Los frutos son comestibles, se utilizan como condimento en diferentes guisos

*Capsicum pubescens* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. et Chilensis 2: 30. 1799. Tipo: Protólogo Habita en Perú, *Ruiz & Pavon s. n.* (MA)

**Hierbas o arbustos** perennes, escandentes, de hasta 3.5 m de alto; por lo general densamente pubescentes. **Hojas** ovadas, de 5-10 cm de largo por 2-4 cm de ancho, pubescentes, acuminadas, base cuneadas; pecíolos de 5-12 mm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** con 1-2 flores, axilares, pedicelos de 1 cm de largo en floración; flores péndulas, de 4-5 cm de largo, cáliz 5-dentado, los dientes de hasta de 1 mm de largo, pubescentes en ocasiones glabras. **Corola** de color violeta, con el centro blanquecino, subrotada; anteras violetas. **Fruto** una baya globosa a cilíndrica, anaranjado-rojiza o amarillenta, de 2-4 cm de largo y 2-3.5 cm de diámetro. **Semillas** orbiculares, negras, reticuladas.

**Distribución:** Nativa de Los Andes.

**Distribución en Morelos:** Cuernavaca, Tlaltizapán y Tlaquiltenango (Figura 8).

**Ejemplares examinados para Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** noreste de Cuernavaca, *s. c. y s.n.* (MEXU). Tetela del Monte, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). **Mpio. Tlaltizapán:** Tetelpa, *Vázquez 2968* (MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** Huertas de Tlaquiltenango, *Vázquez 2969* (MEXU).

**Tipo de vegetación:** Cultivado en algunos municipios del estado, en casas particulares para auto-consumo.

**Altitud:** 900-1600 m.snm.

**Fenología:** Floración de diciembre a marzo, fructificación de febrero a abril.

**Nombre común:** Chile manzano, chile de cera.

**Usos:** Los frutos son comestibles, utilizados como condimento en la elaboración de salsas y guisos.

***Capsicum rhomboideum*** (Dunal) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 450. 1891. Tipo: México

*Brachistus pringlei* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25:159. 1890. Tipo: México, Nuevo León, Sierra de la Silla *Pringle 2544* (Holotipo: GH; isotipos: BK, F, G, MO, NY, US)

*Witheringia ciliata* Kunth, in Nov. Gen. Sp. 3: 15 1818. Holotipo: Ecuador, Carchi: 2844 m

*Humboldt & Bonpland s.n.* (Isotipo: B destruido; foto: F (B))

*Brachistus ciliatus* (Kunth) Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. 3 (16): 263. 1849.

*Witheringia diversifolia* Klotzsch ex Walp., Repert. Bot. Syst. 3: 29. 1844. Tipo: cultivado en Berlín, de plantas de origen mexicano.

*Capsicum diversifolium* (Klotzsch ex Walp.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2:450. 1891.

*Capsicum baccatum* L., Revis. Gen. Pl. 2:450. 1891.

*Capsicum ciliatum* (Kunth) Kuntze. Revis. Gen. Pl. 2: 450. 1891.

*Capsicum pringlei* (S. Watson) Macbr. & Standl., Field. Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 11: 173. 1936.

**Hierbas o arbustos** anuales, de 0.5-3 m de altura, en ocasiones ramificadas, las ramas glabras a densamente pubescentes, de color pardo brillante, generalmente con tricomas, en ocasiones ramificados. **Hojas** solitarias o en pares, anisomorfas, lámina ovada a elíptica, la más grande de 3-12 cm de largo por 1-3 cm de ancho, el haz pubescente, con pelos incurvados, de hasta 5 mm de largo, envés densamente viloso, principalmente sobre los nervios, ápice agudo a cortamente acuminado, base atenuada y decurrente, margen entero a ligeramente ondulado; pecíolo de 3-8 mm de largo, con pelos largos. **Inflorescencias** axilares, con 1-2(-3) flores, pedicelos de 1-1.5 cm de largo en flor, y de 2-2.5 cm de largo en fruto; cáliz de 1-2 mm de largo, pubescente, con 5 costillas que se prolongan en apéndices lineares, de 1-1.5 mm de largo en flor, de 2.5-3.5 cm de largo en fruto, el tubo apenas acrescente. **Corola** amarilla, de 5-7 mm de largo, glabra, con 5 lóbulos que presentan pelos apicales; filamentos de 1.5 mm de largo, glabros, con 2 apéndices laterales en la parte aplanada en el punto de inserción del tubo corolino, anteras de 2 mm de largo, estilo exserto de 4-4.5 mm de largo. **Fruto** globoso, rojo al madurar, de 6-8 mm de diámetro, con sabor no picante, pedicelos de 2.3 cm de largo. **Semillas** de 2-2.5 mm de largo, lenticulares.

**Distribución:** En México de Nuevo León y Tamaulipas hasta Chiapas; además en Guatemala y Nicaragua.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Jiutepec (Figura 8)

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Jiutepec:** Cañón de Lobos, *Vázquez 3951* (MEXU)

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio

**Altitud:** 1250-1325 m snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación agosto a octubre

**Nombre común:** Chile.

*Cestrum* L., Sp. Pl: 191. 1753; Gen. Pl. ed. 5: 88. 1754. Tipo: *Cestrum nocturnum* L. Sp. Pl. 1: 191. 1753. Lectotipo: designado por N. L. Britton et Millspaugh, Bahama Fl. 385.

*Meyenia* Schltldl., Linnaea 8: 251. 1833., non *Meyenia* Nees in Wall., Pl. As. Rar. 3: 75, 78.1832. Acanthaceae. Tipo: *M. fasciculata* Schltldl. (= *Cestrum fasciculatum* (Schltldl.) Miers.

*Lomeria* Raf., Sylv. Tell. 56. 1838. Tipo: *L. purpurea* Ralf. (= *C. longiflorum* Ruiz & Pav.).

*Wadea* Raf., Sylv. Tell. 56. 1838. Tipo: *Wadea latifolia* Raf. (= *Cestrum latifolium* (Raf.)Lam.

*Habrothamnus* Endl., Gen. 667. 1839. Tipo: Basado en *Meyenia* Schltldl.

**Arbustos o árboles**, raramente escandescentes, glabros o pubescentes, con pelos simples o ramificados. **Hojas** alternas, enteras, a menudo fétidas; hojas axilares pseudoestipulares ocasionalmente presentes. **Inflorescencias** terminales o axilares, paniculadas, racemosas o fasciculadas, raramente flores solitarias; pedicelos ausentes o presentes; brácteas de diminutas a grandes y foliosas; cáliz campanulado a tubular, 5-lobado, no acrescente o solo escasamente. **Corola** verde-amarillenta, amarilla, roja, púrpura, infundibuliforme, el limbo 5-lobulado, los lóbulos valvado-plegados; estambres 5, incluidos, los filamentos iguales, insertos en la base, en la parte media o en el ápice del tubo corolino, anteras pequeñas con dehiscencia longitudinal; ovario 2-carpelar, con pocos óvulos; el estilo filiforme, incluido o escasamente exerto; estigma capitado o bilobado. **Fruto** una baya, jugosa o esponjosa. **Semillas** pocas, comprimidas, redondeadas o anguladas; embrión recto o escasamente curvado.

Existen alrededor de 250 especies, distribuidas principalmente en América tropical. En Sudamérica crecen 150 de ellas.

En Morelos se registran 10 especies de este género.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Cestrum*

1. Arbustos pubescentes con pelos ramificados en tallos, ramas, hojas e inflorescencias.

.....*C. tomentosum*

1. Arbolitos o arbustos pubescentes o glabros, si con tricomas, son simples nunca ramificados, en tallos, ramas, hojas e inflorescencias.

2. Plantas glabras en el tallo, ramas, hojas y/o cáliz.

*C. laxum*

2. Plantas pubescentes en el tallo, ramas, hojas y/o cáliz, o al menos diminutamente puberulentas en el nervio medio del haz foliar

3. Estípulas presentes.

4. Ramas con pelos cortos no entrecruzados; lámina foliar con pubescencia en ambas caras, nunca con pelos glandulares, pubescencia no dispuesta en la nervadura central.

...*C. thyrsoideum*

4. Ramas con pelos largos entrecruzados, en algunas otras con pelos glandulares, en otras el envés con pubescencia dispuesta a lo largo de la vena media.

5. Pelos glandulares dispuestos en ambas superficies de las hojas.

- ...*C. oblongifolium*
5. Pelos glandulares nunca presentes ni en ramas ni en la superficie foliar, la pubescencia de pelos simples.
6. Corola verde-amarillenta; y ramas puberulentas, hojas con tricomas en la vena media del envés, fétidas al estrujarse.
- ...*C. nitidum*
6. Corola nunca verde-amarillenta, si verde entonces verde-blanquecino; hojas pubescentes, algunas ligeramente fétidas al estrujarse .
7. Flores anaranjadas o amarillo-doradas; cáliz de 5 mm de largo.
- ...*C. flavescens*
7. Flores verde-blanquecinas; cáliz de 2-3 mm de largo, de noche fragantes.
- ...*C. nocturnum*
3. Estípulas ausentes, o si presentes muy pequeñas y pronto caedizas.
8. Corola anaranjada.
- ...*C. aurantiacum*
8. Corola verde-amarillenta o amarillo pálida, nunca de colores intensos.
9. Yemas caulinares cubiertas densamente por pelos blancos, cáliz viloso.
- ...*C. dumetorum*
9. Yemas caulinares nunca cubiertas densamente por pelos blancos, cáliz glabro con excepción de los lóbulos, que son algo puberulentos.
- ....*C. anagyris*

- 8. *Cestrum anagyris*** Dunal, in DC., Prodr. 13 (1): 608. 1852. Tipo: México, Toluca. *Andrieux 193* (Holotipo: G-DC). IT .G-DC.
- Fregirardia ligustrina* Dunal, in DC., Prodr. 13 (1): 507. 1852. Tipo: México, valle de México, *Berlandier 1171* (Holotipo: G-DC).

**Arbustos** de hasta 0.5 m de altura, ramas y yemas caulinares diminutamente puberulentas. **Hojas** lanceoladas a elípticas, de 5-11 cm de largo, por 2-4.5 cm de ancho, algo carnosas, glabras, o algunas veces diminutamente puberulentas sobre el nervio medio del haz, agudas a acuminadas en el ápice, cuneadas a atenuadas en la base; hojas estipulares ausentes; pecíolos de 0.5-1.5 cm de largo, glabros. **Inflorescencias** generalmente terminales, paniculadas, laxas, multifloras y glabras; pedicelos de 2.5-5.8 mm de largo en flor, y de hasta 20 mm de largo en fruto, a menudo pareciendo más largos por ser articulados y continuos con las ramas de la inflorescencia; cáliz 4-5 mm de largo, glabro excepto en los lóbulos que son diminutamente puberulentos, los 5 nervios mayores formando líneas conspicuas, de color púrpura, los lóbulos triangulares de 0.2-1 mm de largo, el cáliz en fruto de hasta 8 mm de largo y más ancho que la flor, a menudo profundamente hendido entre alguno de los lóbulos, lóbulos pruinosos. **Corola** verde-amarillenta, a menudo teñida de púrpura, densamente pubescente en los márgenes de los lóbulos, glabra en el resto de la superficie, el tubo de 14-17

mm de largo, los lóbulos angostamente triangulares, de 3.5-4.2 mm de largo, agudos; filamentos de 6-7 mm de largo, glabros, canaliculados y geniculados en la base, sin apéndices; estilos de 13-16 mm de largo. **Fruto** de color blanco, de 10-12 mm de largo. **Semillas** 2-4 mm de largo.

**Distribución:** Se encuentra en Guatemala y México. En este último, en el Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Oaxaca y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Huitzilac, Jojutla, Temoac, Tepoztlán y Tlalnepantla (Figura 9).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Huitzilac:** Carretera México-Cuernavaca, autopista desde el monumento a Morelos a Cuernavaca, *Vázquez 3539* (MEXU). Carretera federal a México, *Monroy et al., s.n.* (MORE). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Soria s.n.* (HUMO). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Soria 1046* (MEXU). Tres Marías, *Téllez 12* (HUMO). Ladera oeste del lago Hueyapan, *Bonilla 583* (HUMO, MEXU y UAMIZ). Tres Marías, *Téllez 02* (UAMIZ). Zempoala, *Bonilla et al., 773*, (HUMO). Zempoala, *Bonilla et al. 774* MEXU). **Mpio. Jojutla:** Camino Higuierón-Nexpa, *Monroy et al., s.n.* (MORE). **Mpio. Temoac:** Carretera Amayuca-Temoac, entronque a Amilcingo y Huazulco, *Martínez-Alvarado 1094* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** San Juan Tlacotenco, *Bello y Vilchis s.n.* (MORE). 2 km al noroeste de Coajomulco, *Monroy et al., s.n.* (MORE). **Mpio. Tlalnepantla:** Tlalnepantla, *Bastida et al., s.n.* (MORE). Felipe Neri, *Bastida et al., s.n.* (MORE). 3 km al noroeste de la entrada al poblado Felipe Neri, *s.c* y *s.n.* (MORE).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino y bosque de abeto.

**Altitud:** 900-3000 m.snm.

**Fenología:** Floración de diciembre a abril, fructificación de enero a abril

*Cestrum aurantiacum* Lindl. Edwards's Bot. Reg. 30 Misc. 71, No. 65. 1844. Planta originaria de Guatemala y sembradas en Jardín Botánico, y en los Jardines de Chiswick *Skinner s.n.*

*Cestrum chaculanum* Loes., Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg. 65: 97-98. 1923. Holotipo: *Seler 2836*, 3 Sept 1896, Guatemala (B destroyed; photo, F).

*Cestrum paucinervium* Francey, Candollea 6: 101. 1935 Tipo: San Miguel Uspantán, Guatemala. *Heyde & Lux 3135* (Holotipo: B)

**Arbusto** de 1.5-5 (-8) m de altura, ramas glabras, o esparcidamente pilosas. **Hojas** ovadas a elípticas de 7-17 cm de largo, por 2.5-5.5 cm de ancho, glabras, ápice agudo a acuminado, cortamente atenuadas en la base; hojas estipulares ausentes; pecíolos de 1-3 cm de largo, glabros. **Inflorescencia** terminal o axilar, paniculada o racemosa, con varias a pocas flores, raquis piloso o glabro, brácteas lineares, caducas, las flores sésiles o subsésiles, los pedicelos de hasta 1.5 cm de largo; cáliz tubular, de 5-6.5 (-9) mm de largo, glabro, con excepción de los lóbulos ciliados, estos subulados a redondeados, largamente mucronados, de 0.8-3 cm de largo, con 5 nervios. **Corola** de color anaranjado, tubo de 17-20 mm de largo, lóbulos de la corola de 3-3.5 (-5) cm de largo, ovados a lanceolados, con papilas marginales en su parte externa, ligeramente geniculados o canaliculados, pilosulosos en la base; filamentos de 4-6.5 mm de largo, pilosos, estilo de 16-18 mm de largo. **Fruto** una baya blanca de 8-12 mm de largo. **Semillas** de 7-9 mm de largo.

**Distribución:** Guatemala y México (Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Oaxaca)

**Distribución en Morelos:** Se conoce del municipio de Huitzilac. (Figura 9).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Huitzilac:** Campo Turista km 60, carretera federal México-Cuernavaca, *Gallegos 435* (MEXU) y *Matuda 4424* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino.

**Altitud:** 2200 m.snm.

**Fenología:** Floración de septiembre a diciembre, fructificación octubre a febrero.

*Cestrum dumetorum* Schltld., Linnaea 7: 61-62. 1832. Sintipo: México, Veracruz San Pablo, posible tipo: *Schiede & Deppe 204* (B, HAL, W)

*Cestrum dumetorum* Schltld. var. *phyllobotryon* Dunal, Prodr. 13 (1): 652. Tipo: México, Tamaulipas, Tampico, La Marina, *Berlandier 2192*. (G-DC, microficha I DC, Isotipo G).

*Cestrum semivestitum* Dunal, Prodr. 13 (1): 615. 1852. Tipo: México, Berlandier 2218(G)

**Arbustos o árboles** pequeños, de 2-3 m de altura, ramas pilosas o glabras, yemas caulinares densamente cubiertas de pelos blancos. **Hojas** ovado-lanceoladas de 5-14.5 cm de largo, por 2-6.5 cm de ancho, glabras o puberulentas en el haz, con tricomas sobre la vena media en el envés, y con un mechón de pelos largos en las axilas de la vena secundaria; hojas estipulares ausentes; pecíolos de 1.5-2.5 cm largo, yemas axilares densamente cubiertas de pelos blancos. **Inflorescencias** paniculadas terminales y axilares, flores sésiles, numerosas, cáliz de 4-6 mm largo, viloso, tubo con 1 ó 2 mechones de casi 1/3 del largo del tubo, con 5 lóbulos desiguales, 0.5 mm de largo o menos. **Corola** verde-amarillenta pálida, tubo 9-11 mm de largo, cerca de 2 veces más largo que el cáliz, externamente glabros, ampliándose gradualmente hacia arriba; los lóbulos de 5-6 mm de largo, lanceolados, marginalmente puberulentos en su parte externa; filamentos de 1-2 mm de largo, sus apéndices de los filamentos con la base de 0.2-0.5 mm de largo y glabros, estambres vestigiales pilosulosos; estilo 10-11 mm de largo. **Fruto** 5-8 mm de largo. **Semillas** 4-5 mm de largo.

**Distribución:** Guatemala, Costa Rica y México. En México se encuentra en los estados de Coahuila, Hidalgo, Guerrero, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Coatlán del Río, Cuautla, Huitzilac, Puente de Ixtla, Temixco, Temoac y Tepoztlán (Figura 9).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Coatlán del Río:** Coatlán del Río, *Torres 344* (FCME) y *Torres 352* (MEXU). Coatlán del Río; *Torres 14* (MEXU). **Mpio. Cuautla:** Cuautla, *Miranda 1341* (MEXU). Oaxtepec, *Miranda 1183* (MEXU). Hedges, Cuautla, *Pringle 8471* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Soria 1048* (UAMIZ). **Mpio. Puente de Ixtla:** Puente de Ixtla, *Vázquez 286* (MEXU). Xoxocotla, *Ortiz y Romero 136* (MORE). **Mpio. Temixco:** Rancho viejo, llanuras a orillas de barrancas, *Rivera s.n.* (MEXU). **Mpio. Temoac:** Carretera Amayuca-Temoac, entronque a Amilcingo y Huazulco, *Martínez-Alvarado 1095* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** Derrame del Chichinautzin, *Pizante I. s.n.* (FCME). Al este del poblado de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado 114, 1152 y 1155* (HUMO). 4 km sureste del poblado de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado 1157* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1000-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración y fructificación todo el año.

**Nombre común:** Molule, potonxihuite, hediondilla.

**Usos:** Se utilizan tanto el tallo como las hojas en la medicina tradicional, además, estas últimas también son usadas frescas para limpiar los platos grasos o sucios en las comunidades rurales.

*Cestrum flavescens* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts. 34 (20): 572. 1899. Tipo: México, Morelos in lava fields near Cuernavaca, 11 May 1898, Holotipo: *C.G. Pringle 6832* (GH; IT: B, BR, G, M, S, W, MEXU-29109, MEXU-29111, MO-2493608).

**Arbusto** de 0.70-1.50 m de altura, tallo leñoso, gris con puntuaciones blanquecinas; ramas superiores puberulentas; raíz principal larga. **Hojas** oblongo-ovadas a redondeado-elípticas, de 2-5 cm de largo, por 1.5-3.5 cm de ancho, ápice obtuso a ligeramente redondeado, en ocasiones agudo, base cuneada, márgenes enteras, yemas axilares lanosas, ligeramente hispido en el haz, con pelos ramificados que se entrecruzan, tomentosas en el envés a lo largo de las nervaciones; hojas estipulares presentes, de 5-7 mm de largo; pecíolo aplanado, tomentoso, de 8-11 mm de largo. **Inflorescencias** en racimos terminales con 5-12 flores pediceladas; estípulas foliares un gran número agrupadas en la base de la inflorescencia; cáliz 2.5 cm de largo, con 5 lóbulos unidos en su base, con pelos lanosos ramificados en su margen ventral, de color verde amarillento. **Corola** tubular, de color anaranjado ó amarillo dorada de 2.7 cm de largo por 6-7 mm de diámetro en su parte más amplia, con 7-9 lóbulos triangulares, cuyos márgenes son redondeadas, con pubescencia de pelos ramificados, filamentos 5, insertos en la base del tubo corolino, del mismo largo que la corola, amarillos o ligeramente anaranjados, anteras verdes, ditecas, introrsas, estilo amarillo-verdoso, estigma capitado, verde, papiloso, ovario súpero sobre un disco amarillento, que se prolonga en 2 carpelos, con numerosos óvulos en cada carpelo. Fruto una cápsula negruzca.

**Distribución:** En México en los estados de Guerrero, Morelos Nuevo León y Tamaulipas.

**Distribución en Morelos:** Jiutepec y Yautepec (Figura 9).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca: México,** Morelos campo de roca volcánica cerca de Cuernavaca, 5000 feet, 18°54'36"N 099°13'48"W, 11 May 1898, *C.G. Pringle 6832* (GH). (MEXU 29109 y, MEXU 29111), (MO 2493608). **Mpio. Yautepec:** Cañón de Lobos, 1500 m snm. *Standley 1279* (MEXU). Cañón de Lobos, *Vázquez 1599* (MEXU). **Mpio. Jiutepec:** Cañón de Lobos, Carretera Federal Cuernavaca-Cuautla, *Romero s.n.* (CHAPA). Poblado de Jiutepec, *s.c.* (CHAPA).

**Material adicional: Guerrero:** 2254 m, 17°35'18"N 099°47'53"W, 2 Marzo 2002, *J. C. Montero Castro 213* (MO). Mina 950 m, 10 Mayo 1939, *G. B. Hinton & J. C. Hinton 14255*. 1875 m, 17°32'35"N 99°54'41"W, 26 Julio 2007, *G.A. Yatskievych, M. Olson, L. Trejo H. 07-108* (MEXU, MO).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1000-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración junio-agosto y fructificación agosto-septiembre.

**Nombre común:** Molule, potonxihuite, hediondilla.

*Cestrum laxum* Benth., Pl. Hartw. 23-24. 1839. Tipo: Nuevo León Guanajuato, México.

Isotipo. *Hartwegi* 207, sin datos, México de Guanajuato, León (B, BM, G-DC, W)

*Cestrum psychotriifolium* Schltld., Linnaea 19: 265. 1847. Tipo: México, Angangueo. *C. J. Schiede s.n.* (Holotipo: HAL)

*Cestrum bourgeauianum* Fernald, Proc. Amer. Acad. 35: 572. 1900. Sintipo: México, Valle de México, *Bourgeau* 57 (GH); México, Oaxaca, *E.W. Nelson* 2525 (GH)

**Arbustos** de 2-4.5 m de altura, glabros en su totalidad o si presentan pubescencia, tempranamente glabrescentes. **Hojas** lanceoladas a oblongas u oblongo-elípticas, de hasta 10 cm de largo, por 4-6 como de ancho, agudos o acuminados. **Inflorescencias** cimas axilares y terminales, con pocas flores y muy separadas entre si. **Flores** la mayoría pediceladas; corola de 16-22 mm de largo de color amarillo verdoso, glabra; estambres con filamentos de color amarillo claro, anteras amarillo verdosas.

**Distribución:** En México se distribuye en los estados de México, Guanajuato, Guerrero, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí y Tamaulipas.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Jiutepec y Yautepec. (Figura 10).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Colonia del Bosque barranca de Atzingo, *Vázquez*. 2329 (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Coajomulco al lado de la vía, *Vázquez* 1648 (MEXU). 3 km al sur de Tres Marías, orillas del camino sobre la carretera vieja México-Cuernavaca, *Terrazas* 10 (MEXU). **Mpio. Jiutepec:** Area recreativa el Tepozteco, Jiutepec, *Estrada* 1052 (MEXU). **Mpio. Yautepec:** Cañón de Lobos, *Vázquez* 1599 (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino y encinar.

**Altitud:** 1000-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración de noviembre a febrero, fructificación de diciembre a febrero.

**Nombre común:** Molule, potonxihuite, hediondilla.

*Cestrum nitidum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(1): 147. 1845.

Tipo: México, Cordillera de Oaxaca, 1840. *H. Galeotti* 1210 (G, P).

**Arbusto** de hasta 4 m de alto, con olor desagradable; ramas superiores pardas o pardaverdosas, pubérrulas, las inferiores estriadas. **Hojas** membranáceas o a veces coriáceas, lámina lanceoladas u ovado-lanceoladas, de 7-13 cm de largo, por 1.5-4.5 cm ancho, pubérrulas en ambas superficies, o únicamente en la nervadura central de ambas superficies, ápice agudo o acuminado, base aguda o subredondeada, con 7-11 pares de nervaduras laterales, el haz de color verde fuerte, el envés de color verde opaco escasa y cortamente pubérrulo en toda la superficie; pecíolos de 0.5-2 cm de largo; hojas estipulares presentes, falcadas de 0.7-2 cm de largo, por 3-8 mm de ancho. **Inflorescencias** subcorimbosas con 8-11 flores, de 3-4.5 cm de largo por 3.5-5 cm diámetro, en ocasiones formando panículas densifloras, de 5-8 cm de largo o más, por 5-7 cm de diámetro, brácteas filiformes, de 4-8 mm de largo, caedizas; pedicelos 0.5-3 mm de largo, pubescentes; cáliz articulado con el pedicelo, cilíndrico, de 4-5 mm de largo, con dientes triangulares, agudos, desiguales, de 0.5-1 mm de largo, externamente glabro o pubérrulo, internamente pubérrulo. **Corola** glabra, de color verde amarillento, amarillo, o verde con tonalidades grisáceo-morado, o amarillas con tintes grisáceo-moradas, de 1.8-2.5 cm de largo, infundibuliforme, cilíndrica en las primeras 3/5 partes de su largo con una

constricción cerca de la base del limbo, lóbulos oblongo-lanceolados, de 3-4 mm de largo; filamentos de 3-4 mm de largo, adnados a la corola y pilosos hasta 1-2 cm de su longitud, después geniculados, dentados y libres; anteras de 1.2-1.5 mm de largo; ovario ovoide, con 8-10 óvulos, estilo de 17-20 mm de largo, un poco más largo que los estambres, estigma capitado, exerto o a veces incluso. **Fruto** una baya verde-amarillenta de 6-8 mm de largo, por 4-6.5 mm de grueso. **Semillas** maduras generalmente 6, de forma tetraédrica, angulosa, de 2-5 mm de largo, por 1.5-2 mm de ancho, pardo-amarillentas.

**Distribución:** Se encuentra desde Guatemala hasta Panamá, y parte norte de Sudamérica. En México se encuentra en los estados de Chiapas, de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos y Oaxaca.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuautla, Cuernavaca, Huitzilac, Jiutepec y Tepoztlán. (Figura 10).

**Ejemplares examinados para Morelos: Mpio. Cuautla:** Oaxtepec, *Gallegos Harking 621* (MEXU); Oaxtepec *4426* (MEXU). **Mpio. Cuernavaca** Sierra de Cuernavaca, *Hinton et al., 17436 bis.* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** alrededores del pueblo, *Vázquez 986* (MEXU). Sierra de Morelos, *Hinton et a., 1743 bis* (MEXU). **Mpio. Jiutepec:** Parque nacional el Tepozteco, Jiutepec, *Estrada 1052* (MEXU).

**Hábitat:** Habita en bosque de coníferas, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, y bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1300-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración noviembre a febrero y fructificación diciembre febrero.

**Nombre común:** Molule, potonxihuite, hediondilla.

*Cestrum nocturnum* L. Sp. Pl. 1: 191. 1753. Tipo: *Cestrum palmeri* Francey, Mexico: Acapulco *Palmer 521*, Oct 1894-March 1895, (Holotipo:F), (Isotipo MO).

*Cestrum hirtellum* Schldl., Linnaea 7: 62. 1832. Tipo: México provincia Jalapa, hacienda de la Laguna *C.J. Schiede 130.* (B, HAL).

*Chiococca nocturna* Moc. & Sessé, Fl. Mex. ed. 2. 59. 1894. Tipo: *Tuxtlae montibus* cerca de San Andrés Tuxtla, Veracruz.

*Cestrum nocturnum* L. var. *mexicanum* O. E. Schulz, in Urban, Symb. Antill. 6(2): 256. 1909. [15 Dec 1909].

**Arbusto** de 1-6 m de altura; ramas pilosas cuando jóvenes, después glabras. **Hojas** poco olorosas al estrujarse, ovadas a elípticas, de 5-11 cm de largo por 2-2.5 cm de ancho, glabras en ambas superficies o esparcidamente pilosas en el nervio medio, en el envés, firmemente membranáceas, agudas a cuneadas en la base: hojas estipulares presentes; pecíolos de 1-2 cm de largo, glabros o esparcidamente pilosulosos. **Inflorescencias** axilares y terminales, paniculadas, de 3-8 cm de largo, con numerosas flores, raquis pilosuloso; pedicelos de hasta 0.5 cm de largo o las flores subsésiles; brácteas lineares a lanceoladas de 1-1.5 m de largo, en ocasiones foliáceas y de mayor tamaño; flores sin olor durante el día, abiertas durante la noche y con un aroma dulce y penetrante, cáliz de 2-2.5 (-3)mm de largo, glabro, lóbulos triangulares, de 0.5 mm de largo, en fruto de hasta 1 mm de largo, puberulento. **Corola** verde pálida o verde amarillenta, glabra, el tubo delgado en la base, ampliándose

gradualmente hacia su garganta, de 1.5-2.5 cm de largo, los lóbulos angostamente triangulares, de 2.9-4.1 mm de largo, ciliados en el margen, filamentos de 3-3.5 mm de largo, con apéndices basales, dentados o bífidos en el ápice, glabros o esparcidamente pilosulos; estilo de 16.5-19.5 mm de largo. **Fruto** una baya de color blanco, de 9-10 mm de diámetro, esponjosa, jugosa. **Semillas** cerca de 5, negras, de 3-4 mm de largo.

**Distribución:** De Guatemala hasta Panamá, en las Antillas, en México en Coahuila, Guerrero, Morelos, Oaxaca, Tamaulipas y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Jiutepec, Tepoztlán, Tlalnepantla y Zacatepec. (Figura 10).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Barranca cerca de Cuernavaca, *Pringle 6831* (MEXU). Cultivada en Cuernavaca, *Vázquez 1969* (MEXU). Acapatzingo, *Flores s.n.* (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** km 6 de la carretera federal Cuernavaca-México, antes de la desviación a Tres Marías, *Martínez-Alvarado 1144* (HUMO). **Mpio. Jiutepec:** Colonia Paraíso, Tejalpa, *Barrera 24* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** 3 km al norte del paraje El Parque, del poblado de San Juan Tlacotenco, *Martínez-Alvarado 1047* (HUMO). **Mpio. Tlalnepantla:** Tlalnepantla, *Bastida s.n.* (MORE). **Mpio. Zacatepec:** Poblado de Zacatepec, *Estrada s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** Cultivada en casas y jardines de varios municipios del estado de Morelos.

**Altitud:** 900-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración generalmente de mayo a septiembre, fructificación de junio a septiembre.

**Nombre común:** Huele de noche, dama de noche, apestosillo.

**Usos:** Es una especie ampliamente cultivada como ornamental.

**Observaciones:** Las flores despiden un aroma fragante por las noches.

*Cestrum oblongifolium* Schltl., Linnaea 19: 266. 1847. Tipo: México, Barranca por los Reyes, *C. Ehrenberg s.n.* Dic. 1838. (B, HAL).

*Cestrum multinervium* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 611. 1852. Tipo: México entre Tula y Tampico, *Berlandier 2175* (Holotipo G-DC.)

*Cestrum ehrenbergii* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 613. 1852. Tipo: México, Chapultepec, *Ehrenberg s.n.* (basado en una descripción de *Cestrum* sp. in Schltl., Linnaea 19: 269, probablemente basado in *Ehrenberg 184* (HAL).

*Cestrum decurrens* Francey, Candollea 6: 97. 1935. Tipo: México, Tamaulipas, Jaumave, Sierra of San Lucas, *Rozynski 653* (Holotipo F)

**Arbusto** de 2-3.5 m de altura; ramas jóvenes pubescentes, rápidamente glabrescentes con pelos delgados, entrecruzados, hasta de 0.2 mm de largo, los tallos más viejos lisos y pardos; yemas axilares redondeadas, generalmente con pubescencia corta, persistente. **Hojas** fétidas, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, de 5-12 cm de largo por 3-5 cm de ancho, cartáceas, cortamente glandular-puberulentas antes de desdoblarse por completo, glabrisculas en ambas superficies, el ápice agudo a acuminado, la base cuneada y abruptamente decurrentes; hojas estipulares presentes; pecíolo de 0.5-1.2 cm de largo, glabro. **Inflorescencias** axilares, cortas, generalmente sobre las ramas viejas, con 5-10 flores; pedicelos pubescentes con pelos entrecruzados, algunas veces con un pedúnculo de hasta 8

mm de largo, a menudo con bracteadas pequeñas de ca. 1 mm de largo; flores sésiles, con una fragancia ligera; cáliz abruptamente contraído de 3.5-4 mm de largo por 1 mm de ancho en la base, con 5 costillas verde oscuras, glabro, los lóbulos de 0.2-0.5 mm de largo, de hasta 2 mm de largo en el fruto, ciliados. **Corola** pardo-oscura o anaranjado-amarillenta, opaca, de 1.8-2.2 cm de largo, muy angosta en la parte basal, expandida por arriba del punto de inserción de los filamentos, glabra, los lóbulos triangulares, angostamente triangulares a ovados, de 3.5-4 mm de largo por 2-3 mm de ancho en la base, puberulentos en el margen; filamentos insertos en la parte media del tubo, geniculados, engrosados, de 5-6 mm de largo, glabros, con un apéndice cortos, basales y glabros, las anteras redondeadas, de ca. 0.8 mm de diámetro; ovario glabro, el estilo de ca. 2 cm de largo, el estigma verde, capitado. **Fruto** una baya blanca, ovoide o globosa de 1 cm de largo. **Semillas** ca. de 5, prismáticas, de 4 mm de largo por 2 mm de ancho, pardo-claras.

**Distribución:** En México se encuentra en Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz, raramente cultivada.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Puente de Ixtla Tepoztlán. (Figura 10).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Barranca de Atzingo, *Vázquez 3557* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Parque nacional Lagunas de Zempoala, Huitzilac, *Cardoso 1551 y 235* (UAMIZ). Cerca del pueblo de Huitzilac, camino a la montaña, *Vázquez 1154* (MEXU). **Mpio. Puente de Ixtla:** Cerro Frío 4.5 km al suroeste de Tilzapotla, *Bonfil 267* (MORE, UAMIZ). **Mpio. Tepoztlán:** 3 km al norte del paraje el Parque del poblado de San Juan Tlacotenco por el Trayecto de la vía del ferrocarril, *Martínez-Alvarado 1046* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque de encino y en lugares abiertos de este tipo de vegetación.

**Altitud:** 1500-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración diciembre a abril, fructificación de enero a abril.

**Material examinado: Estado de México: Mpio. Ocuilán:** Cerro del Huilote, Parque Nacional Lagunas de Zempoala, *L. Hdz. Maturano s/n, s/n* (FCME)

*Cestrum thyrsoides* Kunth, Humb. Bonpl. & Kunth, in Nov. Gen. Sp. (4 ed.) 3: 63. 1818. Tipo México, Chalco. *Humboldt & Bonpland s.n.*

*Cestrum confertiflorum* Schltl. Linnaea 19: 263. 1847. Sintipo: Nov 1829 *C. J. W. Schiede s.n.*

*Cestrum persicaefolium* Dunal, in DC. Prodr. 13: 608. 1852. Tipo: México *Berlandier 980* (G).

*Cestrum terminale* Dunal, Prodr. 13 1: 608. 1852. Tipo: *Hartweg 208* (HT: G). Anganguero, Michoacán.

*Cestrum fulvescens* Fernald, Proc., Bull. Amer. Acad. Arts. (Contr. Gray Herb. n.s. 19) 35: 572. 1899. Tipo: Oaxaca, *L. C. Smith 343* (G).

*Cestrum involucreatum* Dunal, Prodr. 13: 610. 1852. Tipo: México Chalco, *Berlandier 1035* (G).

*Cestrum fulvescens* Fernald, Proc., Amer. Acad. Arts. (Contr. Gray Herb. 19) 35: 572. 1899. Tipo: Oaxaca, montañas de Telixtlahuacan, 2000 m, 5.IV.1895, *L.C.S. Smith 343* (GH).

*Cestrum arborescens* T.S. Brandege, Zoe 5: 256. 1908.

**Arbusto** de 0.5-5 m de alto, con olor desagradable; ramas angulosas, triangulares o cilíndricas, con pubescencia muy corta. **Hojas** con la lámina oblongo-lanceolada u ovada, de 5-18 cm de largo, por 2-4 (-5.5)cm de ancho, ápice acuminado, margen apenas resuelto, base aguda o subredondeada, con 10 a 12 pares de nervaduras laterales, subcoriácea o membranácea, haz verde oscuro, envés pálido, con pubescencia en ambas caras o únicamente en la nervadura central del envés, estípulas presentes, cortamente pecioladas, y lanceoladas, de 0.7-2.7 cm de largo por 1-6 mm de ancho con peciolo de 1.1-3.2 cm de largo. **Inflorescencias** axilares y terminales, racemosas con 4-14 flores, pedúnculo de 0.6-4 cm de largo, brácteas muy angostas, acuminadas, de 1-1.7 cm de largo, pedicelos de 0.5-2 mm de largo; cáliz tubuloso, de 6-9 mm de largo, con 5 nervaduras conspicuas, cortamente dentado, externamente glabro o pubérulo-tomentoso. **Corola** glabra, anaranjada o amarilla, de 1.2-1.6 cm de largo, infundibuliforme, lóbulo de cerca de 2.5 cm de largo, glabra; estambres de 11-13 mm de largo, filamentos adheridos a la corola en sus primeros 7 u 8 mm, después algo hinchados, subdentados y pilosos únicamente en esta parte, anteras de 1.5 mm de largo; ovario globoso, con 6-10 óvulos, estilo de 12-15 mm de largo, ligeramente más largo que los estambres, estigma capitado, glanduloso, exerto. **Fruto** blanco-verdoso, de 0.4-1 cm de largo por 3-4 mm de grosor. **Semillas** 3-5 por fruto, de color pardo, de 4-7 mm de largo por 3-4 mm de ancho.

**Distribución:** En México se encuentra en los estados de Jalisco, Tlaxcala, Puebla, Morelos y en el Valle de México.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Tepoztlán, Tlalnepantla y Yautepec. (Figura 10).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Colonia del Bosque camino a Mexicapa, *Vázquez 2128* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** 3 km al sur del poblado de Tres Marías, orillas del camino sobre la carretera vieja México-Cuernavaca, *Terrazas 10* (CHAPA, UAMIZ). Parte noreste del Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Avonce s.n.* (HUMO). Coajomulco entre el pueblo y la vía, *Vázquez 564*, (MEXU). Coajomulco entre el pueblo y la vía *Vázquez 1346* (MEXU). Cerro del Huilote Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Hernández s.n.* (FCME). Huitzilac, *Vázquez 564* (MEXU). Huitzilac, *Vázquez 2128* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Bonilla 636, 654* (HUMO, MEXU). Parque nacional lagunas de Zempoala, *Bonilla 775, Mundo y Delgado* (HUMO, MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, cerro el Campanario, Huitzilac *Cardoso 1549, 229* (UAMIZ). **Mpio. Tepoztlán:** El Parque, *Bruff 115 y Bruff 4425* (MEXU). A 2 km al NE de Coajomulco, *Flores-Castorena s.n.* (MORE). Sto. Domingo Ocotitlán, cerro al norte del poblado, *Gutiérrez 393* (MORE). Tepoztlán, *Flores-Castorena y Monroy s.n.* (MORE). Sierra de Tepoztlán, *Pringle 11052* (MEXU), *Pringle 4427* (MEXU). **Mpio. Tlalnepantla:** Felipe Neri, *Bastida et al., s.n.* (MORE). Felipe Neri, *Bastida et al., s.n.* (MORE). Felipe Neri, *Castillo y Flores-Castorena s.n.* (MORE). Felipe Neri, *Castillo y Flores-Castorena s.n.* (MORE). **Mpio. Yautepec:** Carretera Yautepec-Ticumán 1 km de la Colonia Miguel Hidalgo, *Monroy s.n.* Poblado de Yautepec, *Monroy s.n.* (MORE).

**Material adicional: Estado de México:** Ocuilán: Cerro del Huilote, Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Hernández-Maturano s.n.* (FCME).

**Hábitat:** En bosques de pino, bosque de encino y bosque de oyamel.

**Altitud:** 1600-2710 m.snm.

**Fenología:** Floración de noviembre a marzo, fructificación de diciembre a abril.

**Nombre común:** Hierba del zopilote, hediondilla.

- Cestrum tomentosum* L. f. Suppl. Pl. 150. 1781 [1782]. *Humboldt s.n.*, no datos, S. Am. (B). no tipo, wgd 7/92. Sintipo: *Mutis 94*, Colombia (LINN-258.6). Sintipo: *Mutis 95*, Colombia (LINN 258.7).
- Cestrum ambatense* Francey, Candollea 6: 169. 1935. Holotipo: *Pachano 75*, Dec. 1918, Ecuador: Tungurahua (NY; IT: US frag.).
- Cestrum densiflorum* Francey, Candollea 6: 195-196. 1935. Lectotipo: *H. Pittier 13294*, 25 Enero 1929, Venezuela: Mérida: entre Chachopo y Timotes (NY; ILT: F, MO, US, VEN). Lectotipo: designado por Benítez & D'Arcy, Novon 5: 317 (1995)
- Cestrum granadense* Roemer & Schult. Syst. Nat. (ed. 10) 4: 807. 1819. Colombia, *Humboldt* (B-Willd. 4450 sub nom *C. tomentosum*).
- Cestrum hirsutum* Jacq., Pl. Hort. Schoenbr. 3: 41, t. 324. 1798.
- Cestrum lanatum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(1): 146. 1845. Holotipo: *Galeotti 1208*, México: Veracruz: en la colonia el Mirador, 3000 pies (BR; IT: G, K, NY, US, W).
- Cestrum lanuginosum* Ruiz & Pav. Fl. Peruv. 2: 30, tabla 157. 1799.
- Cestrum moritzii* Dunal in DC., Prodr. 13(1): 619. 1852.
- Cestrum mortonianum* J. L. Gentry, Phytologia 26(4): 267-269, f. 1973.

**Arbusto o arbolito** de 1.1-4 m de altura, tallo de 3-4 cm de diámetro, de color gris con lenticelas blanquecinas. Ramas, con pelos ramificados, cuando jóvenes de color café-amarillento, ramas viejas parduscas. **Hojas** alternas, con un aroma fétido al estrujarse, lanceoladas a lanceolado-elípticas de 4-17 cm de largo por 3-8 cm de ancho, tomentosas en el haz, en ocasiones glabrescentes y de color verde-oscuro brillante, verde pálidas en los nervios, densamente tomentosas en el envés; estipulas axilares de 4-5 (-7) mm de largo, reniformes; raquis densamente tomentoso, pecíolos de 4-17 mm de largo, densamente tomentosos, con pelos ramificados, ápice agudo a redondeado, base cuneada o atenuada. **Inflorescencias** axilares y terminales, formando panículas de 2-3.5 cm de largo, flores subsésiles de 4-5 mm de largo; cáliz de 3-6 cm de largo, tomentoso, con pelos ramificados de color verde-amarillento, con lóbulos de forma irregular; corola verde pálida con frecuencia presenta tinte púrpura, de 10-15 mm de largo, ampliándose gradualmente hacia el ápice, de 2-2.5 mm de ancho, glabros por fuera. Fruto una baya ovoide de hasta 7 mm de largo, verde; y al madurar negruzca. Semillas 2-5 por fruto, de hasta 3 mm de largo.

**Distribución:** En Centroamérica (Costa Rica y el Salvador); en México en los estados de Durango, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuautla, Cuernavaca, Temixco Tepoztlán, Tlaquiltenango, Tlayacapan y Yauatepec. (Figura 9).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuautla:** Oaxtepec, (bosque cerca del río), *Vázquez 1410* MEXU). Oaxtepec, *Vázquez 2828* (MEXU). Oaxtepec, *Gallegos 621* (MEXU). **Mpio. Cuernavaca:** Rancho Colorado, Cuernavaca, *Lyonnet 2797* (MEXU). Noroeste de la colonia Rancho Cortés, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). Barranca de Chalchihuapan, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). Santa María, *Martínez-Alvarado 1063* con *Flores-Castorena* (HUMO). Tetela del Monte, en terreno baldío, *Martínez-Alvarado 1171* (HUMO). Alrededores de la Universidad Autónoma del estado de Morelos, Campus Universitario Chamilpa, *Martínez-Alvarado 1163* (HUMO). **Mpio. Temixco:** Rancho Viejo, orillas de barranca, *Rivera s.n.* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Tepoztlán, *Gutiérrez s.n.* (MORE). Al este del Poblado de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado 1150* (HUMO). San Juan

Tlacotenco, *Martínez-Alvarado 1156* (HUMO). *Gutiérrez 996* (UAMIZ). **Mpio. Tlaquiltenango:** 3 km al sur de las primeras instalaciones del CEAMISH, *Cerros 523* (HUMO). 3 km camino de Valle Vázquez-Quilamula, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena s.n.* (HUMO). **Mpio. Tlayacapan:** 4 km al sur del poblado de Tlayacapan, *Martínez-Alvarado 1135* (HUMO). **Mpio. Yautepec:** 6 millas al este de Yautepec, *Dixon 76* (MEXU). Alrededores del poblado Ignacio Bastida, *Muskus 39* (CHAPA). Ignacio Bastida, poblado de Yautepec, *Valdez 42* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino, bosque de encino y bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 900-2000 m.snm.

**Floración:** De febrero a mayo, fructificación de marzo a mayo.

**Nombre común:** Hediondilla, ahucacatillo, chacuaco, candelilla, huelle de noche, zorrillo, y palo hediondo.

**Uso:** Empleada en la medicina tradicional.

**Observaciones:** Es una de las especies del género de más amplia distribución en el estado de Morelos.

*Datura* L., Sp. Pl. 179. 1753; Gen. Pl., ed. 5. 83. 1754. Tipo: *D. stramonium* L.

*Datura Turcarum Garciae* Pona, Desc. Montis Baldi in Clus., Rar. Pl. Hist. lit. 328. 1601.

*Stramonium* Mill., Gard. Dict., Arb. ed. 4. 1754. Tipo no designado.

*Apemon* Raf., Fl. Tell. 2: 11. 1837. Tipo: *A. crassicaule* Raf. (= *Datura ceratocaula* Ort.).

*Ceratocaulos* Bern. ex Reichb. 201. 1837. Tipo: *Datura ceratocaula* Ort.

**Hierbas** o subarbustos, inermes, fétidos, la pubescencia de pelos simples. **Hojas** pecioladas, enteras, repandas, lobadas o dentadas. **Flores** solitarias en las bifurcaciones del tallo, de más de 5 cm de largo; pedicelos erectos; cáliz tubular con cinco lóbulos cortos o dividido en un solo lado con apariencia espatácea, circunciso cerca de la base, con la parte restante formando un anillo en la base del fruto. **Corola** blanca a púrpura, infundibuliforme, glabra o pubescente, el limbo 5 ó 10 lobado, algunas veces doble o triple en las formas cultivadas; estambres 5, iguales, los filamentos insertos abajo de la parte media del tubo, las anteras libres, basifijas, oblongas, dehiscentes por hendiduras longitudinales; ovario 2-carpelar, 2-locular ó 4-locular debido al desarrollo de un septo falso, los óvulos numerosos. **Fruto** una cápsula subcoriácea o subleñosa, globosa u ovoide, con dehiscencia irregular o regular, loculicida y septicida, dividiéndose parcialmente en cuatro valvas, generalmente armada con espinas o tubérculos. **Semillas** numerosas, negras o pardas, grandes, comprimidas de manera irregular; embrión circinado.

Género con 10 especies de regiones cálidas tanto del nuevo mundo como del viejo mundo, cerca de ocho especies son nativas de México y del sur de Estados Unidos que constituyen el centro de diversificación del género. Avery *et al.*, (1959) y Azcárraga (2001).

Las especies de *Datura* contienen los alcaloides atropina, iosciamina, escopolamina y otros relacionados, considerados como drogas, los alcaloides se concentran en varios órganos de la planta. En Morelos dos especies: *Datura inoxia* Mill., y *Datura stramonium* L.

## CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO

### *Datura*

1. Plantas herbáceas de hasta 1 m de altura, ramas y cáliz esparcidamente pubescentes; con apariencia glabra, tubo de la corola 6-9 cm de largo, de color blanco ó azul pálido; fruto una cápsula con el pedicelo erecto, erecta cubierta con espinas cortas, agudas.

...*D. stramonium*

- 1.-Plantas herbáceas de más de 1 m de altura; ramas y cáliz densamente pubescentes; corola de color blanco, que varían en longitud, fruto cápsula con dehiscencia irregular

- 2.-Tubo de la corola de 15-18 cm de largo, blanca; cáliz tubular; fruto una cápsula nutante, con el pedicelo inclinado u ocasionalmente erecto, cubierto con espinas gruesas, cortas.

...*D. inoxia*

- 2.-Tubo de la corola de 4-6.5 cm de largo, blanca, con o sin manchas púrpura en la garganta; fruto una cápsula pubescente pruinosa con espinas suaves.

...*D. pruinosa*

*Datura inoxia* Mill., Gard. Dict. ed. 8, *Datura no. 5*. 1768. Tipo: cultivado en Inglaterra de semillas provenientes de Veracruz.

*Datura meteloides* Dunal, in DC., Prodr. 13 (1): 544. 1852. Tipo: México, Sessé & Mociño 1572. (MA).

**Hierbas** anuales de más de 1 m de altura, tallos densamente vilosos, con pelos simples.

**Hojas** subenteras a repandas o sinuadas, en ocasiones ligeramente lobadas, lanceoladas o ampliamente ovadas, de (-5)10-22 cm de largo por 4.5-10.5 cm de ancho, pilosas en el haz, densamente pilosas en el envés, principalmente en los nervios, ápice acuminado a cortamente agudo, base desigual, cortamente atenuada, aguda o algo redondeada; pecíolos de 3.5-8.5 cm de largo, densamente pilosos. **Flores** solitarias, en las dicotomías del tallo y/o ramas, erectas, aromáticas; pedicelos de 1-2 cm de largo, densamente pilosos; cáliz tubular de 11-14 cm de largo, circunsésil justo abajo de la base del tubo y su inserción con la corola, la base persistente y acrescente, formando un delgado collar en la base del fruto, los lóbulos de 1.5-2.5 cm de largo, angostos y largamente acuminados. **Corola** blanca, 10- lobada, tubo de 15-18 cm de largo, lóbulos extendidos, caudados de 8-10 mm de largo, estambres incluidos, insertos por arriba de la mitad del tubo de la corola; filamentos libres de 4.5-5.5 cm de largo, glabros, los estaminodios glabros; anteras libres, de 1-1.4 cm de largo; estilo incluido de 13.5-16.5 cm de largo, pedicelo erectos. **Fruto** una cápsula ligeramente pubescente, a tempranamente glabrescente, nutante de 2.5-3 cm de diámetro, abriendo irregularmente; con el pedicelo inclinado u ocasionalmente erecto, cubierto con gruesas espinas. **Semillas** de 4-4.5 cm de largo, comprimidas.

**Distribución:** Oeste y suroeste de los Estados Unidos, de México hasta Honduras, Las Antillas, partes tropicales y subtropicales del Viejo Mundo. Se cita como probable nativas de México y países adyacentes.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Miacatlán, Tepalcingo, Tlaquiltenango y Tlayacapan. (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Jardín Borda, *Fuchs 1775* (UAMIZ). **Mpio. Miacatlán:** Xochicalco, cultivada en una casa cerca a las ruinas, *Vázquez 1642* (MEXU). **Mpio. Tepalcingo:** 4 km camino Tepalcingo-Huitchila, *Martínez-Alvarado 1127 y Flores-Castorena* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenango:** Barranca la Cañada en el Centro del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1002* (HUMO). **Mpio. Tlayacapan:** El Mirador 4 km al noroeste del paraje La Capilla del Tránsito, rumbo al cerro de las Mariposas, Tlayacapan, *Cerros 76* (UAMIZ).

**Hábitat:** Ruderal en relictos de bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 900-1740 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación agosto-octubre.

**Nombre común:** Toloache

*Datura pruinosa* Greenm., Proc. Am. Acad. Sci. 33: 486. 1898. Conocido de una colección de Guatemala; Zacapa, 180 m., *Kellerman 7017*, México.

**Plantas herbáceas**, tallos pilosos. **Hojas** repandas a profundamente lobadas, obado a ovado oblongas, 6-14.5 cm. largo, 3.5-8.5 cm de ancho, pilosos en el haz y en el envés, ápice agudo, o acuminado, base desigual o, igual aguda o redondeada, pecíolos de 1.5-4.5 cm de longitud, pilosos. **Flores** erectas, pedicelos de 0.4-0.8 mm de largo, densamente pilosos; **cáliz** 3-4.5 cm de largo, pilosos, circunciso justo arriba de la base del tubo y donde se desprende la corola, la base persistente y acrescente, formando un collar extendido y reflexo en la base del fruto, los lóbulos del cáliz de 1 cm de longitud, cortamente agudos. **Corola** blanca 5-lobado, el tubo 4.5-6 cm longitud, los lóbulos extendidos, caudados, 6 mm largo, estambres incluidos, insertos cerca de la mitad del tubo de la corola, filamentos 1.2-1.6 cm longitud, glabros; anteras libres, 2.5-3.5 mm longitud; estilo incluido, 3-3.5 cm. **Fruto** una cápsula erecta ligeramente nutante, globosa, 2-4 cm de diámetro, dehiscencia con apertura irregular, armada con numerosas espinas delgadas, largas, espinas pubescentes. **Semillas** comprimidas, 3-4 mm de largo.

**Distribución:** En México en los estados de Oaxaca, Puebla y Morelos.

**Distribución en Morelos:** En el municipio de Tlaquiltenango, (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Tlaquiltenango:** Valle de Vázquez 47, *R. Bye 17057* y 48-Morelos. *Bye 17058*. 49-Morelos, *Bye 17084*, al Norte de Valle de Vázquez

**Hábitat:** Ruderal en relictos de bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 950-1100 msnm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación agosto-octubre.

**Nombre común:** Toloache blanco.

*Datura stramonium* L., Sp. Pl. 1: 179. 1753. Tipo: Hort. Cliff. 55.1, Cultivado en Europa (BM).

*Datura tatula* L., Sp. Pl. ed. 2. 1: 256. 1762.

**Hierbas** de hasta 1 m de altura o más, fétidas, con tallo definido único, escasamente ramificado, ramas puberulentas, con el tiempo glabras, a menudo con tonalidades moradas. **Hojas** ovadas de 5-15 cm de largo por 4-10 cm de ancho, esparcidamente pubescentes en ambas superficies, comúnmente glabras en la madurez y con los pelos restringidos a los

nervios, margen sinuado a escasamente lobado, los lóbulos con el ápice agudo a acuminado, base cuneada a redondeada; pecíolos de 1.5-5 cm de largo. **Flores** solitarias en las bifurcaciones del tallo, erectas; pedicelos erectos, en flor de 4-7 mm de largo, en fruto de 7-14 mm; cáliz tubular, de 2.5-3.5 cm de largo, con 5 lóbulos triangulares, acuminados, de 5-7 mm de largo, tubo circunsciso cerca de la base, decíduo y dejando un cuello cerca de la base, extendido y reflexo de 5-7 mm de ancho. **Corola** blanca o azul pálida, infundibuliforme, tubo de 6-10 cm de largo, los lóbulos extendidos, de 7 a 10 mm de largo, caudados; pedicelos erectos; filamentos insertos abajo de la parte media del tubo corolino, de 2- 2.5 cm de largo, diminutamente vilosos en la base, las anteras de 3.5-5 mm de largo; estilo de 3.5-6 cm de largo. **Fruto** una cápsula erecta, ovoide, de 2.5-3.5 cm de diámetro, glabra, seca y subleñoso, armado con numerosas espinas gruesas, cortas agudas, de hasta 1 cm de largo, con el cáliz persistente de hasta de 7 mm de largo, dehiscente por 4 valvas. **Semillas** negras, orbiculares de 3-3.5 mm de largo.

**Distribución:** Probablemente nativa de México, en la actualidad ampliamente distribuida como maleza en áreas tropicales y templadas de todo el mundo. En México crece en los estados de Chiapas, Guanajuato, Morelos, Veracruz y Yucatán.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Jojutla, Puente de Ixtla, Tlalnepantla, Tlaquiltenango, Tepalcingo y Tepoztlán (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Tetela, en un solar, *Vázquez 2315* (MEXU); *Estrada s.n.* (HUMO). Unidad Biomédica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Chamilpa, *Chevez s.n.* (HUMO). **Mpio. Jojutla:** En Jojutla, *Vázquez 1531* (MEXU). **Mpio. Puente de Ixtla:** Tilzapotla, límites con el pueblo, *Martínez s.n.* (UAMIZ). Xoxocotla camino a Santa Rosa 30, *Sánchez, 218 y 219* (MORE). Tilzapotla, *Bonfil 99* (UAMIZ). **Mpio. Tepalcingo:** Poblado El Limón, *Maldonado y Flores-Castorena s.n.* (MORE). Tepalcingo de Hidalgo, *Esther 39* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** Sta. Catarina, *Chiua y Chiua s.n.* (MORE). Carretera Cuernavaca-Tepoztlán, cerca de Tepoztlán, *Vázquez 446* (MEXU). Entrada a la Parroquia 3 de Mayo, en el poblado de Santa Catarina, *Beltrán s.n.* (HUMO). **Mpio. Tlalnepantla:** Alrededores del Aljibe, suroeste de la población de Felipe Neri, *Castillo y Monroy s.n.* (MORE). **Mpio. Tlaquiltenango:** 500 m al este del puente la Mezquitera, *Monroy s.n.* (MORE). El Astillero, *Toledo 12* (HUMO). El Astillero, *Rivera s.n.* (HUMO). 2 km al sur del poblado de Valle de Vázquez, *Espín 41 y Figueroa* (HUMO). 2 km al sur del poblado de Valle de Vázquez, *Espín 41 y Figueroa* (UAMIZ). Ajuchitlán, *Valdéz 211* (HUMO). Alrededores de las Instalaciones del CEAMISH, *Flores-Castorena 1364* (HUMO). 1 km de la presa hacia el norte de las Instalaciones del CEAMISH, *Cerros 552* (HUMO).

**Hábitat:** En vegetación perturbada, ruderal y en terrenos cultivados cercanos al bosque tropical caducifolio y en bosques templados.

**Altitud:** 860-2400 m.snm.

**Fenología:** Floración de marzo a noviembre en Morelos, aunque puede ser durante todo el año con periodos cortos sin floración.

**Nombre común:** Toloache, tlapa, tlaya.

**Usos:** Es una maleza ampliamente distribuida en el estado, se suelen utilizar en las poblaciones rurales medicina. Con las hojas se elabora un bálsamo que mezclado con otras plantas se aplica para dolores reumáticos.

*Iochroma* Benth., Edward's Bot. Reg. 31: t. 20. 1. 1845. Lectotipo: propuesto por D'Arcy, Taxon 38: 509 (1989), ver también Taxon 42: 692 (1993).

**Arbustos o árboles pequeños**, glabros o estrellado-tomentosos. **Hojas** enteras. **Flores** en pares o agregadas, púrpuras, azules, escarlata, blancas o amarillas; cáliz tubular o campanulado, cinco dentado, ampliándose en floración y replegándose en fructificación; corola largamente tubular o infundibuliforme, con 5 lóbulos cortos, la garganta más o menos cerrada por la disposición de los apéndices; estambres insertos abajo de la mitad del tubo de la corola; disco presente o ausente, ovario de dos lóculos. **Fruto** una baya globosa.

Existen cerca de 24 especies de *Iochroma* distribuidas en Sudamérica, no están claramente delimitadas taxonómicamente, frecuentemente cultivadas. En Morelos una especie.

*Iochroma fuchsioides* (Bonpl.) Miers, London J. Bot. 7: 345. 1848.

Basionimo: *Lycium fuchsioides* Humb. & Bonpl., Pl. Aequinoctiales.1:147.18. Tipo: Perú.

*Chaenesthes fuchsioides* (Humbl. & Bonpl.) Miers, Hooker's London J. Bot. Kew Gard. Misc. 4: 337. 1845.

**Planta arbustiva**, leñosa, de 1-2 m de alto, tallos tomentosos, de color pardo claro, en las plantas jóvenes con pelos ramificados glandulares. **Hojas** alternas, ovadas, de 10-15 cm de largo por 5-8 cm de ancho en su parte más amplia, otras más pequeñas de 8 cm de largo por 2-4 cm de ancho, ápice apiculado, base atenuada, margen entero a ligeramente repando, pecíolo aplanado, con pubescencia de pelos ramificados, multicelulares, translúcidos, envés tomentoso-lanoso con pelos ramificados, margen entero. **Inflorescencia** en umbela, flores infundibuliformes de color azul-púrpura; cáliz gamosépalo, con 5 lóbulos, de 6-9.5 mm de largo, tomentoso, de color verde. **Corola** infundibulimorfa, con 5 lóbulos apicales, de hasta 3.5 cm de largo por 9-9.5 mm de diámetro; estambres 5, libres, los filamentos insertos en la base del tubo corolino, y pubescentes en la parte inferior; anteras lanceoladas, bivalvas, introrsas, estambres alternando con los pétalos; estilo filiforme, estigma capitado, de color verde, ovario sobre un disco amarillento, bicarpelar.

**Distribución:** Las especies de este género son nativas de Sudamérica, pero se han introducido en diversos países, como plantas de ornamentales

**Distribución en Morelos:** Registrada para el municipio de Cuernavaca, sólo como cultivada (Figura 8).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Casa del Japonés, Cuernavaca, Vázquez 2151 (MEXU). Cuernavaca, Vázquez 152b (MEXU). Rancho Cortés, Cuernavaca, Vázquez 795 (MEXU).

**Hábitat:** Cultivada en jardines como plantas de ornato.

**Altitud:** 1450-1800 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a agosto.

**Nombre común:** Aretillo, fushia, aretillo azul.

**Usos:** Ornamental.

*Jaltomata* Schltldl., Index Sem. Hort. Halensis, 8. 1838. Tipo: *Jaltomata edulis* Schltldl. = *Jaltomata procumbens* (Cav.) J.L. Gentry.

*Jaltomata* Schltldl., Linnaea 13: Litt. 98. Tipo: *Jaltomata edulis* Schltldl.

*Jaltonia* Steud., Nom ed. 2. 1: 797. 1840. Tipo: *Jaltomata edulis* Schltldl.

*Saracha*, Ruiz & Pav., Fl. Perú. Prodr. 31, 34. 1794. Tipo: *Saracha punctata* Ruiz & Pav.

**Hierbas** con pelos simples. **Hojas** alternas, enteras o sinuado dentadas, pecioladas. Inflorescencias axilares y umbeladas, las flores pediceladas; cáliz ampliamente campanulado, 5-lobado, acrescente extendiéndose en fruto. **Inflorescencia** umbelada con 3-5 flores. **Corola** rotada con 5 lóbulos amplios, valvados; filamentos filiformes, algo dilatados en la base, pubescentes o glabros, exsertos; anteras con dehiscencia por hendiduras longitudinales; ovario glabro, bilocular, los óvulos numerosos, el disco anular, el estilo delgado, el estigma escasamente dilatado. **Fruto** una baya globosa, cáliz acrescente pero sin cubrir al fruto, polisperma, algunas veces con la superficie viscosa. **Semillas** comprimido-lenticulares; embrión curvado.

Género con aproximadamente 20 especies, una de ellas en el sureste de Arizona (Estados Unidos), pocas en México, Centroamérica y Las Antillas, la gran mayoría en Sudamérica.

En Morelos una sola especie *Jaltomata procumbens*.

*Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry, Phytologia 27 (4): 287. 1973.

*Atropa procumbens* Cav., Icon. 53, lámina: 72. 1791.

*Saracha procumbens* (Cav.) Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 2: 43.1799.

*Jaltomata edulis* Schltldl., Index Sem. Halensis 8. 1838. Tipo: *D.F.L. v. Schlechtendal s.n.* 1838, Germany: seeds from Mexico (HAL-33675).

*Saracha jaltomata* Schltldl., Hort. Hal. 10. 1839.

*Saracha allogona* (Bernh. ex Schltldl.) Schltldl., Linnaea 19:308. 1847. Tipo: México, Ver. *Schiede s.n.* (MO).

*Saracha laxa* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2 447. 1849. Tipo: México, Oaxaca, *Galeotti 1169* (Isotipo W).

*Saracha diffusa* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3: 451.1849. Tipo: Perú Matthews, A. 775 (W).

*Saracha miersii* Dunal, ex A. DC., Prodr. 13 (1): 684. 1852. *Nom nov.* basado en *S. diffusa* Miers.

*Saracha chihuahuensis* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 108. 1922. Tipo: México, Chihuahua, México, Colonia García Sierra Madre, *Townsend & Barber 91* (Lectotipo: MO).

*Saracha procumbens* (Cav.) Ruiz & Pav. var. *pilosula* Morton, Proc. Biol. Soc. Wash.

51: 77. 1938. Tipo: México, Veracruz, Orizaba, *Fisher 257* (Holotipo US; Isotipo F, MO).

**Hierbas**, erectas, de 60-90 cm de alto, usualmente ramificadas arriba, esencialmente glabras o pilosas, los tallos delgados y algo suculentos. **Hojas** ovadas a elípticas, de 5-18 (-35) cm de largo, por 3-8 (-19) cm de ancho; peciolo alado. **Inflorescencias** umbeladas, con (-2) 3-5 (-15) flores; pedúnculos de 2-4 cm de largo; pedicelos de 1-2 cm de largo; cáliz de 4-5 mm de largo, acrescente en el fruto, rotado, 2-2.5 cm de ancho, los lóbulos ovados, agudos.

**Corola** verde-blanquecina a verde pálida, el limbo de 2-2.5 cm de ancho; filamentos de 3.5-4.5 mm de largo, densamente pubescentes, algunas veces glabros; anteras de 2-2.5 mm de largo; estilo cerca de 5 mm de largo. **Fruto** globoso púrpureo a negro cuando maduro, de 10 a 12 mm de diámetro, muy jugoso. **Semillas** de 1.5-2 mm de largo, reticulado foveoladas.

**Distribución:** Suroeste de los Estados Unidos, a través de casi todo México hasta Panamá y los Andes en Sudamérica.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Jiutepec, Puente de Ixtla, Temixco, Tepoztlán, Tlaquiltenango y Xochitepec (Figura 8).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Barranca de Atzingo, *Vázquez* 3989 (MEXU). Cuernavaca, *W. Schwaber* y *W. Kailing s.n.* (MEXU). Jardín Borda Cuernavaca, *Fusch* 1775 (MEXU). Al norte del Campus Universitario Chamilpa, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Martínez-Alvarado* 1007 (HUMO, MEXU). En los alrededores del Campus Universitario Chamilpa, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Martínez-Alvarado* 1005 (HUMO). En los alrededores del Campus Universitario Chamilpa, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Martínez-Alvarado* 1129 (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** Tres Marías (Tezontle), *Vázquez* 1980 (MEXU). Tres Marías, *Lyonnet* 24 (MEXU). Autopista México-Cuernavaca km 54, *Espinosa* 359 (MEXU). 9.25 km al oeste de Tres Cumbres México- 95, sobre la carretera a Lagunas de Zempoala, *D. A. & Steingraeber* 162 (MEXU). Carretera Huitzilac-Zempoala km 11.4, *Bonilla y López* 742 (MEXU). Carretera Huitzilac-Zempoala km 11.4, *Bonilla y López* 742 (UAMIZ). Km 11.4 de la Carretera Huitzilac-Zempoala, *Bonilla y López* 735 (HUMO). km 11.4 de la carretera Huitzilac-Zempoala, *Bonilla y López* 740 (MEXU). **Mpio. Jiutepec:** Área recreativa el Tepozteco, *Estrada* 1196 (MEXU). **Mpio. Puente de Ixtla:** Tehuixtla, *Vázquez* 1534 (MEXU). **Mpio. Temixco:** Carretera federal km 60, *Vázquez* 3807 (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Al este del poblado Amatlán, *Martínez-Alvarado* 1079 (HUMO). Carretera Tepoztlán-Yautepec, barrio el Bohío, *Martínez-Alvarado* 1085 (HUMO, MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** En el poblado Quilamula hacia Huautla, *Martínez-Alvarado* 1008 (HUMO). 2.5 km de la desviación Quilamula-Huautla de la carretera que va hacia el poblado de Huautla, *Martínez-Alvarado* 1020 (HUMO). 2.5 km al noroeste de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado* 1007 (HUMO, MEXU). **Mpio. Xochitepec:** Alpuyeca, *Dixon* 50 (MEXU). Picheca, Alpuyeca, *Halbinger* 403 (MEXU).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio, bosque de pino-encino, generalmente en vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

**Altitud:** 900-2900 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a agosto y la fructificación se extiende hasta noviembre, en la literatura la citan para todo el año.

**Nombre común:** Atotonche, capulín, jaltomate, costomate blanco.

**Usos:** Los frutos son utilizados como alimento, las hojas tiernas son también utilizadas como condimento en ensaladas o guisos.

*Lycianthes* (Dunal) Hassl. *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 20: 173-183. 1917, *nom cons.*  
*Otilix* Raf., *Med. Bot.* 2: 87. 1828. Tipo: *Solanum lycioides* L. (*S. lycioides*).  
*Solanum* subsect. *Lycianthes* Dunal, in DC., *Prodr.* 13 (1): 29. 1852. Lectotipo: *S. Lycioides* L.  
 (= *Lycianthes lycioides* L., Lectotipo: designado por D'Arcy, *Ann. Missouri Bot. Gard.*  
 59(2): 270 (1972).  
*Parascopolia* Baill., *Hist. Pl.* 9: 338. 1888. Tipo: *Parascopolia acapulcensis* Baill.

**Arbustos** o trepadoras leñosas, raramente herbáceas, glabros o pubescentes, los pelos simples, ramificados o estrellados. **Hojas** generalmente alternas en la base de la planta y en pares hacia el ápice, simples, a menudo ovadas, lanceoladas, casi siempre enteras, pecioladas. **Inflorescencias** racemosas, paniculadas, axilares, sésiles, con una a numerosas flores, éstas generalmente pediceladas; cáliz campanulado o cupuliforme, truncado, con 5 ó 10 apéndices linear-subulados, los apéndices iguales ó 5 de ellos más cortos o algunas veces todos reducidos y capitados o bien ausentes. **Corola** rotada o subrotada, con tejido interpetálico; filamentos 5, iguales ó con 1-3 más largos, las anteras elipsoides a oblongas, dehiscentes por poros apicales pequeños o algunas veces connadas y dehiscentes por hendiduras longitudinales introrsas; ovario 2-locular, los óvulos numerosos o pocos, el estilo filiforme, el estigma capitado. **Fruto** una baya, generalmente globosa, carnosa, algunas veces drupácea con una cubierta ósea alrededor de cada una de las semillas. **Semillas** escasas, comprimidas; embrión curvado o espiralado.

Género con 150 especies distribuidas en los trópicos de ambos hemisferios, y algunas especies con distribución restringida, la mayoría de las especies presentan floración nocturno-matutinas. En Morelos crecen 4 especies.

A las especies de este género se les suele asignar el nombre del género *Solanum* debido a que ambas presentan dehiscencia por poros terminales, sin embargo se diferencian fácilmente de *Solanum* por la presencia de apéndices en el cáliz, por lo que además se menciona relacionado o muy cercano a *Capsicum*

## CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Lycianthes*

1. Plantas trepadoras, tallos tomentosos, con pelos diminutos y ramificados ...*L. lenta*
1. Plantas erectas, herbáceas o arbustivas, tallos con pelos incurvados, multicelulares o pelos adpresos.
  2. Arbustos erectos de hasta 3 m de alto, muy ramificados, que constituyen un follaje compacto, flores púrpuras-oscuro. *L. rantonnei*
  2. Hierbas o arbustos pequeños, menos de 3 m de alto, poco ramificados, ramas arqueadas o erectas, esparcidamente hispidas, follaje muy escaso, flores violetas o blanquecinas.
    3. Tallo erecto con pocas ramas, no arqueadas, esparcidamente pilosas; flores con pedicelos de 8-12 cm de largo, corola gruesa violeta con tinte blanquecino. ...*L. moziniana*
3. Tallo con pocas ramas y arqueados, pubescentes con pelos incurvados; flores con corola membranácea.
- 4.-Flores solitarias axilares, con pedicelos reflexos de 3.5-4 cm de largo, corola blanca, con tintes púrpuras, de 2 cm de diámetro, estambres de igual longitud libres, anteras

amarillas connadas, fruto baya de color anaranjado cuando maduro.

...*L. stephanocalyx*

- 4.-Flores solitarias terminales, opuestas a las hojas, con pedicelos de 1.9-8.6 cm largo, corola blanca de 2.0-4.7 cm diámetro, estambres de diferente tamaño uno, fruto una baya de color negruzco a púrpura cuando maduro.

...*L. rzedowskii*

***Lycianthes lenta*** (Cav.) Bitter, Abh, Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 324.1920. Tipo: México, *Humboldt s.n.*

*Solanum lentum* Cav., Icon. Descr. 4: 4, t. 308. 1797. Tipo: cultivado en Madrid, de semillas provenientes de México (MA).

*Solanum lentum* Cav., var. *echinatum* Dunal, Prodr. 13 (1): 173. 1852. Sintipos: México, Sessé & Moc. 5349, el epíteto *equinatum* aparentemente es una interpretación errónea de *reclinatum*

*Solanum declinatum* Sessé & Moc., Fl. Mexic. ed. 2: 54. 1894: México, Puebla, Teziutlán, Sessé & Mociño 1525,5366 (F, MA).

**Hierbas** trepadoras de hasta 3 m de alto; tallos tomentosos, con pelos diminutos y ramificados, glabrescentes, lisos, acostillados al secarse y de color pardo-rojizo, sinuados y agrandados en los nudos. **Hojas** solitarias o en pares, con una más pequeña que la otra, ovadas a ovado-elípticas, de 5-10 cm de largo, por 2-4 cm de ancho, tomentosas a casi glabras en el haz, densamente pubescentes en el envés, pelos estipitado-estrellados, el ápice acuminado, la base redondeada a cuneada; pecíolos de 3-16 mm de largo, tomentosos. **Inflorescencias** axilares, fasciculadas, con 1-5 flores; pedicelos de 12-25 mm de largo, densamente tomentosos con pelos diminutos; cáliz de 3.5 mm de largo, tomentoso con pelos ramificados diminutos, el margen truncado, membranáceo, con 10 apéndices lineares de 2.5-3 mm de largo, los 5 alternos algo más cortos. **Corola** violeta pálida o azul, abriéndose por la noche, no aromáticas o fragantes, el limbo de 3-3.5 cm de ancho, rotado-pentagonal, muy escasamente lobado, las costillas gruesas, carnosas, verdes y adpreso-tomentosas por fuera; filamentos desiguales, glabros, 4 más cortos de 1-1.5 mm de largo, el más largo de 5 mm de largo, anteras de 1.5 mm de ancho, 4 con los filamentosos cortos adpresos entre ellos, la quinta adpresa al estilo; estilo de 11 mm de largo, sobrepasando a la antera larga por más o menos 2 mm, el estigma clavado. **Fruto** una baya rojo-anaranjadas, o rojas, glabras, jugosas de sabor un poco ácido pero agradable.

**Distribución:** Guatemala, Costa Rica, Cuba y en México en los estados de Nuevo León y Jalisco hasta Chiapas, y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los Municipios de Cuernavaca y Xochitepec (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Cultivada, *s.c.* y *s.n.* (UAMIZ).

**Mpio. Xochitepec:** Real del Puente, cultivada en casa particular, *Fusch 1587* (MEXU).

**Xochitepec:** Real del Puente, cultivada en casa particular, *Fusch 1587* (UAMIZ).

**Hábitat:** Cultivada en casa particular.

**Altitud:** 1200-1550 m.snm.

**Fenología:** Floración de marzo a septiembre, fructificación de abril a septiembre.

**Usos:** Cultivada como ornamental.

*Lycianthes moziniana* (Dunal) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen, 24: 292-520. 1920.  
*Solanum mozinianum* Dunal, in Poir., Encycl. Suppl. 3: 757. 1814. Como: *Mozinianum*. Tipo: México sin datos G. Andrieux, 196, (G-DC).  
*Solanum uniflorum* Dunal, Encycl., Suppl. 3: 757. 1814. Saint-Domingue.  
*Solanum pedunculare* Schlttdl., Linnaea 19: 305. 1847.  
*Solanum uniflorum* Sessé & Mociño., Pl. Nov. Hisp. 35. 1888 nom. illeg., no *Solanum uniflorum* Dunal (1814).

**Hierbas** perennes, de hasta 50 cm de largo; tallos erectos, pocos, con escasas ramas, esparcidamente pilosas, los pelos blanquecinos, multicelulares de hasta 3 mm de largo. **Hojas** alternas, (en la literatura se suelen citar como hojas geminadas, no vistas así para las especies de Morelos), oblanceoladas, de 3-7 cm de largo, por 1.2-3.6 cm de ancho, haz glabro, ligeramente piloso o tomentoso, con pelos pequeños, ramificados, en los nervios o cerca de ellos con pelos simples, ápice obtuso, acuminado o agudo, base cuneada a acuminada; pecíolo de 1 cm de largo, pubescencia con pelos pequeños, ramificados. **Inflorescencias** axilares, largamente pediceladas, con una sola flor; pedicelos alargados, de 8-12 cm de largo, por 2-2.5 mm de diámetro, de color pardo-rojizo, glabros o ligeramente pubescentes; cáliz cupuliforme, de 3 mm de largo en la anthesis, con 10 apélices lineares iguales o subiguales que nacen abajo del margen, escariosos, de 1-1.5 cm de largo, pubescentes, con pelos largos que cubren ligeramente la superficie del mismo. **Corola** de color violeta, o blanquecina con 5 venas de color más intenso, de 1.5-2 cm de largo, por 2.8-3 cm de diámetro, rotada, el tubo corto, glabro, con 5 lóbulos denticulados, apenas notorios, puberulento o tomentosos en su superficie interna, la superficie externa es de color castaño; filamentos cortos de 2.5-3 mm de largo, por 1.5 mm de ancho, de color pardo, anteras amarillas, de 5-7 mm de largo, por 2-2.3 mm de ancho, cuatro de igual tamaño y una más grande; estilo filiforme, terete de 1 cm de largo, sobrepasando los estambres, estigma capitado, verdoso. **Fruto** una baya, subcónica de 2-2.5 cm de largo por 1 cm de diámetro. **Semillas** de hasta 2.5 mm de largo.

**Distribución:** Guatemala y México. En México de Jalisco a hasta Chiapas, y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Conocida sólo de la parte noroeste del estado, en los municipios de Cuernavaca, Huitzilac y Yautepec (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Barranca al noroeste de la Col. del Bosque, *Vázquez 819* (MEXU); Montaña frente a la Colonia del Bosque, *Vázquez 3287* (MEXU). El Norte de Cuernavaca, *Matuda 3160* (MEXU). Barranca Zompantle, *Vázquez 406* (MEXU). Col. del Bosque, barrancas al noroeste, *Vázquez 390, 860* (MEXU). Km 100 Ferrocarril a Cuernavaca, *Vázquez 2970* (MEXU), Cuernavaca, *Pringle 6399* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Al norte de Huitzilac, *Flores-Crespo S-793* (MEXU). **Mpio. Yautepec:** Cañón de Lobos, *Vázquez 3252* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino.

**Altitud:** 1700-2500 m.snm.

**Fenología:** Floración julio a septiembre, fructificación agosto y septiembre

*Lycianthes rantonnei* (Carrière) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine. Bremen 24(2): 292-520. 1920.

*Solanum rantonnei* Carrière, Rev. Hort. Franc. 8 135-138. f 32. 1859.

**Arbustos** erectos muy ramificados, de hasta 3 m de altura; tallo con estrías y abundantes lenticelas de color pardo; ramas muy delgadas, decurrentes, pardo-claras y con lenticelas similares a las del tallo. **Hojas** alternas, lanceoladas a lanceolado-elípticas, a escasamente oblongas, de color verde olivo, de 1.5-5.5 cm de largo, por 1-2.4 cm de ancho en la parte media, con algunos pelos blanquecinos adpresos, ápice agudo, margen entero, base decurrente; pecíolo de 0.4-1.3 cm de largo. **Inflorescencias** axilares, en ocasiones un cincinio con hasta 3 flores; cáliz de 3 mm de largo, de color verde claro, con 10 apéndices, cinco cortos y cinco más largos, de hasta 3 mm de largo. **Corola** rotada, de 2 cm de diámetro y de hasta 1 cm de largo, de forma pentagonal, de color púrpura oscuro, con excepción del centro que es blanco y en forma de estrella, en su parte exterior con cinco costillas de color blanco; estambres 5 con anteras de color amarillo ocre, 3 de ellos más grandes, de hasta 3 mm de largo, y otros dos sésiles, filamentos blancos de hasta 1.5 mm de largo, curvados hacia el estilo; estilo delgado de hasta 2.5 mm de largo, color verde pálido, flores abiertas durante el día. **Fruto** una baya de 1.5-2 cm de diámetro, verde amarillenta al madurar, glabras.

**Distribución:** Nativa de Sudamérica; se cultiva en varios estados del país tales como México, Morelos, San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas.

**Distribución en Morelos:** Se cultiva en Cuernavaca, aunque se conoce de otros municipios. (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos:** Mpio de Cuernavaca, Rancho Cortés, *Martínez s.n.* (HUMO). Jardines del poblado Tetela del Monte, *Flores-Castorena s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** Se cultiva en Cuernavaca en parques, casas y jardines particulares por lo atractivo de sus flores.

**Altitud:** 1200-1800 m.snm.

**Fenología:** Floración y fructificación casi todo el año.

**Uso:** Ornamental.

**Nombre común:** Espuela de caballero, alicia.

*Lycianthes rzedowskii* E. Dean, Novon. 4(4): 327. 1994. Tipo: México Michoacán: Mpio. Charo, 20 km al E de Morelia, Pontezuelas, 2,165 m.snm., 13 Nov. 1991, *E. Dean & T. Starbuck 322a* (DAV). (Holotipo, UC; Isotypes, NY, XAL).

**Hierbas perennes**, 17-110 cm altura, erectas, decumbentes, con la edad reclinadas, hacia los lados, indumento de pelos simple o dendríticos. **Raíces** con segmentos fusiformes, de 10-20 cm de profundidad. **Tallo** monopodial, al principio, erecto, que emerge de las brotes subterráneos, glabros, de color blanquecino a púrpura; tanto la parte subterránea como la aérea; tallo aéreo tierno terete, y cuando secos colapsados, acostillados, de 7-90 cm largo por 2-8 mm de ancho; entrenudos 0.5-25 cm de largo, los más cortos cerca de la base; ramificaciones simpodiales, de 1-11 cm de largo, los tallos jóvenes pilosos, con tricomas de 0.5 longitud, que pueden llegar a ser glabros. **Hojas** de los primeros tallos monopodiales de (6-)10-21 arregladas espiralmente, las hojas más basales son caedizas, las hojas subsecuentes membranáceas ó cartáceas, lámina expandida y base obtusa a cuneada atenuada, lámina corta a

ampliamente ovada a elíptica, el margen ondulado, ápice agudo a acuminado; hojas más grandes de la parte superior de 1.5-15 cm de largo, por 0.5-6 cm de ancho, peciolo muy corto de 1-28 mm de largo, hojas simpodiales geminadas, lámina ovada o elíptica, el margen ondulado, ápice agudo o acuminado, cuneado a cortamente atenuado en la base; con pubescencia de tricomas adpresos. **Flores** solitarias, terminales, opuestas a las hojas, con orientación plagiótropa; pedicelos en anthesis verdes a purpuras, glabras a vilosas, los pelos extendidos a retrorsos; pedicelos erectos, elongangados, de 1.9-8.6 cm largo; cáliz en la anthesis verde, campanulado, 3.0-6.0 mm largo de 3.25-6 mm ancho, truncados, márgenes con un borde membranáceo, con 10 costillas que terminan en 10 denticiones, glabras o con tricomas. Corola simpétala, tubo corto de 1.5-2.5 mm longitud incluyendo el cáliz, limbo rotado, 2.0-4.7 cm diámetro, corola membranácea blanca, con 3-5 venas violetas, en el extremo adaxial de la garganta, y en extremo abaxial verdoso, corola glabra excepto en el ápice de los lóbulos, en donde lleva un mechón de tricomas cortos. Androceo de 5 estambres, filamentos de tres diferentes longitudes, uno de mayor longitud, dos de longitud media y dos más cortos, los filamentos de color verde pálido, ligeramente pubescentes, anteras de color amarillo pálido, de 3-5.5 mm de largo, poros ovales terminales, gineceo dos carpelos, con numerosos óvulos de 30-70, ovario cónico, de hasta 4.0 mm largo, estilo hasta 1 mm de largo, estigma capitado. Fruto una baya, ligeramente verde a verde oscuro, al madurar púrpura a negra, 19-75 mm de largo, 8-19 mm de ancho, pedicelo en fruto deflexo, de 3-10 cm de largo, con el cáliz persistente. Semillas hasta 38 por fruto, de color café rojizo a negras, reniformes, a suborbicular de 3.5-5 mm de longitud 3-4 mm de ancho.

**Distribución: Conocido de México.** Se distribuye en el eje volcánico transversal de México en los estados de México, Michoacán y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Se conoce del municipio de Cuernavaca y Huitzilac, (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Sierra Cuernavaca, 2,050 m.snm, *Hinton et al., 17221* (NY); hacia el Valle del Tepeite. **Mpio. Huitzilac:** Canal Zempoala, *E. Lyonnet 1002* (MEXU)

**Hábitat:** Bosque de encinos y vegetación secundaria derivada de bosque de encino.

**Altitud:** 1,790-2,645 m.snm.

**Fenología:** Florece de Julio a septiembre, y fructifica de noviembre a enero.

*Lycianthes stephanocalyx* (Brandege) Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 18: 5.1922.

*Solanum stephanocalyx* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 374. 1917. Tipo: México, Zacuapan, Veracruz, *Purpus 7519* (Holotipo UC; Isotipos GH, MO, NY).

*Lycianthes symphyandra* Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 430. 1920.

Sintipos: México, Veracruz, Mirador, *Liebmann 1455, 1456, 1458, 1459* (C).

**Hierbas o arbustos** pequeños, arqueados, con tallos débiles o trepadores, de 0.5-2 m de alto; tallos pubescentes con pelos incurvados, muy cortos; ramas secundarias cilíndricas en estado fresco, acostilladas o sulcadas de forma característica cuando secas. **Hojas** geminadas, y alternas, una de ca. 1/3 del tamaño de la otra pero parecida en forma, las hojas principales ovado-oblongas, de 8-10 cm de largo, por 2-4 cm de ancho, esparcidamente pubescentes en el haz, con pelos simples, rectos de 0.5 mm de largo, pubescentes en el envés, con pelos cortos, incurvados, epinervios, el ápice acuminado, la base cuneada a atenuada; peciolo de 2-10 mm

de largo, con pelos cortos, incurvados. Flores axilares, solitarias, nocturnas; pedicelos reflexos, de 3.5-4 cm de largo, alargados gradualmente hacia el ápice de la planta; cáliz de 4 mm de largo, esparcidamente pubescente con pelos incurvados, el margen membranáceo, truncado, con 10 apéndices, los más grandes de 3-4 mm de largo, los 5 alternos algo más cortos. **Corola** blanca, teñida de púrpura-pálido de 2 cm de diámetro, con los lóbulos triangulares, de 7 mm de largo; filamentos iguales, libres de 1.2 mm de largo, glabros, las anteras amarillas, connadas formando un cono ovoide, cada una de 6.5 mm de largo, profundamente cordada en la base, dehiscente por poros pequeños, terminales; estilo de 9 mm de largo, sobrepasando a las anteras por 1.5 mm. **Fruto** una baya, de color anaranjado, obovoides, insípida.

**Distribución:** Guatemala, Belice, Honduras, en México en Morelos, San Luis Potosí y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se conoce del municipio de Cuernavaca, (Figura 11).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** NE de la barranca de Atzingo, Cuernavaca, *Estrada 1708* (MEXU). Barranca de Atzingo, *Vázquez 3146* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de encinos y vegetación secundaria derivada de bosque de encino.

**Altitud:** 1750-1850 m.snm.

**Fenología:** Floración de abril a septiembre, fructificación de julio a octubre

Esta especie se caracteriza por presentar sus ramas herbáceas y acostilladas.

*Nectouxia* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth. Nov. Gen. Sp. 3: 10. 1818. Tipo: *Nectouxia formosa* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 11, lámina 193. 1818.

**Plantas herbáceas** erectas, hojas alternas, enteras. **Flores** solitarias, axilares, pedunculadas, actinomorfas, cáliz cinco-lobado, segmentos linear-subulados. **Corola** hipocrateriforme, tubo recto, boca de la corola provista de una paracorola anular, estambres 5, iguales en forma y tamaño, insertos por arriba de la parte media del tubo de la corola, filamentos pequeños, anteras más largas que los filamentos, con dehiscencia longitudinal, erectas, ovario bilocular, óvulos numerosos, de placentación parietal, estilo filiforme, incluso, ápice subclavado, estigma submarginado. **Fruto** una baya oblonga. **Semillas** numerosas.

Género monoespecífico.

*Nectouxia formosa* Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 11, lámina 193. 1818. Tipo: México, Hidalgo, Real del Monte, *Humboldt & Bonpland s.n.*

*Nectouxia bella* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 2, 4: 138. 1849. Lectotipo: México, Hidalgo, Real del Monte, *Coulter 1270* (K).

**Hierbas**, perennes, provistas de rizomas; raíz amarillenta; tallos erectos, verdes a ligeramente purpúreos de 20-60 cm de alto, glandular-puberulentos, que al secarse tienen la apariencia acostillados. **Hojas** inferiores alternas, las superiores opuestas, o dispuestas en pares, ovadas a obcordadas, de 4-7 cm de largo, por 2-3.4 cm de ancho, haz ligeramente glandular pubescente, envés más densamente pubescente, principalmente sobre el nervio medio, el cual es ligeramente acanalado, ápice agudo a acuminado, la base redondeada a obtusa o subcordada, margen ligeramente ondulado; pecíolo de 1.5-3.5 cm de largo,

profundamente acanalado y con pelos glandulares. **Flores** solitarias, axilares, nutantes, glabras, con 2 brácteas foliáceas en la base, de 1.5 cm de largo; pedicelos de 1-2 cm de largo, glandulares; cáliz de 11-18 mm de largo en floración, dividido casi hasta la base, los lóbulos lineares, de 0.5-1.5 mm de ancho, glandular-pubescentes. **Corola** de 3.5 cm de largo, 2-2.3 cm de diámetro, verde amarillenta, negra al secarse, el limbo extendido o un poco reflexo, glabra, el tubo escasamente dilatado justo por abajo de la garganta, el limbo con los lóbulos ovados, carnosos, involutos, valvados en la prefloración; filamentos insertos en la parte superior del tubo corolino, aproximadamente de 1 mm de largo, corona anuliforme presente entre el tubo y el limbo, de 3.5 mm de largo; estambres 5, soldados en la parte superior de la corola, las anteras amarillas, lanceoladas, de 2.8-3.5 mm de largo, el conectivo con 2 apéndices aliformes; ovario cónico, con un disco nectarífero en la base, el estilo verde, el estigma apenas sub-emarginado, de color verde. **Fruto** una baya angostamente ovoide, de 2-3 cm de largo, succulenta. **Semillas** reniformes, lenticulares, de 2-2.5 mm de largo.

**Distribución:** Estados Unidos (Originaria del oeste de Texas); en México se encuentra en los estados de Chihuahua, Hidalgo, Morelos, Nuevo León, Oaxaca y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Huitzilac y Temixco (Figura 12).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio de Huitzilac:** Tres Marías, Cerro de la Cima, *Vázquez 2460* (MEXU). Parque Nacional Lagunas de Zempoala, Vivero de SEDUE, *Cardoso y Matosic 1239* (UAMIZ). Parque Nacional Lagunas de Zempoala, *Bonilla 1608* (HUMO). Parque Nacional Lagunas de Zempoala, *Bonilla 1608* (MEXU). **Mpio. Temixco:** Km 60 Carretera federal a Acapulco, *Vázquez 33 a y 33 b* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino y bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1000-2900 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a agosto, fructificación de junio a agosto.

*Nicandra* Adans., Fam. Pl. 2: 219. 1763. *Nom. Cons.* Tipo: *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn.

**Hierbas** generalmente perennes, glabras. **Hojas** alternas, sinuado-dentadas, o profundamente lobadas, pecioladas. **Inflorescencia** axilar, consistiendo de una única flor, flores pediceladas, cáliz 5-partido, angulado, acrescente y reticulado en el fruto, lóbulos cordado-sagitados. **Corola** ampliamente campanular, de color azul pálido, limbo entero, prefloración plicada, estambres 5 incluidos, filamentos insertos cerca de la base del tubo de la corola, densamente pubescentes sobre la base dilatada; anteras ovado-oblongas, con dehiscencia longitudinal; ovario sobre un corto ginóforo, 3-5 locular, óvulos numerosos, disco entero, estilo grueso y alargado; estigma globoso, con 3-5 áreas estigmáticas prominentes. **Fruto** una baya 3-5 locular, incluida en el cáliz, acrescente. **Semillas** numerosas, comprimidas, embrión fuertemente curvado.

Género monotípico, de sudamericano, posiblemente originario del Perú, naturalizado en muchas otras regiones, entre ellas México.

*Nicandra physalodes* (L.) Gaertn., Fruct. Semin. Pl. 2: 237. 1791.

*Atropa physalodes* L., Sp. Pl. 181. 1753. Habitat in Peru, *D.B. Jussieu*

**Plantas** de 1.3-2.2 m de alto, glabras o esparcidamente pilosas, tallos y ramas cuadrados, acanalados en cada cara; tallo de hasta 3 cm de diámetro, huecos. Hojas usualmente sinuado-dentadas a ligeramente erosas, de angosto-ovadas a ampliamente-ovadas, de 7-25 (-35) cm de largo, por 3-15 (-25) cm de ancho, agudas a acuminadas en el ápice, decurrentes en la base, el pecíolo de 1-5 cm de largo, algunas veces angostamente alado. **Flores** solitarias, axilares, pedicelos de 1-2.5 cm de largo; cáliz de 1-2 cm de largo, partidos casi hasta la base, los lóbulos ovado-cordados, acuminados en el ápice, sagitados en la base. **Corola** azul o azul pálido, de 1.5-3 cm de largo, blanquecina en el tercio inferior el limbo de 2.5-3.5 cm de ancho, casi enteras a lobadas; filamentos de 5-6 mm de largo; anteras de 3.5-4 mm de largo, apiculadas, estilo de 6-7 mm de largo. **Fruto** una baya de 1-2 cm de diámetro, globosa, seca, envuelta por el cáliz persistente de 2.5 cm de largo, pardo-dorada y seca, con bases ligeramente coriáceas. **Semillas** 1.5-1.8 mm de largo, suborbiculares, reticulado-foveoladas, de color pálido.

*Nicandra* es un género monotípico de Sudamérica, naturalizado en muchas otras regiones, es similar a *Physalis* por su apariencia en general, sin embargo, puede diferenciarse de este por las corolas azules y las bases sagitadas de los lóbulos del cáliz.

**Distribución:** Probablemente nativa del Perú, ampliamente cultivada como ornamental desde el sur de Estados Unidos, México, Costa Rica, las Antillas. En México se encuentra en los Estados de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Veracruz, Oaxaca y Chiapas.

**Distribución en Morelos:** Crece como maleza en la zona norte y centro del estado. Se ha encontrado en los municipios de Atlatlahuacan, Cuernavaca, Tepoztlán y Yautepec (Figura 12).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio Atlatlahuacan:** El Oasis, 2 Km al Sur de los límites con el estado de México, por la carretera que va hacia Cuautla, *García 1525* (MEXU).

**Mpio. Cuernavaca:** Col. del Bosque barranca del Tecolote hasta Alta Vista, *Vázquez, 3837* (MEXU). En terreno baldío sobre la Calzada de los Reyes, *Martínez-Alvarado 1055* (HUMO). Entrada a la cañada Chalchihuapan, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena 1067* (HUMO).

Al norte de la Col. del Bosque, *Martínez-Alvarado 1128 y Flores-Castorena* (HUMO, MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Tepoztlán, *Vázquez 1803* (MEXU). Orillas del Poblado de Santa Catarina, *Martínez-Alvarado y Portugal 1139* (HUMO, MEXU). 2 km carretera federal Tepoztlán-Yautepec, *Martínez-Alvarado 1147* (HUMO). **Mpio. Yautepec:** 5 km carretera federal Tepoztlán-Yautepec, *Martínez-Alvarado 1148* (MEXU).

**Hábitat:** Vegetación secundaria derivada de bosque de encino y de Bosque tropical caducifolio, generalmente como ruderal, poco abundante.

**Altitud:** De 1200-2100 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a octubre, fructificación de junio a octubre

**Nombre común:** Belladona, belladona del país.

**Usos:** Se suele usar como ornamento por sus atractivas flores, se reporta también como medicinal.

*Nicotiana* L., Sp. Pl. 180-181. 1753. Gen. Pl. ed. 5. 84. 1754. Tipo: *Nicotiana tabacum* L.  
*Tabacum* Gilib., Fl. Lituan. 1: 39, 1781.  
*Tabacus* Moench., Method., 448, 1794.  
*Lehmannia* Spreng., Anleit. Kennt. Gew. 2 (1): 458, 1817.  
*Siphaulax* Rafin., Fl. Tellur. 3: 74, 1836. *Langsdorfia* Rafin., Fl. Tellur., 74. *Perieteris* Rafin.,  
 Fl. Tellur., 74.  
*Eucapnia* Rafin., Fl. Tellur. 3. 74. *Amphipleis* Rafin., Fl. Tellur., 74.  
*Sairanthus* Don., Gen., Syst. 4: 467, 1838.  
*Polydiclis* Miers, Ann. & Mag. Nat. Hist. ser. 2 (4): 361, 1849.  
*Nicotia* Opiz, Sezn. Rostl. Kvet. České 26: 68, 1852.  
*Waddingtonia* Ph., Fl. Atac., 41, 1860.  
*Nicotidendron* Griseb. Abh. K. Ges. Wiss. Goett. 19: 216, 1874.

**Hierbas anuales**, arbustos o árboles pequeños, a menudo viscido-pubescentes. **Hojas** alternas, enteras, pecioladas o sésiles, pueden presentar hojas más pequeñas. **Inflorescencias** paniculadas o racemosas, con las flores aromáticas al anochecer; cáliz formado por un tubo y generalmente 5 dientes más cortos que el mismo, persistente y usualmente rodeando al fruto. **Corola** regular, escasamente irregular, tubular, infundibuliforme o hipocrateriforme, el tubo a menudo diferenciado entre un tubo basal verdadero y una garganta superior expandida, el limbo casi entero a 5-hendido, erecto en la antesis, extendido o recurvado, estambres 5, los filamentos insertos en varios puntos en el tubo, iguales en longitud o uno de ellos más corto que los demás, éstos a menudo dispuestos en pares desiguales, las anteras con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, las placentas en el eje central, los óvulos numerosos, el estilo prolongado el estigma escasamente sulcado. **Fruto** una cápsula membranosa o escasamente leñosa, septicida, las valvas bífidas. **Semillas** numerosas, diminutas, reticuladas o foveoladas; embrión recto o curvado.

Género con aproximadamente 60 especies, de las cuales 45 habitan en el Nuevo Mundo, especialmente en Sudamérica, 15 en Australia y una recientemente descubierta, en el sur de África. Varias especies han sido explotadas comercialmente por su contenido de alcaloides; *Nicotiana tabacum* es un cultivo importante a nivel mundial, para la obtención de tabaco y elaboración de cigarrillos (Goodspeed, 1954).

En Morelos 3 especies.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Nicotiana*

1. Arbustos o árboles pequeños, con tallos leñosos pero frágiles, no huecos, de 2-6 m de altura, hojas glabras con aspecto glauco o pruinoso, flores amarillas. ...*N. glauca*
1. Hierbas con tallo hueco semileñoso, de 0.20-3 m de altura; hojas viscido-pubescentes no glaucas, con pelos glandulares o glabriúsculo, flores de color blanco a púrpura a blanquizca, nunca amarillas.
  2. Hojas con pecíolo alado y abrazador de 5-20 cm de largo, tallo glandular pubescente, cáliz glandular hispido, corola púrpura a blanquecina. ...*N. plumbaginifolia*
  2. Hojas sésiles, decurrentes hasta 50 cm de largo, cáliz y corola glandular pubescente, corola de color rosa, roja o blanca. ...*N. tabacum*

*Nicotiana glauca* Graham, Edinburgh New Philos. J. 5: 175. 1828; and in Bot. Mag. 55. Lam. 2837, 1828. Tipo: descrita de una planta que creció en 1827, en Royal Bot. Gard., en Edinburgh, Escocia, de semillas enviadas por Smith desde Buenos Aires, Argentina.

*Shiphaulax glabra* (Graham) Raf., Fl. Tellur. 3: 74. 1836. Basado en *Nicotiana glauca* Graham

*Nicotidendron glauca* (Graham) Griseb. Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 19: 216. 1874.

**Arbustos o árboles** de 2-6 m de alto, tallos jóvenes verdes o purpúreos, glabros, glaucos o pruinosos. **Hojas** con lámina cordada, ovadas, elípticas a lanceoladas, de 5-25 cm de largo, glabras, glaucas, con textura semejante al caucho, las hojas en plantas jóvenes más grandes que las ramas con flores. **Inflorescencias** paniculadas, de hasta 20 cm de largo y ancho; pedicelos 3-10 mm de largo en antesis, de 7-12 mm de largo en el fruto, fuertemente recurvados para mantener las cápsulas erectas; cáliz tubular de 10-15 mm de largo, glabro o puberulento, los lóbulos triangulares, agudos, de 2 mm de largo. **Corola** tubular, amarilla, rosada o roja, glabra o puberulenta, el tubo de 30-35 mm de largo, por 6-8 mm de diámetro, el limbo circular pentagonal, de 3-4 mm de ancho; estambres subiguales, los filamentos glabros, las anteras quedando cerca de la boca de la corola. **Fruto** ampliamente elipsoide, de 7-15 mm de largo, blanco cuando maduro, con el tiempo se torna pardo. **Semillas** angulares más largas que anchas, lateralmente comprimidas, ca. de 0.5 mm de largo, de color castaño.

**Distribución:** Nativa de la región norte de Argentina y Bolivia, ampliamente naturalizada en Sudamérica Tropical, las Antillas, Hawaii, el sureste de Estados Unidos, y en México se encuentra en las regiones cálidas y secas

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Amacuzac, Jojutla, Temixco, Tlaltizapán, Tlaquiltenango, Tepalcingo, Tepoztlán, Villa de Ayala y Yautepec (Figura 13).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Amacuzac:** Al lado de la carretera hacia Taxco, *Vázquez 394* (MEXU). **Mpio. Jojutla:** Falda del cerro sobre el río Tlaltizapán, *Vázquez 728 y 2100* (MEXU). **Mpio. Temixco:** 3 km al oeste de la carretera federal México-Acapulco, zona arqueológica de Xochicalco, *I. Anaya 9* (CHAPA). **Mpio. Tepalcingo:** Camino Los Sauces-El Limón, *Monroy et al. s.n.* (MORE). **Mpio. Tepoztlán:** Poblado de Amatlán, *Estrada s.n.* (HUMO). **Mpio. Tlaltizapán:** Temilpa el Viejo, Anenecuilco, *Soria y Pérez s.n.* (MORE). **Mpio. Tlaquiltenango:** Al este del puente la Mezquitera, *Castillo s.n.* (MORE). La Era, *Hernández s.n.* (MORE). 2 km antes en la terracería Jojutla a la Mezquitera, *Martínez-Alvarado 1175* (HUMO). **Villa de Ayala:** Huacalco, *Soria et al. s.n.* (MORE). **Mpio. Yautepec:** Ticumán a orillas del río, *Vázquez 1381* (MEXU).

**Hábitat:** Ruderal.

**Altitud:** 1700-2300 m.snm.

**Fenología:** Floración y fructificación casi todo el año.

**Nombre común:** Gigante, apestosillo, buena mujer, buena moza, tabaco cimarrón, hierba gigante y tabaquillo.

*Nicotiana plumbaginifolia* Viv., Elench. Pl. Hort Dinegro, 26, lámina 5. 1802.

*Nicotiana tenella* Cav., Descr. Pl. 105.1802. Tipo: México, Guerrero, Acapulco, *Née s.n* (MA).

*Nicotiana crispa* Cav., Descr. Pl. 105. 1802. Tipo: México, San Blas, Nayarit, *Née s.n.* (MA)

*Nicotiana plantaginea* Dunal, in Prodr. 13 (1): 559. 1852. Tipo: basado en Sessé & Mociño, lámina inedit. 910, = F foto 30797, Lectotipo: Goodspeed in *Sessé & Mociño 1360* (MA).

*Nicotiana cavanillesii* Dunal, in DC., Prodr. 13 (1): 572. 1852. Basado en *N. crispa* Cav.

*Nicotiana minor* Sessé & Mociño, Naturaleza, Ser. 2, (2), App. 41. 1893. Tipo: México, Nayarit, Tepic, *Sessé & Moc. 525* (MA) y *Sessé & Moc. s.n.* (MA, F).

**Hierba** anuales de 0.2 a 1 m de altura, raíz tuberosa, amarilla, tallo hueco, erecto, ramificado varias veces, cortamente glandular-pubescente. **Hojas** formando una roseta basal, esparcidamente pilosas o glabriusculas en el envés, de 5-20 cm de largo, las hojas caulinares basales, generalmente de ovadas a elípticas, de ancho, margen ondulado, ápice abruptamente acuminado, base atenuada, nerviaciones muy marcadas en el envés, con pelos glandulares en ambas superficies pero más abundantes en el envés; el pecíolo ampliamente alado, con la base abrazadora y auriculada, las hojas superiores reduciéndose progresivamente que van de 8.5-10 cm de largo por 2.5-3.5 cm de, lanceoladas a linear-lanceoladas, onduladas, sésiles, auriculadas. En ocasiones un solo tallo que no se ramifica, y entonces las hojas pequeñas y decurrentes, de 1.5-3.5 cm de largo, oblanceoladas, ápice apiculado, margen entero, decurrentes y sésiles. **Inflorescencia** en racimos simples o dicasios, las flores basales a menudo sostenidas por hojas pequeñas, las superiores por brácteas cada vez más reducidas, los ejes de hasta 15 cm de largo, las flores ampliamente espaciadas, con pedicelos de 3-7 mm de largo en floración, de 5-10 mm de largo en fructificación; cáliz de 8-13 mm de largo en la floración, con abundantes pelos glandular-hispidos, el tubo 10-costillado, lobado más o menos hasta la mitad, los lóbulos 5, filiformes. **Corola** infundibuliforme, glandular-puberulentas, de hasta 10 mm de ancho en la parte superior de la corola, abruptamente expandida, 3-4 mm de diámetro justo abajo de la boca, profundamente 5-lobulada, lóbulos de 1 cm de largo, triangulares, blanquecinos o purpúreos por fuera, rosados hacia el interior, el tubo verde blanquecino o más o menos púrpura, de 20-40 mm de largo, muy delgado, de 2-2.5 mm de diámetro, estambres 5, insertos en la base del tubo corolino, 4 a la misma altura y uno más corto inserto más abajo del tubo; anteras dorsifijas, casi sésiles, pardas a ligeramente rosadas, introrsas, los filamentos, cuando existen, de 2 mm de largo; estilo 1, verdoso, de la misma altura que los estambres, estigma capitado, verdoso; ovario liso, piriforme, verde, sobre un disco anaranjado. **Fruto** una cápsula, angostamente ovoide, de 8-12 mm de largo, rodeada en la mitad basal por el tubo del cáliz. **Semillas** numerosas de 0.3-5 mm de largo, pardo claras.

**Distribución:** Estados Unidos (Florida); en México desde Tamaulipas y Sonora hacia el sur; Guatemala; Las Antillas; Sudamérica.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Jojutla, Temixco y Xochitepec. (Figura 13).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Jojutla:** Faldas del cerro a orillas del río Tlaltzapán, *Vázquez 736* (MEXU). **Mpio Temixco:** En el poblado de Temixco en una

banqueta en la calle, *Vázquez 1915* (MEXU). **Mpio. Xochitepec:** Puente de Xóchitl km 91-92 carretera federal a Acapulco, *Vázquez 364* (MEXU)

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria de este tipo de vegetación.

**Altitud:** 1000-1200 m.snm.

**Fenología:** Floración de febrero a septiembre, aunque suele florecer durante otros meses, fructificación de marzo a septiembre

**Nombre común:** Tabaquillo, guaco.

*Nicotiana tabacum* L., Sp. Pl. 1: 180. 1753. Tipo: América. Herb. Linn. 245.1 (LINN)

*Nicotiana mexicana* Schltdl., Index Sem. Halensis, 1840. Linnaea 19: 270. 1847. Tipo: México, Hidalgo, Atotonilco el Grande.

*Nicotiana pilosa* Dunal, in DC. Prodr. 13(1): 559. 1852. Tipo: México *Sessé & Mociño s.n.*, icon. ined. tab. 908 (G).

*Nicotiana mexicana* Schltdl. var. *rubriflora* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 565. 1852. Tipo: México, Hidalgo, Mineral del Monte, Zimapán, *C. Ehrenberg s.n.* (HAL).

**Hierbas anuales**, robustas de 1-3 m de alto, completamente viscido-pubescentes, el tallo erecto, grueso, con pocas ramas. **Hojas** sésiles, decurrentes en el tallo, variables en forma, las más grandes ovadas, elípticas o lanceoladas de hasta de 50 cm de largo, el ápice acuminado, la base atenuada. Inflorescencia una panícula terminal con varias ramificaciones, éstas generalmente compuestas; pedicelos de 5-10 mm de largo en antesis, de 10-20 mm de largo en el fruto; cáliz cilíndrico en antesis, de 12-20 mm de largo, glandular-puberulento por fuera, lobado hasta un tercio de la distancia hacia la base, los lóbulos angostamente triangulares, acuminados. **Corola** blanca, verde-blancuecina, rosada, o rojiza, de 4-5 cm de largo, glandular-puberulenta por fuera, el tubo de 2.5-3 mm de ancho en la mitad basal, fuertemente expandido arriba para formar una garganta de 7-12 mm de diámetro, el limbo pentagonal, de 10-15 mm de ancho; filamentos de 20-30 mm de largo, insertos en la base de la garganta, a menudo orientados hacia la parte superior de la flor, 4 de las anteras colocadas cerca de la boca de la corola, la quinta más corta. **Fruto** una cápsula, ovoide, cartácea, de 15-20 mm de largo, aguda u obtusa, parda, la mitad basal rodeada por el tubo calicino. **Semillas** esféricas o ampliamente elípticas, de ca. 0.5 mm de largo, pardas.

**Distribución:** No conocida en estado silvestre, probablemente es de origen híbrido, y se piensa que proviene del oeste de Sudamérica; actualmente se cultiva en áreas tropicales o cálido templadas del mundo; escapa hacia hábitats ruderales, pero rara vez se naturaliza.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Puente de Ixtla, Temixco, Tepoztlán, Tlayacapan y Yautepec (Figura 13).

**Ejemplares examinados para Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Jardín botánico Casa de Maximiliano, Acapantzingo, *García 1954* (CHAPA). Jardín botánico de plantas medicinales, Acapantzingo, *Weizel et al., s.n.* (MORE). **Mpio. Jiutepec:** Fraccionamiento San Gaspar, *Bastida et al., s.n.* (MORE). Cerca del monte, poblado próximo a CIVAC, *Garfias s.n.* (MORE). **Mpio. Puente de Ixtla:** Calle Morelos No. 6 en Xoxocotla, *Ortiz 35* (MORE). **Mpio. Temixco:** Acatlipa linderos de una huerta, *Vázquez 5072* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Poblado de Tepoztlán en una barda en la calle, *Vázquez 447* (MEXU). **Mpio. Tlayacapan:** 1 km antes de San José de los Laureles, *Monroy et al., s.n.* (MORE). **Mpio. Yautepec:** Linderos a orillas del río, *Vázquez 1380* (MEXU).

**Hábitat:** Cultivado y ruderal.

**Altitud:** 950-2500 m.snm.

**Fenología:** Floración de septiembre a marzo, fructificación de octubre a marzo

**Nombre común:** Tabaco, tenejete, hierba tabaco, tabaco cimarrón.

**Usos:** Las hojas son molidas para elaborar cigarrillos; además las hojas trituradas se usan en la medicina tradicional, mezcladas con pomada de la campana para aplicar a los bebés recién nacidos, que presentan alergia en la piel o pequeñas erupciones en el cuerpo, denominada localmente en la entidad como “chincual”.

*Petunia* Juss., Ann. Mus. Hist. Nat. (Paris) 2: 214. 1803.

**Hierbas** viscido-pubescentes. **Hojas** dispuestas en pares o alternas, enteras, sésiles o subsésiles. **Inflorescencias** con flores solitarias, sostenida por brácteas foliáceas dispuestas en pares, las flores a menudo grandes y largamente pediceladas; cáliz campanulado, profundamente 5-lobado, los lóbulos algo foliáceos. **Corola** hipocrateriforme o infundibuliforme, 5-lobada; estambres cinco, cuatro de ellos didínamos, el quinto estambre más corto que cualquiera de los dos pares, los filamentos insertos abajo de la mitad del tubo de la corola, las anteras con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, las placentas axilares, los óvulos numerosos, el estilo prolongado, filiforme, el estigma capitado. **Fruto** una cápsula, septicida, las valvas bífidas. **Semillas** numerosas, globosas a prismáticas, diminutas; embrión recto escasamente curvado. Género con aproximadamente 35 especies distribuidas principalmente en Sudamérica. **Hierbas** viscido-pubescentes. **Hojas** dispuestas en pares o alternas, enteras, sésiles o subsésiles. **Inflorescencias** con flores solitarias, sostenida por brácteas foliáceas dispuestas en pares, las flores a menudo grandes y largamente pediceladas; cáliz campanulado, profundamente 5-lobado, los lóbulos algo foliáceos. **Corola** hipocrateriforme o infundibuliforme, 5-lobada; estambres cinco, cuatro de ellos didínamos, el quinto estambre más corto que cualquiera de los dos pares, los filamentos insertos abajo de la mitad del tubo de la corola, las anteras con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, las placentas axilares, los óvulos numerosos, el estilo prolongado, filiforme, el estigma capitado. **Fruto** una cápsula, septicida, las valvas bífidas. **Semillas** numerosas, globosas a prismáticas, diminutas; embrión recto escasamente curvado. Género con aproximadamente 35 especies distribuidas principalmente en Sudamérica.

*Petunia hybrida* Hort. ex Vilm., Fl. Pl. Terre, ed.1: 615-616. 1863.

**Hierbas** generalmente anuales o de vida corta, de hasta 60 cm de altura, con la edad muy ramificada, ramas cerca de la base o rastreras, en ocasiones aromáticas, densamente viscido-pubescentes, tallos frecuentemente alados. **Hojas** ovadas a elípticas o lanceolado-espátuladas de 3-6 cm de largo, por 1.5-4 cm de ancho, glandular-pilosulas, agudas en el ápice, cuneadas en la base, pecíolo corto a ausente. **Inflorescencia** con pedúnculos de hasta 30 cm de largo, brácteas y bractéolas foliáceas, de 0.5-2 cm de largo; flores grandes y vistosas; pedicelos solitarios de 1-4 cm de largo, axilares en una de las brácteas; cáliz con lóbulos desiguales, divididos casi hasta la base, de 1.2-1.5 cm, los lóbulos algunas veces largos y foliáceos, de 8-15 mm de largo, erectos a expandidos en fruto. **Corola** de 2-5 cm de largo, de varios colores intensos rosa, rojo, púrpura, amarilla o blanca, hirsuta por fuera, glabra por dentro, el limbo con 5 lóbulos; hipocrateriforme, el tubo corto, fuertemente nervado, hirsuto

en el exterior, glabros por dentro, estambres cinco, subiguales, 2 pares ligeramente más largos y el solitario más corto, los filamentos geniculados, glabros, insertos cerca de 2/3 partes del tubo, rectos arriba, las anteras iguales, elipsoidales, de 3 mm de largo; ovario cónico alargado, glabro, el estilo geniculado en el ápice, glabro, estigma parcialmente exserto; estilo capitado ligeramente prolongado, glabro. **Fruto** una cápsula de 1-1.5 cm de largo, glabra. **Semillas** numerosas, diminutamente foveoladas, pardo-oscuros.

**Distribución:** Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta México. En México en los Estados de: México, Michoacán, Morelos y Puebla.

En la sinonimia de esta especie se incluye a *Petunia axillaris* (Lam) B.S.P. y *Petunia violacea* Lindl., referida en los herbarios erróneamente con diferentes nombres. Nee, (1986) menciona que estas especies fueron introducidas a Europa donde contribuyeron con otras especies al complejo híbrido conocido como complejo de jardín.

**Distribución en Morelos:** Se cultiva en varios municipios del estado, en ocasiones se encuentra en baldíos o jardines escapada a cultivo, conocida de Cuernavaca. (Figura 13).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Cultivada en el jardín del Dr. Giral Vázquez 1362 (MEXU). Col. Tetela, Cuernavaca, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** Cultivada en jardines y casas.

**Altitud:** 1000-2200 m.snm.

**Fenología:** Floración y fructificación todo el año.

**Nombre común:** Petunia.

**Usos:** Ornamental.

*Physalis* L., Sp. Pl. 1: 182-184. 1753. Lectotipo: *Physalis alkekengi* L., Sp. Pl. 1: 183. 1753. Lectotipo: designado por N. L. Britton & A. Brown, Ill. Fl. N.U.S. ed. 2, 3: 156. 1913.

**Hierbas anuales** o perennes, algunas sufrútices y pocos arbustos desde 20 cm hasta 2 m de alto; erectas, procumbentes, postradas o extendidas, con frecuencia apoyándose en otras plantas; algunas veces con rizomas, glabros, o pubescentes, con pelos simples o ramificados, a menudo glandulares. **Tallos** con ramificación dicotómica, pocos o muy ramificados desde la base; cilíndricos, angulosos, lisos, herbáceos o algunas veces lignificados en la base. **Hojas** alternas o en pares, desiguales en tamaño, rara vez opuestas, pecioladas, simples; limbo ovado, en ocasiones orbicular, lanceolado o linear lanceolado; margen entero, repando entero, sinuado aserrado, o dentado; a gruesamente dentadas, ápice agudo, obtuso y pocas veces acuminado; la base decurrente. **Inflorescencias** la mayoría solitarias, pocas fasciculadas o en falsos racimos por la reducción de los entrenudos. Botones esféricos u ovoides, apiculados, glabros o pubescentes, los tricomas adpresos o no, simples. **Flores** pediceladas de hasta 5 cm de largo y péndulas, axilares. Cáliz 5-lobado, el tubo acrescente, inflado y rodeando al fruto en la madurez. Corola generalmente rotado-campanulada, amarillenta, amarillo verdosa, o amarillo crema, blanca o púrpura, lóbulos de la corola con cinco máculas oscuras, de color uniforme que palidecen hacia el borde, de tono contrastante con el color de la corola, o de poca intensidad, raras veces puede ser inmaculada. Estambres cinco, los filamentos insertos en una zona pubescente de la base de la corola, las anteras con dehiscencia por hendiduras longitudinales, amarillas, violetas o azul-verdosas. Ovario 2-carpelar, los óvulos numerosos, el estilo filiforme, el estigma filiforme algunas veces capitado. **Fruto** una baya, el pericarpio

delgado, jugoso o algunas veces algo seco. Cáliz en fruto acrescente, inflado, vesicular, cubriendo por completo a la baya durante la fructificación, 5-10 costado, con cinco ángulos más prominentes, o cilíndrico, de menos de 1 a 6 cm de largo, en la mayoría de las especies de 1-2.5 cm de ancho; lóbulos del cáliz ovados, lanceolados, deltoides o angostamente triangulares, el ápice agudo, corto acuminado, subulado o caudado subulado en su mayoría sésil y pocas veces sobre un ginóforo, la baya de color verde, naranja, amarilla o con tonos púrpuras, de 0.8-1.5 cm de diámetro (hasta 4 cm en el tomate cultivado). **Pedicelos** de 0.6 a 6 cm de largo, pocas veces robustos y recurvados. **Semillas** numerosas, orbiculares a reniformes, foveoladas a irregular-reticuladas, amarillas o de color café dorado.

Género con cerca de 100 especies, distribuidas en Estados Unidos, México y Centroamérica; gran número de especies habitan en México, por lo que se le considera un centro de diversificación del género (Waterfall, 1967, Nee, 1986), (Vargas y Rodríguez, 1993)  
15 especies en Morelos.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Physalis*

1. Flores agregadas en grupos terminales de 2-4 flores que aparentan racimos ...*P. angustior*
1. Flores solitarias
  2. Plantas de hasta 30 cm de alto, tallos, hojas y cáliz con pelos estrellados ...*P. cinerascens*
  2. Plantas que pueden alcanzar más de 30 cm de altura, tallo, hojas y cáliz con indumento de varios tipos o glabros, nunca con pelos estrellados
  3. Corola sin máculas.
    4. Anteras azul oscuras, tallos con pelos articulados extendidos, corola de 15-20 mm de ancho ...*P. parvianthera*
    4. Anteras azulosas, tallos glabros o con pelos cortos adpresos, glandulares simples glandulíferos
      5. Cáliz 5 angulado, tallo con pelos simples y/o glandulares ...*P. patula*
      5. Cáliz 10 angulado, tallo glabro o con pelos cortos adpresos e incurvados .....*P. angulata*
  3. Corola con máculas.
    6. Plantas perenes, tallos y pecíolos glabros, o si con pubescencia nunca glandular.
      7. Tallo y cáliz con pelos articulados muy delgados, cáliz partido hasta la mitad, pedicelos 0.5-1.2 mm de largo en flor; en fruto hasta 2 cm. ...*P. gracilis*
      7. Tallo y cáliz con pelos no articulados
        8. Tricomas antrorsos, cáliz lobado hasta más de la mitad, pedicelos 6-15 mm de largo en flor y fruto ...*P. orizabae*
        8. Tricomas adpresos retorcidos, grisáceos pedicelo 9-15 mm en flor y hasta 2.2 mm de largo en fruto ...*P. chenopodifolia*
    6. Plantas anuales, tallos y pecíolos con pubescencia de pelos antrorsos.
      9. Plantas glabras o si con pubescencia, esta nunca glandular
        10. Corola de 5-7 mm de largo por 5-6 mm de diámetro cuando completamente abierta; anteras de 1.3-1.5 mm de largo, ligeramente contortas después de la antesis ....*P. lagascae*
        10. Corola de 8-15 mm de largo por 10-20 mm de diámetro cuando completamente abierta; anteras de 2.5-3 mm de largo, usualmente contortas después de la antesis ...*P. philadelphica*
9. Plantas con pubescencia glandular, o con apariencia glabra
  11. Pubescencia de pelos cortos en hojas y cáliz que da apariencia glauca o pruinosa ...*P. pruinosa*
  11. Pubescencia con otra apariencia diferente de glauco o pruinoso, o bien glabras

12. Cáliz en fruto 10 angulado, hojas no translúcidas ...*P. coztomatl*
12. Cáliz en fruto 5 angulado, hojas con apariencia translúcida
13. Anteras violetas a púrpuras, con pelos glandulares castaño-oscuros  
...*P. leptophylla*
13. Anteras azules a violetas, tallos con pelos glandulares, pilosos o puberulentos, densamente pubescentes con pelos extendidos, corolas con máculas poco notorias o fuertemente contrastantes
14. Corolas de colores amarillo pálido con máculas pálidas, poco aparentes, anaranjadas o blancas.
15. Corolas más o menos anaranjadas; tallo glandular pubescente, lóbulos del cáliz en fruto lanceolado-atenuados  
...*P. patula*
15. Corola amarillo pálido a blanca, con las máculas púrpura pálidos, a menudo poco notorias, tallos pubescentes con tricomas glandulares, lóbulos de cáliz en fruto subulado-acuminados, glandular puberulento ...*P. nicandroides*
14. Corolas con las máculas altamente contrastantes, moradas; tallos densamente viscido-pubescentes, lóbulos del cáliz en fruto ovado-deltoides  
...*P. pubescens*

*Physalis angulata* L., Sp. Pl. 1: 183. 1753. Tipo: Lectotipo *Linn. 247.9* (LINN microficha MEXU). Lectotipo: citado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 662. 1973.

*Physalis capsicifolia* Dunal, Prodr. 13(1): 449, 1852. Tipo: French Guiana, *Schomburgk s.n.*, (G).

*Physalis angulata* L. var. *capsicifolia* (Dunal) Griseb., Karstenia. 96. 1857.

**Hierbas** anuales, de 2-10 cm de alto; tallo glabro o inconspicuamente pubescente con pelos cortos adpresos. **Hojas** ovadas a ovado-lanceoladas, 4.5-10 cm de largo, 3-6 cm de ancho, glabras en ambas superficies o con algunos pelos adpresos, diminutos, epinervios, irregular-dentadas con dientes agudos a ligeramente curvados, ápice atenuado, base aguda; pecíolos 1-4 cm de largo. **Flores** solitarias; pedicelos de 8-10 mm de largo en anthesis, 10-25 mm de largo en fruto, glabros o con algunos pelos incurvados, diminutos. **Cáliz** 10 angulado de 3-4 mm de largo, dividido más o menos hasta la mitad en lóbulos deltados a ampliamente lanceolados, algunas veces escasamente acuminados, pubescente con pelos incurvados, diminutos, especialmente sobre los nervios. **Corola** amarilla, sin máculas o con máculas pero poco distinguibles, campanulado-rotada de 5-11 mm de largo, 6-12 mm de ancho cuando completamente expandida, pubescente en la garganta formando una línea ondulada; filamentos 2.5-3 mm de largo, las anteras azulosas, 1.6-2.5 mm de largo. **Fruto** de 10-12 mm de largo, envuelto por el cáliz.

**Distribución:** De los Estados Unidos a través de México hasta Panamá, Sudamérica y las Antillas y en las regiones tropicales del Viejo Mundo.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca y Tepalcingo (Figura 14)

**Material examinado de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** finca Coyuca en Cuernavaca, *Vázquez 902* (MEXU). Valle abajo de Cuernavaca, *Pringle 4432* (MEXU). **Mpio.**

**Tepalcingo:** A orillas de una cañada en el poblado el Limón de Cuahuchichinola, *Ramírez 77* (HUMO).

**Hábitat:** Ruderal y vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 910-1200 m.snm.

**Fenología:** Floración de septiembre a octubre, fructificación de septiembre a noviembre

*Physalis angustior* Waterf., *Rhodora* 69: 777: 114. 1967. Tipo: México, Morelos, en la Sierra de Tepoztlán, 7500 pies, 14 Mar 1889; *C.G. Pringle 7731*, (Holotipo (UT: VT; Isotipo: CGI, IK, MEXU, US).

**Hierbas** a sufrútices, perennes de 1-2 m de altura, densamente pilosas, con pelos articulados, glandulares, tallo amarillento, hirsuto pronto glabrescente. **Hojas** alternas, en ocasiones en pares y entonces una de ellas más pequeña, las más grandes ovadas a oblongas, algunas oblanceoladas, de 4.5-10 cm de largo por 4-6 cm de ancho; haz hispiduloso, envés ligeramente más pubescente principalmente en los nervios medios, lámina dentada a ligeramente angulada, en ocasiones el margen entero, ápice acuminado, base oblicua a redondeada, cuando una es más pequeña de 3-4.8 cm de largo por 2-2.5 cm de ancho; pecíolos rectos de 3-5 cm de largo, hirsutos, con pelos largos. **Inflorescencias** axilares, agregadas en grupos terminales que aparentan falsos racimos, integrados por 2-3 flores, axilares; pedicelos 12-20 mm de largo. **Cáliz** 5 lobado, los lóbulos lanceolado-atenuados, 5-9 mm de largo, acrescente después de la antesis. **Corolas** ligeramente campanuladas, de 15-20 mm de largo por 15-28 mm de diámetro, amarillas con 5 máculas morado oscuras, el margen 10 dentado; anteras violetas a ligeramente amarillentas, de 2.5-4 mm de largo. **Fruto** globoso de 8-16 mm de largo y 12-15 mm de diámetro, el cáliz en fructificación inflado, de 25-35 mm de largo por 15-25 mm de diámetro, pedicelos en fruto de 15-30 mm de largo, hirsutos, pardo amarillentos, ligeramente curvados.

**Distribución:** Endémica del estado de Morelos.

**Distribución en Morelos:** En el municipio de Tepoztlán. (Figura 14)

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Tepoztlán:** Sierra de Tepoztlán *Pringle 4434* (MEXU). Sierra de Tepoztlán, en acantilados, *Pringle 8275* (F, GH, MEXU, NY, UC, US, VT); en acantilados de la Sierra de Tepoztlán, *Pringle 11056* (F, GH, US, NY). Sierra de Tepoztlán, *Vázquez 3502* (MEXU). Texcal de Sta. Catarina, *Vázquez 3825* (MEXU).

**Hábitat:** En lugares sombreados dentro del bosque pino-encino y cañadas húmedas.

**Altitud:** 1650-2000 m.snm.

**Fenología:** Floración: Septiembre a febrero y fructificación de octubre a febrero.

*Physalis chenopodifolia* Lam., *Tabl. Encycl.* 2: 28, Núm. 2401, 1794. Tipo: Perú, *Anónimo s.n.* (holotipo P-LA, microficha IDC 427.471.2.9). La planta no se ha colectado fuera de México (M. Martínez *com. pers.*)

*Physalis puberula* Fernald, *Proc. Amer. Acad. Arts*, 36: 502, 1901. Holotipo: México, *Pringle, C.G. 9147*, México, Amecameca, Sacro Monte, (Holotipo: GH; IT: F, MEXU, MEXU, US, VT).

**Hierba** perenne, erecta, ramificada, de hasta de 70 cm de alto, pubescencia densa, corta y adpresa, presente en toda la planta, grisácea, le confiere un aspecto cinéreo. **Tallo**

anguloso, algo rígido. **Hojas** en el tallo alternas, en las ramas geminadas, la menor un tercio más pequeña que la mayor, limbo de 1.7-6.7 cm de largo, 0.7-4.1 cm de ancho, ovado a lanceolado, ápice agudo, atenuado de repente, base oblicua, decurrente casi hasta el punto de inserción del pecíolo, en ambos lados con alas poco elevadas, margen entero, repando a toscamente dentado, los dientes agudos, pueden ser numerosos; pecíolo de 0.6-2.3 (-3.2) cm. **Flores** solitarias; botones ovoides, apiculados, de 5-6 mm de largo, con tricomas densos, adpresos; pedicelo en flor de 9-15 mm de largo; cáliz de 5-10 mm de largo y de 2-6 mm de ancho en la base de los lóbulos, éstos de 3-6 mm de largo, triangulares angostos a ovados, atenuados a subulados. **Cáliz** 10-costado en el fruto, frecuentemente con cinco ángulos más prominentes, de 2.2-3.4 cm de largo, 1.7-2.4 cm de ancho, lóbulos de 5-7 mm de largo, triangulares apiculados; pedicelo en fruto de 0.6- 2.2 cm de largo, hasta de 1.5 mm de grueso, recurvado. **Corola** amarilla, de 9-14 mm de largo, 16-20 mm de diámetro, campanulado rotada, no refleja, el cuello pubescente, máculas simples, de 4-4.5 mm, muy contrastantes, de color castaño rojizo. Estambres con anteras de 2-3.5 mm de largo, azules, el conectivo amarillo, filamento de 5 mm de largo. Ovario con un estilo de 4-8 mm de largo, estigma claviforme. **Fruto** una baya de 1.3 cm de diámetro.

**Distribución en México:** Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, D.F, Durango, Estado de México, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Zacatecas.

**Distribución en Morelos: Cuernavaca, Huitzilac y Tetecala** (Figura 14).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Autopista México-Cuernavaca, entre Monumento a Morelos y Cuernavaca, *Vázquez 3241* (MEXU). **Mpio. Huitzilac,** Parque nacional Zempoala, *E. Lyonnet 2480* (MEXU). Parque nacional Zempoala, *E. Lyonnet 2474* (MEXU). **Mpio. Tetecala:** Tetecalita, cultivada, *Vázquez 1020* (MEXU).

**Hábitat:** Generalmente se le encuentra en claros o márgenes del bosque de pino-encino, a orillas de cultivos o caminos y laderas de cerros con vegetación boscosa o en pastizales secundarios.

**Altitud:** 1580-1800 m.snm.

**Fenología:** Florece junio noviembre y fructifica de julio a enero.

**Nombre común:** Tomatillo.

*Physalis cinerascens* (Dunal) Hitchc., Key Spring Fl. Manhattan 32. 1894. Tipo: México, Matamoros, cerca de Tamaulipas, Abr. 1831, *Berlandier 2316*. (Lectotipo: GH; Isolectotipo: F, NY).

*Physalis viscosa* L. var. *sinuatodentata* Schldl., Linnaea 19: 309. 1846. Tipo: México, Veracruz, *Ehrenberg s.n.* (HAL-42235).

*Physalis pensylvanica* L. var. *cinerascens* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 435. 1852. Tipo: México, Tamaulipas, Matamoros, *Berlandier 2316*. (Lectotipo: GH). (Isolectotipo: F, G-DC, NY, Herb. Moricand). Lectotipo: designado por Waterfall, *Rhodora* 69:103 (1967).

**Hierbas** perennes con rizoma leñoso de hasta 1 cm de diámetro; tallos varios, aglomerados, erectos o decumbentes, de hasta 30 cm de altura por 1.5-2 mm de diámetro, con pocas ramificaciones, tomentosos, con pelos estrellados con 3-4 rayos de hasta 3 mm de largo, glandulares. **Hojas** generalmente en pares, anisomorfas, ovadas a ampliamente ovadas, 2-5 cm

de largo por 2.5 cm de ancho, algo carnosas, esparcidas a densamente glandular-tomentosas en ambas superficies, con pelos estrellados, el margen dentado, ápice obtuso a agudo, base truncada a aguda, angostamente alada en el pecíolo. **Flores** solitarias, pedicelos de 1.5-2 cm de largo de hasta 4 cm en fruto. **Cáliz** esparcido a densamente tomentoso, con lóbulos triangulares de 2 mm de largo, cáliz en fruto 10 angulado, 15-35 mm de largo. **Corola** rotada, de color amarillo opaco con 5 máculas púrpuras a ligeramente-pardas, de 1-2 cm de ancho; anteras de 4 mm de diámetro, amarillas, estilo 4-4.5 mm de largo. **Fruto** de color naranja pálido, 1-1.5 cm de diámetro. **Semillas** numerosas reniformes, amarillo pálidas, finamente foveoladas hasta 1.5 mm de largo.

**Distribución:** En la parte sur de los Estados Unidos y la Costa este de México desde Tamaulipas hasta Yucatán.

**Distribución en Morelos:** En el municipio de Cuernavaca, (Figura 14).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Carretera vieja México-Cuernavaca km 43, *s.c.* y *s.n.* (MEXU).

**Material adicional México:** **Campeche:** *Cabrera 10867* (MEXU). **Hidalgo:** 8 July 1904, *C.G. Pringle 13130* (MO). **Tamaulipas:** 8 Sept. 1978, *W.G. D'Arcy 11823* (MO).

**Hábitat:** Ruderal y en lugares abiertos de bosque de pino-encino.

**Altitud:** 1500-1700 m.snm.

**Fenología:** Floración de noviembre a febrero, y fructifica de diciembre a marzo.

**Nombre común:** Tomatillo.

*Physalis coztomatl* Dunal, in DC. Prodr. 13(1): 450. 1852. Tipo: dibujo 48 de Seseé & Mociño Depositado en el Hunt Institute. Corresponde a *Lámina 916 DC*: [Icon. Fl. Mex.48], México (G-DC).

*Physalis stapelioides* (Regel) Bitter, Repert. Spec. Regni Veg. 18 (504/507). 1922.

*Saracha stapelioides* Regel, Suppl. Hort. Bot. Petropol. 18. 1864. No se ha localizado el Tipo de la especie, si es que existe, tal vez se conserve en LE o ZT (Holmgren et al. 1990).

*Physalis acuminata* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts. 35(16): 311. 1900. Tipo: México. Estado de México, Sierra de las Cruces, 23. X. 1895, *Pringle 5315* y Holotipo (GH), (Isotipo: F, MEXU.)

**Hierbas** anuales de 1-2 m de alto, pubescentes, con pelos glandulares intercalados con pelos simples, extendidos 2 mm de largo, de color pardo-rojizo. **Hojas** ovadas, 3-13 cm de largo por 2-10.4 cm de ancho, ápice acuminado o agudo, márgenes irregularmente sinuodentados en ocasiones a enteras, base truncada o con más frecuencia ligeramente atenuada, pubescente en ambas caras, sobre todo a lo largo de las venas del envés; pecíolos 0.6-5.8 cm de largo. **Flores** solitarias; pedicelos de 1-1.9 mm de largo en anthesis, y 2-2.5 cm de largo en fruto, glandular-pubescentes con pelos de hasta 1.5 mm de largo. **Cáliz** 10 angulado de 0.9-1.5 cm de largo, glandular pubescente, con pelos de hasta 1.5 mm de largo, lobado hasta la mitad, lóbulos lanceolado-ovados, acuminados. **Corola** 1.5-2 cm de largo por 2.3-3.8 cm de diámetro cuando completamente abierta, amarilla, con 5 máculas de color morado a púrpura; anteras azules, 3-3.4 mm de largo. **Fruto** una baya de 1.2-2 cm de diámetro, esponjosa, glutinosa por fuera, cáliz en el fruto 2.5-4.4 cm de largo, por 2-3 cm de ancho, con 10 ángulos, 5 de ellos prominentes y 5 más pequeños, pedúnculos 2-2.5 cm de largo. **Semillas** de 2 mm de largo, amarillas opacas.

**Distribución:** En México se encuentra en el Distrito Federal y en los estados de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Tepalcingo y Tepoztlán (Figura 14).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Al oeste de la Universidad de Morelos, alrededores del jardín botánico, *Castillo y Maldonado s.n.* (MORE). **Mpio. Huitzilac:** Parte sur del cerro del Tezoyo, *Castillo et al., s.n.* (MORE). 1 km antes del monumento a Morelos, carretera México-Cuernavaca, *Monroy s.n.* (MORE). Zempoala, carretera a Toluca, *Vázquez 2355* (MEXU). **Tepalcingo:** El Limón, *Monroy s.n.* (MORE). El Limón de Cuauchichinola, *Castillo et al., s.n.* (MORE). Cerro cercano al poblado el Limón, *Castillo et al.*, (MORE). **Mpio. Tepoztlán:** Carretera Cuernavaca-Tepoztlán, entre Santa Catarina y Tepoztlán, *Monroy y Castillo s.n.* (MORE).

**Hábitat:** En bosque de oyamel, bosque de encinos, bosque de aile; y en bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1000-1900 m.snm.

**Fenología:** Floración de noviembre a enero, fructificación de diciembre a febrero.

**Nombre común:** Coztomate y cozcotomate.

*Physalis gracilis* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist., 15. ser. 2. 4(19): 37. 1849. Tipo: México, Hidalgo, Real del Monte *Coulter 1222* (Holotipo: GH, K).

*Physalis schiedeana* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 452. 1852. Tipo: probablemente de México, *Schiede s.n.* (HAL).

**Hierbas** perennes, 0.25-1 m de altura, rastreras o reclinadas, suelen presentar formación de raíces en los nudos; tallos cuadrados, esparcidamente pilosos a generalmente glabrescentes, los pelos articulados muy delgados, 1-1.5 mm de largo. **Hojas** ovadas a oblongas 2-8 cm de largo y 1.5-4.4 cm de ancho, en ocasiones más grandes, pilosas a casi glabras en ambas superficies, margen ondulado o con algunos dientes obtusos, poco profundos, ápice agudo, la base redondeada truncada; pecíolo 0.5-2 cm de largo, esparcidamente piloso. **Flores** solitarias, pedicelos 0.5-1.2 mm de largo, en fruto hasta 2 cm de largo. **Cáliz** piloso con pelos articulados, delgados, de 0.5 mm de largo, con 5 lóbulos ovado-deltados, casi tan amplios como largos, dentados, de 3 mm de largo, en fruto casi cilíndrico, cáliz partido hasta la mitad, 10-angulado, cinco 5 ángulos escasamente más prominentes, 2-3 cm de largo, 1.5-2.5 cm de diámetro, esparcidamente pubescentes. **Corola** rotada, de 1.20-1.25 cm de largo, y de 1.5-2 cm de diámetro, amarilla o amarillo verdosa, con cinco máculas de color púrpura oscuro, densamente pubescente en la garganta, filamentos 2-5 mm de largo, anteras 5 de 2.5-3.5 mm de largo, azulosas. **Fruto** de 0.8-1.5 cm de largo y 2.5-2.7 cm de ancho. **Semillas** pardo-doradas a amarillas, 1-2 mm de largo.

**Distribución:** Desde México a través de Centroamérica hasta Panamá.

**Distribución En México:** Chiapas, Hidalgo, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** En el municipio de Cuernavaca (Figura 14).

**Ejemplares examinados de Morelos Mpio. Cuernavaca:** Barranca cerca Cuernavaca, *Pringle 6319* (ENCB, MEXU)

**Material adicional: Veracruz:** 5 km de junction a Catemaco, *Nee & Calzada 22526* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de encino.

**Altitud:** 1800 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a noviembre, fructificación de septiembre a diciembre.

*Physalis lagascae* Roem. & Schult., Syst. Veg. 4: 679. 1819. Tipo: basado en *P. parviflora* Lag.

*Physalis parviflora* Lag., Gen. Sp. Pl. 11. 1816. non Zuccagni 1806, nec R. Br. 1810.

**Hierbas** anuales, de 1 m de altura o menos, tallos casi glabros a densamente pubescentes, con pelos simples delgados, articulados y generalmente con algunos pelos cortos, antrorsos, de menos de 0.5 mm de largo. **Hojas** ovadas, 1-5 cm de largo, 0.8-3 cm de ancho, glabras o generalmente con algunos pelos antrorsos, epinervios en ambas superficies, o esparcidamente pubescentes, margen generalmente entero, algunas veces irregularmente sinuado-dentado, el ápice atenuado, base obtusa a subcordada; pecíolos 1-3 cm de largo, glabros a pubescentes, con pelos cortos, antrorsos o extendidos. **Flores** solitarias y axilares, pedicelos 2-4 mm de largo, 3-5 mm de largo en fruto. **Cáliz** 10 angulado de 3-5 mm de largo en anthesis, extendido, pubescente, con pelos hasta 1 mm de largo, o algunas veces con pelos cortos, lóbulos 0.6-1.5 mm de largo, dentados. **Corola** amarilla pálido a amarilla verdosa, 5-7 mm de largo, 5-6 mm de diámetro cuando completamente abierta, máculas púrpuras, pubescentes en la garganta; anteras 1.2-1.5 mm de largo, azulosas, no contortas después de la anthesis. Filamentos 1.2-2 mm de largo. **Fruto** de 2-2.5 cm de diámetro y 2-2.5 cm de largo, el cáliz en fruto 10 angulado, 13-20 mm de ancho, casi glabro a esparcidamente pubescente. **Semillas** de 1-1.4 mm de largo.

**Distribución:** En México desde Sinaloa hasta Veracruz. En Centroamérica hasta Panamá y Las Antillas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Temixco y Tlaquiltenango (Figura 15).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Valle de Cuernavaca, *Pringle 8447* (MEXU). **Mpio. Temixco:** Acatlipa, Huertas, *Vázquez 2922* (MEXU). Río del Pollo, *Vázquez 3688* (MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** Cerca del poblado de Huaxtla, *Valdez s.n.* (HUMO). Instalaciones del CEAMISH, 1 km al norte de la presa, *Cerros 514* (HUMO). 1 km de Xochipala antes de llegar a Huaxtla, *Valdez 165* (HUMO). 3 km al sur del Cerrojo al sur del CEAMISH, *Castro 46* (HUMO). 1 km de la presa de Quilamula hacia el poblado, sobre la carretera, *Martínez-Alvarado 1009* (HUMO). Lado oeste de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1012* (HUMO). Lado oeste de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1014* (HUMO). Cultivos cercanos a la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1017* (HUMO). Sureste de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1026* (HUMO). Alrededores de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1110a* (HUMO).

**Hábitat:** Ruderal y en vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 990-1200 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a noviembre, fructificación de agosto a noviembre.

*Physalis leptophylla* B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts. 29: 389. 1894.

Tipo: México, Jalisco, cerca de Mazatlán, 1889, *W.G.Wright 1252*. Sintipo: (GH). México, Sonora. Álamos, 16-30 Sept 1890, *E. Palmer 709*, (ST: GH, US). Lectotipo: designado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 664 (1973). México, Nayarit, cerca de la Barranca de Tepic, 11 Oct 1893, *Pringle s.n. [5455]*, (ST: GH, MEXU-27630, MEXU-27631, VT).

**Hierbas** anuales, de 30-80 cm de altura, con pubescencia de consistencia suave de pelos multicelulares, glandulares de color castaño. **Hojas** con lámina delgada, ovadas, ápice acuminado, de 3-7 cm de largo, por 2-5 cm de ancho, márgenes enteras, a veces irregulares a ligeramente dentadas a ciliadas, superficie de las hojas glabras, o tempranamente glabras, base oblicua; pecíolos 2-6 cm de largo pubescentes. **Flores** solitarias, con pedicelos 1-3 mm de largo. **Cáliz** 5-angulado de 2-3 mm de largo, por 2-4 mm de ancho, base de los lóbulos deltoide-ovada. **Corola** de 5-10 mm de largo por 6-10 mm de ancho de color amarillo o crema, con máculas pardas o púrpuras oscuras; anteras violetas a púrpura de 8.8-2 mm de largo, filamentos de 2-3 mm de largo. **Fruto** de 0.6-1.5 cm de largo, lóbulos del cáliz en fruto 5-angulados de 2-3 cm de largo por 2-2.5 cm de diámetro, los lóbulos apiculados.

**Distribución:** México y Guatemala.

**Distribución en México:** Baja California, Chihuahua, Sonora, Sinaloa, Durango, Colima, Jalisco, Morelos, Guerrero y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Mpio. Tlaquiltenango (Figura 15).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Tlaquiltenango:** Cerca de Huaxtla *Cerros 438* con *Juárez y Valdez* (HUMO). Frente a las Instalaciones del CEAMISH, al otro lado de la Presa, *Flores-Castorena 1352* (HUMO). 2 kilómetros al norte de la presa de las instalaciones del CEAMISH, *Cerros 549* (HUMO). Los Sabinos, Huautla, *Cerros 414* (HUMO). Cerca de Huaxtla, *Cerros 446* con *Juárez y Ramírez* (HUMO). Los Sabinos, Huautla, Mpio. Tlaquiltenango *Valdez s.n.* (HUMO).

**Material adicional:** Cerro al este de Tierra Colorada, estado de Guerrero, *Asteinza s.n.* (ENCB).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 900-990 m.snm.

**Fenología:** Floración de septiembre a noviembre, fructificación de septiembre a noviembre.

*Physalis nicandroides* Schldl. Linnaea 19: 311. 1846. Tipos: México, Veracruz,

Hacienda de la Laguna, Lectotipo: *C. J. Schiede 606* (Lectotipo: HAL); Hidalgo, Regla, *C. Ehrenberg s.n.* (HAL-42229, Foto MEXU). Lectotipo: designado por M. Martínez, Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. 69(2): 99 (1998).

**Hierbas** anuales de hasta 1 m de altura; tallo glandular-pubescentes, los pelos hasta 0.6 mm de largo. **Hojas** ovadas, 4-13 cm de largo, 3-9.5 cm de ancho, pubescencia glandular en ambas superficies, con pelos de 0.5 mm hasta 1 mm de largo, el margen irregularmente dentado, con dientes agudos o sinuado dentado a entero, el ápice agudo a acuminado, la base obtusa a subcordada; pecíolo 1.5-7 cm de largo, pubérulo, con pelos glandulares. **Flores** solitarias; pedicelos 0.4 a 1.2 cm de largo, en el fruto algo engrosado, 1.5-2 cm de diámetro,

fuertemente recurvados. **Cáliz** 5-7 mm de largo, dividido hasta más o menos la mitad, con los lóbulos del cáliz subulado-acuminados; en el fruto de 3-4.5 (-5) cm de largo, fuertemente 5-angulados, pubescencia de pelos glandulares. **Corola** amarillo-pálida a blanca, con las máculas púrpura-pálidas, a menudo poco notorias, la garganta pubescente; anteras azules, 1.5-2 mm de largo; filamentos de 2-2.5 mm de largo. **Fruto** baya de 12-22 mm de diámetro, globoso, cáliz en fruto subulado-acuminado. **Semillas** de 2.2-2.8 mm de largo.

**Distribución:** En México desde Chihuahua y San Luis Potosí hasta Costa Rica.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Coatlán del Río, Cuernavaca, Huitzilac, Jiutepec, Puente de Ixtla, Tepalcingo, Tlaquiltenango, Yecapixtla y Zacatepec (Figura 15).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Coatlán del Río:** Coatlán del Río, *Bitorros s.n.* (FCME). **Mpio. Cuernavaca:** Fraccionamiento Analco, *Vázquez 3847* (MEXU). Al norte del campus universitario Chamilpa de la Universidad Autónoma del estado de Morelos, *Martínez-Alvarado 1043* (HUMO). Alrededores de la Universidad Autónoma del estado de Morelos, campus Chamilpa, *Martínez-Alvarado 1121* (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** km 11 carretera Huitzilac-Zempoala, *Bonilla 743* (UAMIZ). **Mpio. Jiutepec:** Al sur del poblado El Progreso, fraccionamiento nuevo, *Quezada 1388* (MORE, UAMIZ, HUMO). Estación Experimental de Fauna Silvestre, Jiutepec, *Estrada 682* (HUMO). **Mpio. Puente de Ixtla:** Lado este del poblado el Zapote, Cerro Frío, *Castillo, Flores-Castorena y Martínez-Alvarado s.n.* (MORE). Tlzapotla *Bonfil 126* (UAMIZ). **Mpio. Tepalcingo:** Poblado el Limón de Cuahuchichinola camino a Peña desbarrancada, *Valdez 7* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenango:** Tlaquiltenango, *Monroy s.n.* (MORE). Lado este del puente La Mezquitera, *Castillo s.n.* (MORE). Pueblo Viejo Tlaquiltenango, *Cerros 835* (HUMO). Barranca La Cañada en el centro del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1003* (HUMO). Ladera lado este de la cortina de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1011* (HUMO). Orilla norte de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1015* (HUMO). **Mpio. Yecapixtla:** 2 km al norte de Yecapixtla, campo Avelar, *Martínez-Alvarado 1033* (HUMO). **Mpio. Mpio. Zacatepec:** Camino a Zacatepec, *Rivera s.n.* (MEXU). Camino a Zacatepec, *Rivera s.n.* (4443 MEXU)

**Hábitat:** Ruderal en bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 900-1700 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a diciembre, fructificación de agosto a febrero.

**Observaciones:** *Physalis nicandroides* presenta pubescencia corta, homogénea, corolas pequeñas y blancas, con máculas de color café verdoso, pedicelos cortos en cáliz de la flor y en el fruto coriáceo.

*Physalis orizabae* Dunal, in DC Prodr. 13 (1): 452.1852. México, Veracruz, Sept. 1828, Orizaba, *Schiede s.n.* Holotipo: (HAL).

*Physalis subintegra* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts. 35: 567. 1900. Tipo: México, Edo. de México, Sierra de las Cruces, 3,080 m, 19.IX.1989. Lectotipo: *Pringle 8225* (Sintipo GH); (Isotipo BR, Isolectotipo: F, MEXU-27682, OKLA, UC, US, VT). Lectotipo: designado como Tipo por Waterfall, *Rhodora* 69: 107 (1967).

**Hierbas** perennes, 25-50 cm de altura, con rizomas; tallo y ramas con pubescencia de pelos simples antrorsos, diminutos, de menos de 0.5 mm de largo. **Hojas** ovadas a lanceoladas

o rómbicas, 2-5 cm de largo por 1.5-2.5 cm de ancho, pubérulas en ambas superficies con pelos antrorsos extendidos, hasta 0.5 mm de largo, generalmente enteras, en ocasiones con algunos dientes obtusos, irregulares, el ápice agudo, base cuneada a subcordada; pecíolo de 4-11 mm de largo, con pelos antrorsos cortos. **Flores** solitarias, pedicelos 6-15 mm de largo, con pelos antrorsos cortos, extendidos, de menos de 0.6 mm de largo. **Cáliz** lobado hasta más de la mitad, los lóbulos lanceolados a ovado-acuminados; el cáliz en fruto 10-angulado, 2-3 cm de largo por 1.8-2.5 cm de ancho. **Corola** de 2-2.5 cm de ancho cuando abierta, amarilla con 5 máculas púrpuras, prominentes, tomentosa en la garganta, con pelos cortos antrorsos en la superficie abaxial; filamentos 3-4.5 mm de largo; anteras 2-3.2 mm de largo, púrpuras. **Fruto** una baya 1-2 cm de diámetro. **Semillas** cerca de 2 mm de largo.

**Distribución en México:** Aguascalientes, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Veracruz y Zacatecas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec (Figura 15).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Km. 48 carretera federal a Acapulco, *Vázquez 833* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Autopista México-Cuernavaca km 53, *Espinoza 162* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, Cerro del Huilote, Zempoala, *Smith 24* (MEXU). Rancho San Lorenzo, km. 53.5 de la carretera federal México-Acapulco (95) Autopista México-Cuernavaca, km 47.5, *Gold 352* (MEXU). Parque Nacional Lagunas de Zempoala, *Allison 59* (MEXU). 11 km de la carretera Huitzilac-Lagunas de Zempoala, entrada al vivero de Atezcapan, Zempoala, *Bonilla J. y López I. 743* (HUMO). 11 km de la carretera Huitzilac-Lagunas de Zempoala, entrada al vivero de Atezcapan, *Bonilla J. y López I. 743* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Carretera 85 cerca de El Parque, *Strott, Dzeikainowski, Case, Dunn, Hess & Thurn s.n.* (MEXU). **Mpio. Yautepec:** Canón de Lobos, *Gandara s.n.* (FCME) (Figura 14).

**Hábitat:** Bosque de pinos, pino-encino, bosque de oyamel. A menudo en vegetación secundaria.

**Altitud:** 1100-2700 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación de agosto a octubre.

**Usos:** Fruto comestible.

*Physalis parvianthera* Waterf., *Rhodora* 69 (777): 204. 1967. Tipo: México, Morelos, Agosto, 1955, Sierra de Chalchi cerca de Tepoztlán, *Paray 1614* (Holotipo MEXU), Isotipo: (IK)

**Hierbas** anuales de 25-40 cm de alto, tallos pubescentes con pelos articulados extendidos, los más pequeños glandulares. **Hojas** deltado-ovadas, o lanceolado-ovadas, las mayores de 25-30 mm de largo por 20-30 mm ancho; pecíolos 10-14 mm de largo. **Flores** solitarias con pedicelos 3-5 mm de largo. **Cáliz** en floración, pubescentes con pelos articulados, extendidos, 4-5 mm de largo por 5-6 mm de ancho, lóbulos con dientes de 1-1.5 mm de largo, lanceolado-atenuados. **Corolas** amarillas, sin máculas, 7-10 mm de largo, y 15-20 mm diámetro; anteras de color azul oscuro, 1.5-1.8 mm largo, filamentos filiformes. **Fruto** una baya cubierta por el cáliz acrescente, ligeramente carnoso, de 8-9 mm de largo por 5-7 mm de ancho; pedicelos en fruto 6-8 mm de largo.

**Distribución:** Se conoce sólo del estado de Morelos.

**Distribución en Morelos:** En el municipio de Tepoztlán (Figura 15).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Tepoztlán:** Sierra de Chalchi, cerca de Tepoztlán, agosto 1955, *Paray 1614* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino.

**Altitud:** 2800 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación de agosto a octubre.

*Physalis patula* Mill., Gard. Dict., ed. 8, *Physalis* no. 12. 1768. Tipo: México, Veracruz, *Houston s.n.* (BM BH foto 5187 NY, OS).

*Physalis foetens* Poir., Encycl., Suppl. 2: 348. 1817. Tipo. Mexico (?) pero reportada de "Peru" sin más datos 1803-1804, *Bonpland s.n.* (HT: FI).

**Hierbas** anuales de 10 a 65 cm de alto; tallos viscido-pubescentes, los pelos simples, extendidos, de menos de 0.5 mm de largo, en ocasiones algunos de hasta 1 mm de largo.

**Hojas** ovadas a angostamente ovadas, 0.8-7.6 cm de largo por 0.6-4 cm de ancho, ápice agudo a ligeramente acuminado, con márgenes tosca a irregularmente dentadas, con 2-7 dientes en cada lado, base atenuada; viscido-pubescente en ambas superficies, pecíolo 0.4-3.8 cm de largo. **Flores** solitarias; pedicelos viscido-pubescentes, de 2-4 mm en anthesis y 5-10 mm de largo en fruto. **Cáliz** 5-6 mm de largo, viscido-pubescente, lóbulos subulados. **Corola** 0.7-1.3 cm de largo por 1-2.1 cm de diámetro, cuando esta totalmente expandida, amarilla clara, sin máculas o si presenta, de color anaranjado claro, que no contrastan fuertemente, rara vez de color morado; puberulentas con tricomas glandulares, anteras azulosas, de 22-35 mm de largo.

**Fruto** de 10-15 mm de diámetro, sobre pedúnculos 0.7-1.4 cm de largo, el cáliz en el fruto, 5-angulado, de 2-2.8 cm de largo y de 1.3-1.8 cm de ancho, los lóbulos del cáliz lanceolado-atenuados, reflexos. **Semillas** de 2.2 mm de largo.

**Distribución:** Aguascalientes, Chihuahua, Colima, Distrito Federal., Durango, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí a Sinaloa, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Huitzilac (Figura 16).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Huitzilac:** Parque Nacional Lagunas de Zempoala *Fragoso s.n.* (FCME). Rancho San Lorenzo al sureste de Tres Marías, *Díaz V. 1000* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque de pino y bosque de pino-encino.

**Altitud:** 2650-2 800 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación de agosto a septiembre.

**Nombre común:** Tomate y tomatillo.

- Physalis philadelphica* Lam., Encycl. Méth. Bot. 2(1): 101. 1786. Lam. Herb. P, IDC 6207. 471: I.5). Tipo: no citado, sin localidad precisa, nombre o número del colector, sólo la mencionan que es originaria de Norte América.
- Physalis chenopodifolia* Willd., Sp. Pl. ed. 4: 1023. 1797. *non* Lam., 1793.
- Physalis ixocarpa* Brot. ex Hornem. Hort. Bot. Hafn. Suppl. 26. 1819. intr. 1815. Tipo: Brotero *s.n.*
- Physalis laevigata* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12: 131. 1845: Tipo: México, Michoacán, *Galeotti 1188* (BR, P).
- Physalis philadelphica* Lam var. *minor* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 450. 1852. Tipo: México, Tamaulipas, Tampico, *Berlandier 20* (G).

**Hierbas** anuales de 1 m de alto o menos, tallos glabros a esparcidamente pubescentes, con pelos cortos simples, más o menos cinéreos, principalmente en las hojas jóvenes. **Hojas** bruscamente sinuado-dentada o dentadas, algunas veces enteras, ovadas a ovado-lanceolado, las hojas más grandes 3.5-12.5 cm de largo por 1.5-6 cm de ancho, las hojas de menor tamaño 1-7 cm de largo por 0.5-5 cm de ancho, el ápice agudo a acuminado, la base aguda u obtusa, márgenes subenteros a irregularmente dentados, con 2-7 dientes en cada lado, glabras o algunas veces con pocos pelos sobre las venas en el haz y en el envés; pecíolo generalmente de 0.5-4 cm de largo. **Flores** solitarias, pedicelos de 3-8 mm de largo. **Cáliz** en floración 3.5-6.5 mm de largo, pubescente con pelos extendidos multicelulares, lóbulos ovados a angostamente deltados, 2-4(-8) mm de largo. **Corola** amarilla 8-15 mm de largo por 10-20 mm de diámetro, 5 manchas de color morado oscuro, filamentos de 2 mm de largo; anteras de 2.5-3 mm de largo azules, o amarillas con márgenes teñidas fuertemente de azul después de la antesis, anteras convolutas. **Fruto** de 15-20 mm de diámetro, cubierto totalmente por el cáliz. Cáliz en fructificación 10-angulado, 1.5-3 cm de largo por 2-2.5 cm de ancho, glabros o algunas veces esparcidamente pubescentes, reticulado.

**Distribución:** Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Las Antillas y México.

**Distribución en México:** en los estados de Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, Tamaulipas y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Amacuzac, Cautla, Cuernavaca, Miaatlán, Tepoztlán, Tlaquiltenago, Xochitepec y Yecapixtla (Figura 16).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Amacuzac:** Noroeste de Amacuzac, *Estrada 1295* (MEXU). **Mpio. Cautla:** 2 km al norte de Casasano, en cultivo de jitomate y sorgo, *Fernández et al., 46* (MEXU). **Mpio. Cuernavaca:** Valley below Cuernavaca, *Pringle 8446* (MEXU). Chipitlán a orillas del Río del Pollo, *Vázquez 882* (MEXU). Barranca Zompantla, *Vázquez 298* (MEXU). Barrancas húmedas cerca de Cuernavaca, *Pringle 6319* (MEXU); *Pringle 4435* (MEXU). Campus universitario Chamilpa de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Martínez-Alvarado 1053* (HUMO); *Martínez-Alvarado 1131* (HUMO). **Mpio. Miaatlán:** Poblado de Miaatlán, *Miranda s.n.* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Tepoztlán, *Viola-Rodin 46* (MEXU). 3 km camino Tepoztlán-Yautepec, *Martínez-Alvarado 1075* (HUMO). 3 km carretera Amatlán-Tepoztlán, *Martínez-Alvarado 1083* (HUMO). km 10 carretera de Tepoztlán a Yautepec, *Martínez-Alvarado 1084* (HUMO). Carretera Tepoztlán-Oacalco, *Martínez-Alvarado 1087* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenago:** Alrededores del poblado de Xochipala, *Ramírez 25* (HUMO). Frente a la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1016* (HUMO). Alrededores de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1110b, 1018, 1019*

(HUMO). Ladera este de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1100* (HUMO). Cerca de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1104* (HUMO). **Mpio. Xochitepec:** Chiconcuac, *Vázquez 3349* (MEXU). **Mpio. Yautepec:** Poblado de Yautepec, en el borde del río Yautepec, *Quezada 1930* (MEXU). **Mpio. Yecapixtla:** Orillas al norte del poblado de Yecapixtla, *Martínez-Alvarado 1033* (HUMO). Poblado de Achichipico en Yecapixtla cerca de campos de cultivo, *Martínez-Alvarado 1054* (HUMO).

**Hábitat:** Ruderal, lugares abiertos dentro del bosque tropical caducifolio en bosque de encino y cultivada.

**Altitud:** 1000-1600 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a octubre; y fructificación de junio a noviembre. En condiciones de humedad permanente cercana, se reporta en flor durante todo el año

**Nombre común:** Tomate, Tomate de cáscara.

**Usos:** Los frutos son comestibles usados para preparar guisos y salsas.

*Physalis pruinosa* L., Sp. Pl. 1. 184. 1753. Tipo: Habitat in América” (Holotipo: Herb. Linn. 247-13, (LINN). microficha (MEXU!). Figuras 25 y 26.

*Physalis maxima* Mill., Gard. Dict. ed. 8. *Physalis* Núm. 15, 1768. Tipo: México, Veracruz, *Houston s.n.* (Holotipo: BM).

*Physalis cordifolia* Dunal, Prodr. 13: 441, 1852. Tipo: de una planta cultivada en El Jardín Lugduno-Bravo, 1829, *De la Roche s.n.* (Holotipo: G-DC., microficha IDC 2098).

*Physalis nicandroides* Schltld. var. *attenuata* Waterf. *Rhodora* 69 (778): 235, 1967. *Nom. invalid.* No se designó el tipo (Martínez 1993). Lectotipo: *P.C. Standley 24120*, 7 Oct 1949, Honduras: cerca de Tegucigalpa (F). Lectotipo: designado por *C. Nelson*, *Anales Jard. Bot. Madrid* 57: 423 (2000).

**Hierbas** anuales ramificadas cerca de la base; ramas y tallo acanalados, ampliamente extendidos, en ocasiones postrados, con pelos cortos en el tallo y ramas que le dan una apariencia glauca a pruinosa a la planta, los pelos son glandulares, multicelulares, extendidos, hasta 2.5 mm de largo. **Hojas** anisomorfas, ampliamente ovadas, 3.5-11 cm de largo, y 3-5 cm de ancho, abruptamente acortadas, ápice obtuso, margen crenado a sinuado-dentado, cordadas en la base y con pubescencia de pelos glandulares en ambas superficies, con el tiempo glabrescentes. **Flores** solitarias, de 0.8-1 cm de largo, pedicelos en flor 1-4 cm de largo. **Cáliz** 1 cm de largo, lóbulos con 5 apéndices de hasta 8 mm de largo; con pelos cortos que le dan apariencia glauca. **Corola** de 6-10 mm de largo, 4 mm de diámetro, amarilla con 5-máculas oscuras en la garganta, 5 lobulada, lóbulos triangulares, filamentos delgados, anteras 2.5-3 mm de largo, amarillas, estilo 4-6 mm de largo. **Fruto** ampliamente ovoide a globoso, de 5 cm de largo por 4.5 cm de diámetro incluyendo el cáliz, finamente 5-angulado, cortamente acuminado, cáliz reticulado, delgado, con lóbulos acuminados y apéndices delgados en el ápice, la baya de 1.2 cm de diámetro.

**Distribución:** Estados Unidos y México.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Tepalcingo y Tlaquiltenango (Figura 16).

**Ejemplares examinados para Morelos:** **Mpio. Tepalcingo:** 2 km al norte del poblado el Limón de Cuauichichinola, *Martínez-Alvarado 1130* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenango:** Frente a las instalaciones del CEAMISH, 1 km de la presa hacia el norte, *Flores-Castorena, 1344*

(HUMO). Ladera este de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 103* (HUMO).

**Hábitat:** En bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 910-1200 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a noviembre, fructificación de septiembre a noviembre.

**Nombre común:** Tomatillo.

**Usos:** Se registra que los frutos son comestibles, en la región sur de Tlaquiltenango.

**Observaciones:** *Physalis pruinosa* presenta una mezcla de tricomas cortos y largos en el cáliz en flor y en fruto.

*Physalis pubescens* L., Sp. Pl. 1: 183.1753. Tipo: “*In India Utraque*”, sin algún dato de localidad o colector. LINN 247.11, MO, fotos. (Lectotipo: citado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 669 (1973). microficha (MEXU!).

*Physalis villosa* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) No.13. 1768. Tipo: México, Veracruz, *Houstoun s.n.* (BM).

*Physalis turbinata* Medik., Hist. & Commentat. Acad. Elect. Sci. Theod.-Palat. Tipo: no citado.

**Hierbas** anuales de 2 m o menos de alto, los tallos pubescentes, en ocasiones glabros, si pubescentes con pelos multicelulares, cortos, algunas veces glandulares. **Hojas** ovadas, las más grandes de 6-16 cm de largo por 2-8 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada a subcordada, truncada o aguda, pubescente con pelos multicelulares extendidos en el haz y en el envés; margen toscamente sinuado-dentado a enteras pecíolo 2-7 cm de largo. **Flores** solitarias, pedicelos 3-6 mm de largo. **Cáliz** en floración 3.5-6 mm de largo, densamente pubescente con pelos extendidos, los lóbulos cortamente lanceolados o triangulares, raramente ovado-deltoide, 1.5-2.5 mm de largo. **Corola** amarilla, 6-12 mm de largo, lámina con 5 máculas altamente contrastantes, oscuras, de 8-15 mm de ancho, pubescente internamente, filamentos 2-3 mm de largo, anteras azules, 1.5-3 mm de largo; cáliz en fructificación 5-angulado, reticulado, 2-4 cm de largo, 1.2-3 cm de ancho, pubescente con pelos extendidos. **Fruto** de 10-18 mm de diámetro, sésil o sobre un carpóforo 1-2 mm de largo, con pelos capitado-glandulares, lóbulos del cáliz en fruto ovado-deltoides.

**Distribución:** Ampliamente distribuida desde el este de los Estados Unidos, a través de México hasta Panamá, Sudamérica y Las Antillas. Introducida en el Viejo Mundo.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Cuernavaca (Figura 16).

**Ejemplares examinados para Morelos: Mpio. Cuernavaca:** En Cuernavaca, *Lyonnet 2824* (MEXU). Norte de Cuernavaca, *Pringle 4436* (MEXU). Montañas frente a la Colonia del Bosque, *Vázquez 3289* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de Pino-encino, bosque de encino y vegetación secundaria.

**Altitud:** 1700-1950 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a noviembre, fructificación de septiembre a noviembre.

**Nombre común:** Tomatillo, miltomate o tomate de cáscara.

**Usos:** Los frutos son comestibles de un sabor dulce.

*Physalis turbinatoides* Waterf., es una especie que se excluyó del presente, ya que de acuerdo a (Martínez Mahinda com. personal, noviembre, 2010), especialista en *Physalis*, esta especie corresponde a *P. pubescens* L.

**SOLANDRA** Sw., Kongl. Vetensk., Acad. Nya Handl. 8: 300. 1787. Nom conserv. Tipo: *Solandra grandiflora* Sw.

*Swartzia* Gmel., Syst. Nat. 2: 296, 360. 1791. Tipo: *Solandra grandiflora* Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Nya. Handl. *Handlingar* 8: 303-306, t. 11. 1787.-

**Arbustos** escandentes o trepadores, leñosos, algunos epífitos, glabros o pubescentes. **Hojas** alternas, enteras, subcoriáceas o algo suculentas, glabras o pubescentes con pelos simples o dendríticos. **Flores** solitarias, en los ápices de ramas secundarias; pedicelos gruesos, generalmente cortos. **Cáliz** tubular o campanulado, con 5 lóbulos irregulares. **Corola** grande de más de 5 cm de largo, vistosa, amarillas, a menudo con líneas púrpuras, campanular a infundibuliforme, los lóbulos imbricados en prefloración; estambres 5, iguales, insertos en la parte superior de la porción angosta del tubo, exsertos, los filamentos largos, rectos o curvados, las anteras oblongas, con dehiscencia longitudinal; ovario parcialmente ínfero, 4-locular los óvulos numerosos, el estilo delgado, alargado. **Fruto** una baya grande, coriácea. **Semillas** numerosas, el embrión curvado.

Género con cerca de ocho especies, distribuidas desde Sudamérica hasta México, además de encontrarse en Brasil y Las Antillas. Algunas especies son comúnmente cultivadas como ornato en jardines públicos y particulares. Las flores son muy aromáticas, los frutos suelen ser comestibles. (Martínez, 1966).

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Solandra*

1. Plantas pubescentes en hojas, tallos, pecíolos, ramillas y cáliz. ....*S. guttata*
1. Plantas glabras en hojas, tallos, pecíolos, ramillas y cáliz
  2. Cáliz tubular de hasta 7 cm de largo con 4-5 lóbulos cortamente agudos, hojas ovadas, o suborbiculares. Flores blanco-verdoso-amarillentas, lámina de la corola gradualmente amplificadas hacia arriba, con un tubo gradualmente ensanchado, fruto subovoide, colgante, carnoso. ....*S. guerrerense*
  2. Cáliz tubular 7-8 cm de largo, con 4 lóbulos largamente agudos, hojas elípticas u ovoide-elípticas, a veces ovoides. Flores generalmente amarillas pocas ocasiones blanco-amarillentas, lámina de la corola abruptamente ensanchado hacia la garganta, fruto globoso ligeramente ovoide. ....*S. grandiflora*

*Solandra grandiflora* Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handl. 303-306, t 11. 1787.

Tipo: Jamaica, *Swartz s.n.*; (S).

*Datura sarmentosa* Lam., Tabl. Encycl 2: 9. 1794.

*Swartzia grandiflora* (Sw.) J.F. Gmel., Syst. Nat 2: 360. 1791.

**Plantas trepadoras**, de ramas extendidas, con lenticelas de forma redondeadas y suberosas, glabras. **Hojas** elípticas u ovoide-elípticas, a veces ovoides, ápice brevemente acuminado, rara vez agudo o redondeado; base aguda, comúnmente decurrente; margen entero, glabras en ambas superficies, envés algo pálido, lámina de 8-17 cm de largo por 3-11 de ancho, nervaduras principales unas 9 a cada lado, encorvadas y anastomosadas; pecíolo acanalado, liso, morado, de 1.5-5.5 cm largo. **Flores** amarillentas pocas ocasiones blanquecinas, aromáticas, de 15-25 cm de largo y 12-15 cm de diámetro; pedúnculos de 5 mm de largo. **Cáliz** tubular de 7-8 cm de largo con 4 lóbulos largamente agudos; tubo abruptamente ensanchado hacia la garganta. **Corola** de 15-25 cm de longitud, el limbo con 5 lóbulos, comúnmente 2 con el margen entero y 3 con el margen ondulado-crenado, cada lóbulo con una banda morada ramificada y bifurcada que recorre el tubo; estambres recurvados, que sobresalen a la corola; anteras oblongas de 10 mm de largo; estilo más largo que los estambres, morado hacia el ápice; estigma capitado, verde. **Fruto** globoso a ligeramente ovoide, liso, brillante, de 7 cm de largo, con el cáliz persistente.

**Distribución:** Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Cuernavaca, en el estado sólo se ha encontrado cultivada (Figura 17).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Casa de Maximiliano Acapantzingo, *García 943* (CHAPA). Cultivada en Cuernavaca en la Col. Atzingo, *Vázquez 8* (MEXU).

**Hábitat:** En Morelos únicamente se conoce como cultivada, posiblemente pueda encontrarse escapada al cultivo.

**Altitud:** 1500-2000 m.snm.

**Fenología:** Floración y fructificación casi todo el año.

**Nombre común:** Copa de oro.

**Usos:** Ornamental en casas y jardines. El líquido que se acumula en la flor suele usarse en la medicina tradicional para curar la conjuntivitis.

*Solandra guerrenderense* M. Martínez, Anales. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. Serie Bot.

37: 101-103 1966. Tipo: México, Guerrero, 2 millas al oeste de Omiltemi, 2. X. 1963.

*Halbinger 350* (MEXU).

**Trepadoras** leñosas de hasta 20 m de largo, glabras, tallo grisáceo, de 7-10 cm de diámetro; ramas extendidas; glabras, olorosas al estrujarse, con cicatrices circulares. **Hojas** aglomeradas en el ápice de las ramas; ampliamente ovadas, ovals o suborbiculares; láminas de 11-20 cm de largo por 9-15 de ancho; ápice obtuso o subagudo, rara vez redondeado; base redondeada, a veces subtruncada; margen entero; glabras en ambas superficies, con 7-10 nervaduras, muy marcadas, ramificadas claramente anastomosadas, poco prominentes en la cara superior; y más prominentes en la inferior; pecíolo glabro, de 3-5 cm de largo, morado en

las plantas con fruto corto y verde, en los frutos más largos de 10-11 cm de largo. **Flores** fragantes, péndulas, blanco-verdoso-amarillentas y de color pardos cuando secas; pedicelos de 5 mm de largo; cáliz de unos 7 cm, liso y en ocasiones esparcidamente tomentoso, con 4-5 segmentos agudos; tubo de la corola de 17-20 cm hasta la garganta, con líneas longitudinales, gradualmente ensanchadas hacia la garganta. **Corola** con la lámina gradualmente amplificada hacia arriba, con 5 lóbulos crenado-dentados; garganta violeta, con 5 bandas anchas de igual color que corren a lo largo del lámina; estambres inclusos y casi iguales; anteras elípticas, de 13 mm, estilo exserto, violáceo hacia su ápice, estigma capitado, de color verde. **Fruto** subovoide, colgante, carnoso, obtuso, de color grisáceo, 7-11 cm de largo por 5.5-6 de ancho en la base, pericarpio carnoso, blanquecino, de 5 mm de ancho, con bandas moradas hacia adentro, de sabor dulzón. **Semillas** numerosas, casi reniformes, negruzcas, de 3-4 mm.

**Distribución:** Guerrero y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Cuernavaca (Figura 17).

**Ejemplares examinados de Morelos, Cuernavaca:** Barranca de Mexicapa orillas del río, *Martínez 15* (MEXU), *Matuda 37538* (MEXU), *Vázquez 4969* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de encino, en barranca húmeda.

**Altitud:** 1600-2300 m.snm.

**Fenología:** Floración de septiembre a diciembre, fructificación de diciembre a febrero.

**Usos:** Planta usada como narcótica. El jugo de las ramas es usado para provocar alucinaciones, es ingerido por los curanderos tradicionales, ya que esto, les permite adivinar y diagnosticar enfermedades.

**Nombre común:** Hueipahtli o hueitlaca.

*Solandra guttata* D. Don, Edwards's Bot. Reg. 18 pl. 1551. 1832.

**Trepadoras**, leñosas, tallos, ramillas, pecíolos, láminas y cáliz pubescentes. **Hojas** anchamente oblongas a elípticas, de 8-15 cm de largo, 4-8 cm de ancho, esparcidamente pubescentes en el haz, densamente pubescentes en el envés, acuminadas en el ápice, la base redondeada a aguda; pecíolos algo acanalados, de 2.5-3 cm de largo. **Flores** péndulas, aromáticas, amarillas; pedicelos de 5 mm de largo; cáliz tubular, pubescente, persistente en fruto, de 5-7 cm de largo, con 3-4 lóbulos agudos. **Corola** de 18-22 cm de largo, el tubo ensanchado gradualmente hacia el ápice, con 5 líneas moradas, la lámina 5-lobada, lóbulos con el margen desigual, dentado a crenado; garganta morada; estambres que sobresalen un poco de la corola; anteras oblongas, de 11 mm de largo; estigma capitado. **Fruto** subovoide de ca. 4 cm de largo.

**Distribución:** En México se encuentra en los estados de Durango, Estado de México, Hidalgo, Michoacán, Morelos y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca y Puente de Ixtla (Figura 17).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** En barranca del cerro del Tepelite al NW de Cuernavaca, *Halbinger 520* (MEXU). 1-2 km al norte de Mexicapa por la cañada, 19° 59'30"N y 19° W, Cuernavaca, *Espejo y Flores-Castorena 2737* (UAMIZ). **Mpio. Puente de Ixtla:** 3 km al SW del camino a cerro frío, al oeste de La Joya, Tilzapotla, *Bonfil 328* (MORE, UAMIZ).

**Hábitat:** Bosque de encino, bosque en galería y bosque mesófilo de montaña.

**Altitud:** 1750-2250 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a octubre, fructificación de agosto a octubre.

**Usos:** La planta es usada como ornamento, el fruto comestible.

**Nombre común:** Copa de oro, pera del monte.

*Solanum* L., Sp. Pl. 184. 1753; Gen Pl., ed. 5. 85. 1754. Tipo: *S. nigrum* L.

*Melongena* Mill., Gard. Dict., ed. 4 abr. 1754. Tipo: No designado.

*Aquartia* Jacq., Enum. Pl. Carib. 1: 12. 1760. Lectotipo: *A. aculeata* Jacq. (= *Solanum aculeatum* (Jacq.)Dun.).

*Nycterium* Vent., Jard. Malmaison 85. 1805. Tipo: *N. cordifolium* Vent. (= *S. vespertillio* Ait).

*Androcera* Nutt., Gen. N. Amer. Pl. 1: 129. 1818. Tipo: *A. lobata* Nutt. (= *Solanum rostratum* Dun.)

**Hierbas, arbustos o árboles**, a veces trepadoras, en muchos casos provistas de espinas, pubescentes, los pelos a menudo estrellados o ramificados. **Hojas** alternas, pero con frecuencia dispuestas en pares, anisomorfas, enteras o pinadas, a veces con pseudoestípulas. **Inflorescencias** generalmente de tipo cimoso, aunque a veces umbeliformes o racemosas, terminales o axilares, o bien, opuestas a las hojas o a menudo internodales, rara vez reducidas a una sola flor. **Cáliz** campanulado y generalmente 5-lobado, pero en ocasiones truncado y entonces con frecuencia llevando 5 apéndices linear-subulados que nacen debajo del margen del cáliz. **Corola** rotácea o subrotácea, profundamente partida, blanca, morada, azul o amarilla, violetas ó púrpuras; estambres 3-5, insertos cerca de la base del tubo de la corola, a veces desiguales, anteras por lo general conniventes, dehiscentes esencialmente por poros o canales terminales, éstos frecuentemente continuos como canales longitudinales introrsos; ovario casi siempre bilocular. **Fruto** una baya globosa y carnosa, algunas veces elipsoide, en ocasiones seca y entonces pareciendo una cápsula al madurar. **Semillas** por lo regular numerosas y comprimidas.

Género con cerca de 2000 especies de distribución cosmopolita, pero más frecuentemente tropicales y subtropicales. Es uno de los géneros más grandes dentro de la familia Solanaceae. Muchas de sus secciones son taxonómicamente difíciles y requieren de profundos estudios monográficos. Los análisis filogenéticos sobre datos moleculares han permitido establecer o confirmar que los géneros *Lycopersicon*, *Cyphomandra* y *Normania* previamente considerados independientes, en realidad se deben incluir en *Solanum*. Todas las especies de esos géneros han sido formalmente transferidas a *Solanum*. Por el contrario, el género *Lycianthes*, algunas veces incluido dentro de *Solanum*, se ha demostrado que es un género. (Bohs, 2001; Knapp, 2002; Spooner et al., 2004).

Para México se estiman cerca de 150 especies de acuerdo con Nee, (1993).

En el estado de Morelos *Solanum* es el género que presenta mayor número de especies, se registraron en el presente trabajo 40 especies para esta entidad.

## CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *Solanum*

1. Plantas armadas con espinas.
  2. Hierbas, rara vez subarbustos.
    3. Anteras desiguales, al menos una de ellas más larga; fruto baya esférica, con pubescencia esparcida sin apariencia plateada.
      4. Hierbas de que alcanzan hasta 30 cm de altura, antera más larga de hasta 1 cm.  
.....*S. grayi*
      4. Hierbas de más de 30 cm de altura hasta 1.50 m, anteras de dos tamaños, la más larga de 1.4 cm
        5. Antera más larga con la superficie ventral glabra, hojas, cáliz y tallo pubescentes con pelos conspicuamente estrellados.....*S. rostratum*
        5. Antera más larga en la superficie ventral con pelos simples largos y aglomerados dando la apariencia de una barba; hojas cáliz y tallo pubescentes con algunos pelos estrellados, algunos pelos simples intercalados o sin ellos.  
.....*S. angustifolium*
    3. Anteras más o menos de igual largo; fruto una baya con pubescencia compacta con apariencia grisácea-plateada en hojas, tallo y cáliz.....*S. elaeagnifolium*
  2. Árboles, arbustos o trepadoras leñosas.
    6. Arbusto, usualmente trepador.....*S. refractum*
    6. Árboles pequeños o arbustos erectos, generalmente con un tronco bien definido
      7. Haz foliar con pelos simples.....*S. wrightii*
      7. Haz foliar con pelos estrellados.
        8. Inflorescencia compuesta de una flor basal perfecta, el resto son flores masculinas. ....*S. marginatum*
        8. Inflorescencia de otras características, es decir compuesta de flores perfectas.
          9. Corola morada o azul a veces casi blanca, con pubescencia amarillenta en el haz y blanquecino-grisácea en el envés.  
.....*S. lanceolatum*
          9. Corola blanca, hojas simples enteras o lobadas, generalmente solitarias, algunas veces en pares, envés con pubescencia no blanquecina.
            10. Pubescencia de pelos largamente estipitado, estrellados, de consistencia fuerte como cerdas.....*S. hispidum*
            10. Pubescencia de pelos estrellados cortamente estipitados de consistencia suave, de color amarillento en el haz, envés blanquecino. ....*S. torvum*
            11. Árboles de hasta 3 m de altura, tallo y ramas con pubescencia de pelos estrellados y estipitados muy esparcidos, setosos de color dorado a pardo, con espinas gruesas color castaño.....*S. chrysotrichum*

1. Plantas inermes, (a excepción de *S. melongena* que pueden ser raramente armadas (espinas).
  11. Hierbas, a veces trepadoras subfrutescentes
    12. Hojas simples, enteras
      13. Fruto de color blanco cuando maduro; inflorescencia cimas corimbiformes.....  
.....*S. adscendens*
      13. Fruto maduro de color negro o verde cuando maduro; inflorescencia de otro tipo no umbelada.
        14. Pedicelos articulados cerca de la mitad; rizoma produciendo tubérculos; inflorescencias corimbosas, a veces ligeramente escorpioidea.  
.....*S. bulbocastanum*
        14. Pedicelos articulados en la base o no articulados; rizoma nunca produciendo tubérculos, inflorescencia no escorpioidea
          15. Anteras 1.5-2 mm de largo, lóbulos del cáliz reflejos en la madurez del fruto. ....*S. americanum*
          15. Anteras 2-4 mm de largo, lóbulos del cáliz no reflejos en la madurez del fruto.....*S. nigrescens*
    12. Hojas pinnadas o profundamente partidas.
      16. Flores con la corola de color rosado, blanco o azul; anteras con dehiscencia apical, cohesionadas.
        17. Plantas de ramas erectas, tallos gruesos y suculentos, aromáticas inflorescencias de racimos laxos, pocos frutos, piriformes o esféricos, de 3-112 cm de diámetro.....  
.....*S. lycopersicum*
        17. Plantas ramas frágiles y muy extendidas, fruto de 1-2 cm de diámetro esférico.....  
.....*S. lycopersicum* var. *leptophyllum*
      16. Flores con la corola de otro color, pero nunca rosado, anteras no cohesionadas.
        18. Fruto alargado de color púrpura, plantas raramente armadas, flores de color rosado; rizoma que no forma tubérculos. ....*S. melongena*
        18. Fruto globoso de color amarillo o verde, plantas nunca armadas con espinas, flores blancas, rosadas o azules rizoma que si forma tubérculos.....*S. tuberosum*
  19. Corola de color violeta o púrpura, hojas pinnadas
    20. Hierbas a menudo de forma arrosada sin tallo definido, fruto verde, generalmente con manchas blancas, pero nunca con verrugas.....  
.....*S. demissum*
    20. Hierbas erectas con un tallo definido, fruto verde, sin manchas blancas a menudo con verrugas blancas.....*S. verrucosum*
19. Corola de otro color, hojas partidas o pinnadas
  21. Hojas simples profundamente partidas....  
.....*S. jasminoides*
  21. Hojas pinnadas
    22. Fruto cuando maduro de color rojo...

- .....*S. appendiculatum*
22. Fruto cuando maduro de otro color pero nunca rojo.
23. Corola de color crema, lóbulos lanceolados.....  
.....*S. cardiophyllum*
23. Corola de color blanco, blanco amarillento o azul-púrpura, lóbulos de otra forma, no lanceolados
24. Pecíolo alado.
25. Corola azul-púrpura, rotada, pentagonal o con apariencia 10 lobulada.....*S. demissum*
25. Corola blanca, a blanca-amarillenta de forma estrellada.....  
.....*S. trifidum*
24. Pecíolo nunca alado
26. Tallos alados
26. Tallos nunca alados .....*S. × ehrenbergii*
27. Hojas, pinnadas, simples, pinnatífidas o pinatisectas, plantas trepadoras
28. Brácteas foliares de las ramas floríferas generalmente simples, enteras; fruto de 2.5 cm de diámetro, de color rojizo o anaranjado.....*S. dulcamaroides*
28. Brácteas foliares de las ramas floríferas generalmente pinnatífidas o pinatisectas; fruto de 5-8 mm de diámetro o menos, de color rojo. ....  
.....*S. seaforthianum*
27. Hojas simples, enteras, plantas erectas
29. Plantas con pelos ramificados o estrellados, furcados, dendríticos, raras veces con pelos simples.
30. Inflorescencias fasciculadas .....  
.....*S. nyctaginoides*
30. Inflorescencias cimosas nunca fasciculadas.
31. Árboles pequeños con pubescencia de las ramas jóvenes furfuráceas, pedicelos densamente cubiertos con pelos blanquecinos o amarillentos, adpresos, ramificados, pedúnculo ausente o corto hasta 2-8 mm de largo; inflorescencia cimosas.....*S. nigricans*
31. Arbustos o árboles pequeños, con pelos furcados, pedúnculo de 1-12 cm de largo; inflorescencia compuesta.
32. Plantas con pubescencia de pelos furcados mezclados con pelos simples; envés de las hojas con tomento irregular.
33. Pelos aglomerados en forma de mechón en las axilas de los

- nervios; tallos jóvenes frecuentemente alados; herbáceas, fruto cuando maduro rojo-púrpura obscuro.....*S. aligerum*
33. Pelos del envés de la hoja dispuestos en una línea definida a lo largo de los costados del nervio medio, nunca aglomerados en forma de mechón en las axilas de los nervios; tallos jóvenes frecuentemente sin alas herbáceas, fruto cuando maduro de color rojo. ....  
.....*S. pubigerum*
32. Plantas con pelos porrecto-estrellados, multiangulados o equinoides; envés de la hoja densa y uniformemente tomentoso, inflorescencia terminal con pedúnculo largo.
34. Tallos, pedúnculos y cálices con pelos estrellados, porrectos y pelos multiangulados, algunos largamente estipitados; flores nutantes; inflorescencia umbelada.....*S. umbellatum*
34. Tallos, pedúnculos y cálices con pelos equinoides o dendroide-equinoides, sésiles o cortamente estipitados.
35. Inflorescencia cimosa, flores no nutantes.....  
.....*S. erianthum*
35. Inflorescencia de cimas terminales dicotómicas.....  
.....*S. donianum*
29. Plantas con pelos simples o glabras
36. Hojas por lo menos con algunos pelos en el envés.
37. Inflorescencia racemosa; corola de color lila; cultivada.  
.....*S. aviculare*
37. Inflorescencia cimosa; corola de color blanco; silvestre.
38. Tallos y hojas amarillentos a verde-grisáceos al secarse, lóbulos del cáliz con, algunos pelos débiles largos, cáliz no agrandado en la base.
38. Tallos y hojas verde-oscuros, a negruzcos al secarse; cáliz notablemente agrandado en la base, pilosos, pelos cortos, no alargados.....*S. nudum*
36. Hojas con la superficie del envés puberulento, tallos y ramas glabros.
39. Inflorescencia pubérula; tallo rastrero, ramas jóvenes híspidas.....*S. rovirosanum*
39. Inflorescencia glabra; tallo erecto, ramas glabras.....  
.....*S. diphyllum*

*Solanum adscendens* Sendtn. Fl. Bras. 10: 17, tabla 1 foto 9-12. 1846. Tipo: *Sello 149*, Brasil (B).

*Bassovia setosa* Brandege Univ. Calif. Publ. Bot. 6(13): 373. 1917. Tipo: México, Veracruz, *Purpus 7509* (Holotipo: UC-178623)

*Salpichroa wrightii* A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. 2 (1): 231. 1886. no *Solanum wrightii* Benth. 1861. Tipo: U.S.A. (New Méxicoó Arizona), *Wright 1592* [1692] (GH, NY).

*Solanum deflexum* Greenm., Proc. Am Acad. Arts 32 (16): 301. 1897. Tipo: México, Oaxaca, Cuicatlán, 15.VII.1895. *LC. Smith 403*, (Sintipo GH). Entre Topana Oaxaca y Tonalá, Chiapas, alt. 61-150 m, 1-3.VIII. 1895.

México: Morelos, on shaded hillsides near Cuernavaca, 1500 m.snm, 26.VII.1896

*Pringle 6400* (GH, MEXU-29069, MEXU-29071, MEXU-29772, MO, NY, PH, US).

**Hierbas** delgadas erectas ó ascendentes hasta 30 cm de altura, inermes, tallo simple o muy ramificado con pelos largos, extendidos ó cortos y recurvados, los pelos cortos, esparcidos, casi inconspicuos. **Hojas** simples, solitarias o en pares, anisomorfas, las hojas más largas ovadas a lanceoladas o elíptico-lanceoladas, 2-7 cm de largo y 0.5-2.5 cm de ancho, ápice agudo o algunas veces acuminado, la base redondeada a cortamente atenuada o subcordada, hirsuta en ambas superficies, los pelos algunas veces subadpresos; pecíolos 0.5-1.5 cm de largo; pilosos. **Inflorescencias** umbeladas, sésiles, laterales e internodales, con 1-4 flores, con pedúnculos cortos 2-3 mm de largo; pedicelos hirsutos, 5-14 (18) mm de largo, reflejos en fruto; cáliz 1.5-2 mm de largo, 7-10 mm de ancho, glabra en todo excepto en el margen apical de los lóbulos que presenta pelos simples densamente hirsutos; **Corola** blanquecina, lámina de 7-10 mm de ancho, con lóbulos apenas diferenciados, glabras en la mayor parte, sólo con pelos en el ápice de los lóbulos; filamentos 0.3-0.5 mm de largo; anteras 1.5-2 mm de largo; ovario glabro, estilo 2.5-3 mm de largo, glabro, excediendo los estambres. **Fruto** esférico, 5-8 mm de diámetro, de color blanco, cáliz persistente en fruto y acrescente, de 9-12 mm de largo, más largo que el fruto; semillas 2.5-3 mm de largo, blanquecinas, comprimidas, rugosas.

**Distribución:** Estados Unidos (Arizona). En México en los estados de Baja California, Chihuahua, Morelos, Sinaloa y Veracruz. Costa Rica y Honduras.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Jojutla, Miacatlán y Tepalcingo (Figura 17).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** ladera sombreada cerca Cuernavaca, *Pringle 6400* (MEXU!). **Mpio. Jojutla:** Cerro de Jojutla, ladera norte, *Vázquez 881* (MEXU). **Mpio. Miacatlán:** Llanos del Guarín, barranca El Terrón, *Vázquez 2532* (MEXU). **Mpio. Tepalcingo:** 2 km antes del poblado el Limón, de la terracería Los Sauces-el Limón de Cuauhichinola, *Martínez-Alvarado 1074 con Flores-Castorena, G. Soria R. y A. Pérez* (HUMO, MEXU). Camino Los Sauces-El Limón, *Flores-Castorena s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio y en pastizales abiertos dentro del mismo bosque.

**Altitud:** 900-1500 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, fructificación de agosto a octubre.

*Solanum aligerum* Schldtl., Linnaea. 19: 301-302. 1846. Tipo: México, Michoacán, Angangueo, October, *Schiede* 79 Holotipo B, destruido. Isotipo HAL).

**Árbol** o arbusto inerme, de 1.5-10 m de alto, tallos jóvenes con alas, ramas glabras, amarillentas, con lenticelas doradas a grisáceas. **Hojas** solitarias, simples, verdosas, alternas, oblongo-elípticas a oblanceoladas, algunas veces lanceoladas, la mayoría 7-20 cm de largo, 2-6 cm de ancho, ápice acuminado a ligeramente atenuado, base atenuada o algunas veces largamente atenuada, glabras, o algunas veces pilosas en el haz, los pelos en mechones en las axilas en la vena media y dispersas a lo largo de la costilla de la vena media y algunas veces cerca de la vena media por el envés, envés con tomento irregular, pelos ramificados algunas veces simples; pecíolos 0.5-2 cm de largo, hojas estipulares lanceoladas a oblanceoladas de 1.5-7 cm de largo, y de 2-3.5 cm de ancho. **Inflorescencia** pseudoterminal llegando a ser lateral y opuesta a las hojas, racemosa compuestas, más o menos alargada, amplia hacia la base, pocas a muchas flores generalmente 4-15, pedúnculos cortos, 1-2(-3) cm de largo, pedicelos 8-14 mm de largo; cáliz 2-2.5 mm de largo, de color ligeramente pardo, algunas veces hendido del centro hacia los lados, con 5 lóbulos cortos, de 0.5-1 mm de largo, redondeado y cortamente caudado, ciliado e internamente piloso y glandular. **Corola** blanca con tonalidades ligeras color lila, lámina 2.5-6 mm de largo y 4-12 mm de diámetro, partido por debajo de la mitad, los lóbulos 2-6 mm de largo, ciliados, apicalmente pilosos; filamentos cerca de 0.5-1 mm de largo; anteras 2-3.5 mm de largo; amarillas, después pardas, coriáceas; estilo 5-6 mm de largo, glabro; ovario glabro. **Fruto** globoso, 6-12 mm de diámetro, pardo oscuro a negro; pedicelos del fruto de 1.5-2 cm de largo. **Semillas** orbiculares de 3 mm de largo, testa verrucosa, pardo-oscuro, ligeramente brillante.

**Distribución:** Guatemala, El Salvador, Honduras, Sudamérica. En México en Guerrero, Estado de México, Michoacán, Morelos; y de Hidalgo hasta Chiapas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Huitzilac y Tepoztlán (Figura 17).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Huitzilac:** 4 km al noroeste de Fierro del Toro, *Martínez-Alvarado s.n.* (MORE). **Mpio. Tepoztlán:** El Tepozteco, *Vázquez* 2398 (MEXU). 3 km camino Tepoztlán-Yautepec, *Martínez-Alvarado* 1076 (HUMO).

**Hábitat:** Bosque de pino, bosque de encino y bosque de oyameles.

**Altitud:** 1900-2700 m.snm.

**Fenología:** Floración de diciembre a marzo, fructificación de diciembre abril.

*Solanum americanum* Mill., Gard. Dict. ed. 8, *Solanum* no. 5. 1768. Tipo: Lectotipo: *Miller s.n.*, no datos, Cultivada en Londres de material colectado en Virginia. Lectotipo designado por Edmonds, Kew Bull. 27: 103 1972: (BM).

*Solanum nodiflorum* Jacq., Icon. Pl. Rar. 2: 11, lámina 326.1786. Tipo: Mauritius no datos. *Herb. Jacquin s.n.*; (Holotipo: BM).

*Solanum americanum* Mill. var. *nodiflorum* (Jacq.) Edmonds, J. Arnold Arbor. 52: 634. 1971. Tipo: Mauritius, no datos, *Herb. Jacquin s.n.*, (Tipo: BM).

**Hierbas** anuales o perennes, erectas o decumbentes, 1 m de alto o menos, los tallos jóvenes pilosos o tempranamente glabros, los pelos incurvados. **Hojas** 4-10 cm de largo, 2.5 cm de ancho, ovadas, ligeramente lanceoladas, puberulentas a casi glabras, con pelos simples, margen entero a sinuado-dentadas, ápice cortamente agudo o acuminado, la base atenuada,

esparcida a densamente piloso o bien glabros tanto en el haz como en el envés; pecíolos 5-30 mm de largo. **Inflorescencia** lateral e internodal, subumbeliforme o racemiforme, que varía de pocas a varias flores; pedúnculos 5-25 mm de largo; pedicelos 3-10 mm de largo, en fruto reflexos; cáliz 1-2 mm de largo, lobados, lóbulos oblongos a agudos u obtusos, reflexos en anthesis, puberulentos con pelos glandulares. **Corola** blanca, la lámina de 5-7.5 mm de ancho, partida cerca de la base, los lóbulos de 2-3 mm de largo, externamente papilados; reflexos en anthesis, los filamentos de 0.3-0.5 mm de largo, ciliados; anteras 1.5-2.2 mm de largo; estilo 2.5-3.5 mm de largo, excediendo los estambres, de la mitad hacia abajo densamente pubescente; ovario glabro. **Fruto** globoso, 4-8 mm de diámetro, negro al madurar. **Semillas** de 1-1.4 mm de largo.

**Distribución:** Del sur de Estados Unidos, en una gran parte de los estados de la República Mexicana, en Honduras, Panamá, Costa Rica y Sudamérica.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Cuautla, Coatlán del Río, Huitzilac, Miaatlán, Puente de Ixtla, Tepoztlán, Tetela del Volcán, Tlaquiltenango y Yautepec (Figura 18).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuautla:** Al sur del vivero Cuautla, en lotes baldíos, *Fusch 568* (MEXU). **Mpio. Coatlán del Río:** Poblado de Coatlán del Río *Torres s.n.* (FCME) **Mpio. Cuernavaca:** Jardín Borda, Cuernavaca, *Fusch y Quezada 1745* (MEXU, UAMIZ). Entrada a la barranca Chalchihuapan al NE del Fraccionamiento Rancho Cortés, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena 1069* (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** Parque nacional Lagunas de Zempoala *Smith 13* (MEXU); *Smith 26* (MEXU). Parque Nacional Lagunas de Zempoala, *Cardoso 1233* (MEXU). 3 kilómetros adelante de Tres Marías *Cordero s.n.* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, cerro el Huilote, *Wade s.n.* (FCME). 3 km al sur de Tres Marías, sobre la antigua carretera México-Cuernavaca, *Terrazas s.n.* (CHAPA, UAMIZ). **Mpio. Miaatlán:** Lagunas de Coatetelco, *Fusch 211* (MEXU). **Mpio. Puente de Ixtla:** Xoxocotla, al oriente, en una parcela de cultivo, *Ortiz 135* (MORE). **Mpio. Tepoztlán:** Paraje El Parque del poblado de San Juan Tlacotenco, *Martínez-Alvarado 1049* (HUMO). **Mpio. Tetela del Volcán:** 7.5 km carretera Tetela del Volcán-Zacualpán, 2.5 km adelante del Capulín, *Martínez-Alvarado 1056* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenango:** Ladera este de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1106* (HUMO). **Mpio. Yautepec:** 5 km de la carretera federal Yautepec hacia Tepoztlán, *Martínez-Alvarado 1146* (HUMO). Cerca de 5 km de la carretera federal de Yautepec a Tepoztlán, *Martínez-Alvarado 1148* (HUMO).

**Hábitat:** Ruderal, ampliamente distribuida en Morelos como maleza, desde bosque mixto hasta el bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 910 a 2900 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a septiembre, aunque se puede encontrar en otra época cuando están creciendo en sitios húmedos.

**Nombre común:** Hierba mora.

**Usos:** El fruto suele ser comido por los pobladores de comunidades rurales, principalmente por los niños de los sitios en donde crece. Además, se utiliza en la medicina tradicional para diversos malestares, otro uso reportado para esta especie es como condimento.

Esta planta es una de las malezas del complejo *Solanum americanum* L.

- Solanum angustifolium* Mill., Gard. Dict., ed. 8, *Solanum* no. 15. 1768. Tipo: México, Veracruz, 1729, *Houston s.n.* (Holotipo: BM) (foto: BH-5112).
- Solanum cornutum* Lam, Tabl. Encycl. Méth. Bot. 2: 25, no. 2387. 1794. (Tipo: México Veracruz, 1777, *T. de Menonville s.n.* (Holotipo: P-LAM, photo C- 8393)).
- Nycterium cardaminifolium* Venten., Jard. Malm. tab. 85 1805. (Basado en *Solanum cornutum* Lam.)
- Solanum angurium* Dunal, Hist. Nat. *Solanum* 243. 1813. no Basado en *Solanum angustifolium* Mill.
- Nycterium cornutum* (Lam) Link, Enum Pl. Hort. Berol. 1: 189. 1821.
- Solanum macrosolum* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts. 35(25): 570. 1900. Tipo: México, Oaxaca, cerca de la ciudad de Oaxaca, 19.IX.1895. *L.C. Smith 814* (Sintipo: GH); México: *Haenke s.n.* Originalmente colectado entre Acapulco y la ciudad de México, (PR). México, Oaxaca *E. Seler 1394* (Sintipo: GH).

**Hierba anual** bastante espinosa, frecuentemente persistiendo en un segundo año, 0.3-1.5 m de altura o más; tallos y ramas con pelos simples cortos intercalados con algunos pelos glandulares 0.2 mm de largo, rara vez con pelos estrellados, con el tiempo glabros; con espinas ampliamente esparcidas, fuertes, amarillas, 0.5-2 (-2.5) cm de largo, más tarde los tallos con pelos estrellados cortos dispersos, espinas más cerradamente esparcidas. **Hojas** con pecíolos 1.5-3 cm de largo, armados cerca de un tercio de su largo, las hojas alternas ampliamente ovadas a oblanceoladas, la mayoría tres veces pinnatisectas cerca de la base con los últimos lóbulos agudos u obtusos, lámina 2.5-15 cm de largo y 1-8 cm de ancho, con espinas de 1-1.5 cm de largo, similares a las del tallo que corren a lo largo de la vena media en ambas superficies, pubescencia estrellada sobre ambas superficies, los pelos estrellados en el haz muy reducidos, con 2-6 rayos, envés con pelos estrellados 7-9 rayos, margen dentado, más tarde las hojas únicamente dos veces pinatífidas, con pecíolos hasta 8 cm de largo. **Inflorescencias** laterales y terminales 4-12 cm de largo, 1-8 (-11) flores, cáliz hasta 1 cm de largo, 5 lobulado, en anthesis dividido cerca de la base interior, lanceolado, lóbulos foliáceos, el posterior de 4-14 mm de largo, tubo campanulado 1.5-2.5 mm de largo. **Corola** pentagonal-estrellada, de 2.-3.5 cm diámetro, amarillo, pero frecuentemente con una banda de pigmento rojizo sobre la parte posterior de cada pétalo, éstos llegando a ser púrpuras; anteras de diferente tamaño, una más larga, las cortas 6-10 mm de largo, amarillas, la antera más larga 1.2-1.8 cm de largo, engrosada, ligeramente recurvada y barbada sobre la porción proximal de la superficie ventral, frecuentemente cubierta con un color rojo o púrpura; estigma no expandido. **Fruto** una baya esférica, a ligeramente elíptica de 10-16 mm de largo y 8-12 mm de diámetro, cáliz acrescente, cubriendo al fruto, con espinas largas 1.5 cm de largo, y otras más cortas, superficie cubierta de pelos estrellados, intercalados con algunos glandulares. **Semillas** de 50-90 por fruto, marrón oscuro, aplanadas-ovoides, 2.3-2.8 mm de largo, menudamente foveolado, reticuladas en el lomo.

**Distribución:** En México desde Tamaulipas y Colima, hasta el Sur en Guatemala y Honduras.  
**Distribución en Morelos:** En los municipios de Amacuzac, Cautla, Coatlán del Río, Cuernavaca, Huitzilac, Jiutepec, Ocuituco, Puente de Ixtla, Tepoztlán, Tlaltizapán y Tlaquiltenango (Figura 18)

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Amacuzac:** Noroeste de Amacuzac, *De la Cruz s.n.* (MEXU). **Coatlán del Río:** Poblado de Coatlán del Río, *Torres 206* (MEXU); *Torres 255*

(MEXU). **Mpio. Cuautla:** 1 km adelante del cruce de la carretera Amayuca-Cuautla, *Martínez-Alvarado 1038* (HUMO). **Mpio. Cuernavaca:** Chipitlán Río del Pollo, *s.c. # 3376*, (MEXU); *s.c. 337* (MEXU). Valle de Cuernavaca, *Pringle 8369* (MEXU). Valle de Cuernavaca, *Pringle 4447* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Carretera 421, km 6 cerca de Cuernavaca, *Lawrence & Trigo 321* (MEXU). Carretera 421, km 6 cerca de Cuernavaca, *Lawrence & Trigo 321* (MO). **Mpio. Jiutepec:** Terrenos de la planta tratadora ECASSIV, *Flores-Castorena s.n.* y *Martínez-Alvarado* (HUMO). **Mpio. Ocuituco:** 4 km al sur de Ocuituco, de la carretera hacia Tetela del Volcán, *Martínez-Alvarado 1035* (HUMO). **Mpio. Puente de Ixtla:** Tehuixtla, *Vázquez 217* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Al este del poblado de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado 1154* (HUMO). 4 km al sureste del poblado de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado 1158* (HUMO). **Mpio. Tlaltizapán:** Río Tlaltizapan, *Vázquez 2440* (MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** Alrededores de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1010a* (HUMO). Ladera este del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 101* (HUMO). Lado oeste de la presa de Quilamula, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). 2.5 km al noroeste de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1108* (HUMO). 1.75 km al sur de Xochipala, *A. Valdez 149* con *Cerros R., Juárez J.C., Ramírez A. y Dorado O.* (HUMO). 0.5 km al N de Rancho Viejo, *Castro T. R. 93* (HUMO). 4 km al norte de Huautla, *Ramírez A. 196* con *Cerros R., Juárez J.C., Valdez A. y Dorado O.* (HUMO) **Mpio. Yautepec:** Oaxtepec, *Vázquez 495* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria de este tipo de vegetación.

**Altitud:** 890-2000 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a diciembre, aunque en la literatura se cita de todo el año.

*Solanum aphyodendron* S. Knapp, Ann. Missouri Bot. Gard. 72 (3): 565. f .6-71985. Holo Tipo: Panamá, Chiriqui, 13 Mar 1982, *Knapp et al.*, 4136 (Holotipo: BH; IH: K, MO). *Bassovia foliosa* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6(13): 373. 1917. Tipo: México, Veracruz, Zacualpan, *Purpus 7565* (Holotipo: UC; Isotipo: GH, MO, NY).

**Árboles o arbustos** inermes, de 2-8 m de altura, tallos grisáceos, o verde amarillentos, glabros. **Hojas** simples, solitarias o en pares, amarillentas a verde grisáceas, anisomorfas, una de la mitad del tamaño de la otra o más pequeña, ovadas, 8-14 cm de largo y 3-6 cm de ancho, glabras en el haz, el envés con pelos blancos en las axilas de las nervaduras, no siempre notorio, el ápice agudo a acuminado, la base cuneada a ligeramente atenuada; pecíolo 5-17 mm de largo. **Inflorescencias** simples, glabras con excepción de las puntas que presentan pelos simples, con numerosas flores; pedicelos deflexos, 6-11 mm de largo en anthesis, y 1.4-2 cm de largo en fruto, cáliz de 2 mm de largo, con lóbulos 0.5-1 mm de largo. **Corola** de color blanco- azulado a lila al secarse, 1-1.3 cm de ancho, profundamente lobada; filamentos 0.5-0.8 mm de largo, unidos en la base formando un tubo, anteras amarillas; ovario glabro, estilo de 6-7 mm de largo. **Fruto** verde, globoso, 1-1.3 cm de diámetro, semillas reniformes, de color parduzco, 2.5-3 de largo, con foveolas pequeñas.

**Distribución:** De Guatemala hasta Panamá y Sudamérica. En México Chiapas, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca y Jojutla. (Figura 18)

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Noroeste de Cuernavaca, barranca de Atzingo, *Vázquez 3551* (MEXU). Al noroeste de Cuernavaca, *Miranda 4450*

(MEXU). NW de la colonia Rancho Cortés, en la barranca Chalchihuapan, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena 1061* (HUMO). Cerca del poblado Santa María, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena 1062* (HUMO). Orillas del poblado Sta. María Ahuacatitlán, *Martínez-Alvarado y Flores-Castorena 1066* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque de encinos y vegetación secundaria.

**Altitud:** 980-2500 m.snm.

**Fenología:** Floración de diciembre a marzo, fructificación de diciembre a abril.

*Solanum appendiculatum* Dunal, Solan. Syn. 5. 1816. Tipo: México, Guerrero, Puente de Dios entre México y Acapulco, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Foto # P, 0F 389909-HBK, F),

*Solanum galeotii* Dunal, in DC., Prodr. 13 (1): 82. 1852. Tipo: México, Michoacán, Ario, *Galeottii 1184* (BR, G, K, P, W, F- foto).

*Solanum inscendens* Rydb., Bull. Torrey Bot. Club; 51: 175. 1924. Holo Tipo: *Purpus 1733* México, México, Ixtacihuatl, *Purpus 1733*. (F, GH, MO, NY, UC, US).

*Solanum ovandense* Lundell, Amer. Midl. Naturalist 29: 490. 1943. Tipo: México, Chiapas, Monte Ovando cerca de Escuintla *Matuda 4182* (Holotipo: MICH; Isotipo: GH, NY), MEXU-29098, MEXU-57738).

*Solanum connatum* Correll, Agric. Monogr. U.S.D.A. 11: 25, fig. 11-12.1952. Tipo: Guatemala, San Marcos, *Steyermark 36294* (HT: F-1039948; IT: US).

**Hierbas** trepadoras o algunas veces enredaderas leñosas, hasta 4 m de alto, o bien rastreras, inermes, con raíces adventicias 4-14 mm de largo, generalmente por pares; tallo verdoso o pardo; ramas jóvenes densamente pubescentes a tempranamente glabras. **Hojas** compuestas, imparipinadas, alternas, 4-10 cm de largo, pubescentes a glabras; pecíolos 1-4 (-9)cm de largo; hojas intersticiales ausentes, folíolos 5, raramente 3, lanceolados a elípticos, raramente oblanceolados u ovados, la mayoría 1-5 cm de largo, 0.7-2.5 cm de ancho, el ápice agudo a acuminado; pecíolo de 1-1.5 cm de largo, peciólulo 5 mm de largo, los pares, más inferiores reducidos, los folíolos terminales tan largos como los laterales, 1-1.5 cm de largo y 22 mm de ancho, hojas pseudoestipulares presentes. **Inflorescencia** terminales a laterales, y opuesta a las hojas, cimosa, paniculada, con 8-9 flores; pedúnculo 5-20 mm de largo, esparcidamente pubescente a glabro con la edad; pedicelos 5-8 mm de largo, glabros a esparcidamente pubescentes, con pelos adpresos, articulados en sus bases; cáliz 2-2.5 mm de largo, después glabro, dividido cerca de la mitad, los lóbulos 5, de 2 mm de largo y 2 mm de diámetro, ampliamente ovados, agudos a obtusos, apiculados, de color verde, con pelos puberulentos. **Corola** blanca, raramente azul clara, lámina profundamente lobada cerca de la base, los lóbulos 3-5 mm de largo, elíptico-lanceolados, obtusos a agudos; estambres algo desiguales, filamentos cerca de 0.5 mm de largo, pubescentes; anteras 2-3 mm de largo, amarillas, conniventes, con pelos glandulares en la base; estilo blanquecino, estigma capitado, color verde, igual o tan corto como los estambres. **Fruto** globoso, rojo, cerca de 1 cm de diámetro.

**Distribución:** México desde Hidalgo y Jalisco hasta Chiapas. Además se encuentra en Guatemala y Nicaragua.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Temixco y Tepoztlán (Figura 18).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Valle del Tepeite, canal de Santa María, *Lyonnet 959* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Autopista km 56, *Matuda 37364* (MEXU); *Matuda 4441* (MEXU). 8 km al norte de Cuernavaca, camino a Chalma, *García 982* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, a 5 km antes de la desviación la joya de Atezcapan, *J Bonilla. 1331* y *Philbrick T.* (HUMO). Parque nacional Lagunas de Zempoala, a 5 km antes de la desviación la joya de Atezcapan, *J Bonilla. 1331* y *Philbrick T.* (MEXU). **Mpio. Temixco:** km 55 carretera federal a Acapulco, *s.c.* y *s.n.* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** El Tepozteco, *Vázquez 3486* (MEXU); *Miranda 518* (MEXU). Tepoztlán, *Bruff s.n.* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de encino y bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1800 a 2000 m.snm.

**Fenología:** Floración de febrero a agosto, fructificación de marzo a agosto.

**Nombre común:** Jaltomate.

*Solanum aviculare* G. Forst., Fl. Ins. Austr. 18. 1786. (IK) 42. 1786. Tipo: New Zealand. Queen Charlotte's Sound, *G. Forster 107* (LectoTipo: BM, designado por Baylis, 1954; Isolectotipo: M).

*Solanum glaberrimum* Dunal, in Poir., Encycl. Suppl. 3: 747. 1814. Tipo: Indonesia. Timor, sin loc., *Anon. s.n.*

**Arbusto** de 1-1.5 m de altura, inerme, glabros, tallo de color oscuro. **Hojas** simples, alternas, enteras, lámina lanceolada a linear, 6.5- 11.5 cm de largo, presenta al menos algunos tricomas en el envés, base decurrente con el margen ligeramente ondulado, en otras entero; pecíolo de 0.5-1.5cm de largo, base alada. **Inflorescencias** escorpioides, cimosas, hasta con 10 flores, axilares, terminales y laterales, 7-8 cm de largo, pedúnculo de 1-3 cm de largo, glabro, cilíndrico y carnoso, verde o con manchas rojizas; cáliz verde en forma campanulado, 8-9 mm ancho y 4-5 mm de alto, con 5 lóbulos partidos en 2 secciones una con 2 lóbulos y otra con tres. **Corola** rotada 2-2.8 cm de largo y 2 cm de ancho, de color lila o violeta; con 5 nervaciones moradas que marcan el centro de cada lóbulo; anteras basifijas uniteca, 4 mm de largo, de color amarillo dorado, filamentos blancos; estilo blanquecino rodeado por el anillo y el tubo calicino, ovario 2 carpelar. **Fruto** globoso ligeramente alargado; estilo 7-8 mm largo, recto a ligeramente sigmoide, verde pálido; con el cáliz persistente, 9-10 mm de 1.4-2.4 cm de largo y 1-1.5 (2) cm de diámetro. Semillas numerosas, ovadas, de color café rojizo de hasta 3 mm de diámetro.

**Distribución:** A lo largo de la costa de Australia y Nueva Zelanda, pero naturalizada en varios países. En México se cultiva o se encuentra escapada al cultivo.

**Distribución en Morelos:** Conocida sólo del poblado de Tepoztlán en cultivo (Figura 18)

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Tepoztlán:** Cazahuatlán, *Vázquez 2236* (MEXU).

**Hábitat:** Cultivada.

**Altitud:** 1900-2600 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a agosto, fructificación de julio a septiembre.

**Usos:** Se tiene información que anteriormente era cultivada en el municipio de Tepoztlán para la extracción de glucoalcaloides, usados en la síntesis de esteroides.

*Solanum bulbocastanum* Dunal, Encycl. Suppl. 3: 749. 1814. (IK). Tipo: México, basado en una ilustración de Sessé y Mociño. 1515, (F, MA (photo, F-48273)).

*Solanum symphysicaulis* Pav. ex Dunal, in DC Prodr. 13 (1): 106. 1852. Tipo: México, Pavón (G).

**Hierba** anual, inerme, erecta a extendida, de hasta 0.6 (1) m de alto, formando estolones o tubérculos subterráneos orbiculares a elipsoides de hasta 8 cm de largo; tallos frecuentemente sin ramificar más o menos densamente pubérulos a pilosos. **Hojas** simples, lámina lanceolada a lanceolada-elíptica de 4-15 cm de largo, de 2.5-6 cm de ancho, obtusa, cortamente acuminada en el ápice, margen entero a subentero, cuneada en la base, esparcidamente pilosa en el envés, pecíolos hasta de 5 cm de largo; hojas pseudoestipulares conspicuas. **Inflorescencias** terminales o pseudoternales y algunas laterales, a veces más o menos escorpioideas, con pedicelos articulados cerca de la mitad, de hasta 10 mm de largo; cáliz de 3-4.5 mm de largo, sus lóbulos 5, triangulares, de hasta de 2.5 mm de largo. **Corola** blanca a amarillenta, de 6-15 mm de largo; actinomorfa, profundamente partida, sus lóbulos lanceolados a ampliamente lanceolados u oblongos, hasta 11 mm de largo; anteras oblongas, de 3-6 mm de largo; estilo por lo general más largo que los estambres. **Fruto** globoso, verde, de ca. 7 mm de diámetro.

**Distribución:** En México: Valle de México, de Jalisco a Veracruz y Chiapas. En Guatemala y Colombia.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuautla, Cuernavaca, y Tepoztlán (Figura 18).

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio. Cuautla:** 20 km al noroeste de Cuautla, *Humphrys* 3 (MEXU). **Mpio. Cuernavaca:** Barranca arriba del salto de San Antón, *Vázquez* 3270 (MEXU), *Vázquez* 2558 (MEXU). Río del Pollo, *Vázquez* 3689 (MEXU). Al norte del Campus Universitario Chamilpa de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Martínez-Alvarado* 1042 (MEXU, HUMO). **Mpio. Huitzilac** cerca del poblado de Huitzilac, *s.c.* y *s.n.* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** A los lados de la vía del Ferrocarril México-Cuernavaca, km 95.5 poco adelante del Parque, *Flores-Crespo* S-794 (MEXU). Al este del poblado Amatlán, *Martínez-Alvarado* 1078 (HUMO, MEXU).

**Hábitat:** Bosques de pino, encino y bosque tropical caducifolio, preferentemente en lugares húmedos y ligeramente sombreados.

**Altitud:** 950-2280 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a octubre, fructificación agosto a octubre.

*Solanum cardiophyllum* Lindl. var. *cardiophyllum*, J. Hort. Soc., London 3 70. 1848, no Dunal, 1852. Tipo: México, localidad desconocida, 2743.20 m, *Udhe* 5 pp. Tipo: cultivado en Inglaterra a partir de tubérculos enviados por *Uhde* a Lindley (Holotipo: CGE).

*Solanum cardiophyllum* var. *pliozygum* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 11: 439. 1912. Tipo: México, D.F. Cerro de Guadalupe, Valle de México, *C. G. Pringle* 6421. (Holotipo W).

*Solanum coyoacanum* Bukasov ex Rybin, Bull. Applied Bot., Leningrad, Suppl. 47: 60, 219. 480. 1930. Tipo: México. Distrito Federal: Cerca de Coyoacán, 16.IV.1927, *M. & M. Antipovich* 32 (Holotipo: WIR).

*Solanum cardiophyllum* subsp. *lanceolatum* (Berthault) Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 11: 440. 1912. *S. lanceolatum* Berthault, Annales Sci. Agr. française.3: 23. tabla 245. 1794. *S. lanciforme* Rydb., Bull. Torrey Bot. Club 51: 169. 1924. *Solanum cardiophyllum* subsp. *lanceolatum* var. *amphixanthandrum* Bitter, Rep. Spec. Nov. Regni Veg. 11: 442. 1912. Tipo: México, Puebla, cerca de Tehuacán, C.G. Pringle 8599 (Lectotipo W 7506, Isolectotipos F, MEXU!, MO, NY, UC).

**Hierbas** anuales erectas, ascendentes o extendidas, hasta 60 cm de alto, inermes, glabras o densamente pilosas, con pelos simples largos, raíces formando estolones y tubérculos globosos a elipsoides, hasta 4 cm de largo; tallo simple o ramificado. **Hojas** pinnadas, de hasta 20 cm de largo, a menudo con algunos folíolos intersticiales, los folíolos principales 3 o 7(9), anchamente ovados a lanceolados, hasta 7 cm de largo, y 6 cm de ancho, obtusos a agudos en el ápice, enteros a subenteros en el margen, redondeados a cordados y a menudo oblicuos en la base, peciólulos hasta 1 cm de largo, hojas pseudoestipulares presentes. **Inflorescencias** terminales y a veces, también laterales, cimoso-paniculadas, pedicelos hasta 15 mm de largo, cáliz 2-3.5 mm de largo, sus lóbulos 5, anchamente ovados a triangular-ovados, obtusos en el ápice. **Corola** de color crema, de 8-13 mm de largo, sus lóbulos lanceolados, más largos que el tubo, anteras 4-5.5 mm de largo, a menudo teñidas de morado, estilo hasta 8 mm de largo. **Fruto** globoso, hasta 1 cm de diámetro, verde.

**Distribución:** En México en los estados de Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Puebla y Sinaloa.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuautla y Huitzilac (Figura 19).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuautla:** 2 km adelante de Chalco, camino a Cuautla, *Flores-Crespo 981* (CHAPA). **Mpio. Huitzilac:** Cerro del Tezoyo, *Monroy s.n.* (CHAPA).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino.

**Altitud:** 960-2700 m.snm.

**Fenología.** Floración de junio a septiembre, fuctificación julio a octubre.

*Solanum chrysotrychum* Schldl., Linnaea 19: 304. 1845. Tipo: México, Las Trojes, *Schiede 81* (HAL).

**Árbol o arbusto** hasta 4 m de altura, tallo y ramas con pubescencia de pelos estrellados y estipitados de hasta 3 mm de largo, setosos, de color dorado a pardo, armado con espinas hasta 8 mm de largo, gruesas color pardo, las ramas superiores inermes o con escasas espinas cortas. **Hojas** alternas o en pares, cuando en pares, anisomorfas, la hojas más grandes con la lámina oblanceolada a ligeramente oblonga, de 10-20 cm de largo y 5-12 cm de ancho, margen crenado a dentado u ondulado, ápice agudo a lanceolado, base oblicua o desigual, con pubescencia de pelos estrellados porrectos, mezclados con pelos estrellados estipitados principalmente en el nervio medio, con espinas en el nervio principal, ambas superficie de la hoja con pubescencia de tricomas estrellados, algunos de ellos estipitados, muy setosos, con pocas espinas rectas en el nervio medio; peciolo de 1-4 cm de largo, con pelos estrellados estipitados y algunos porrectos, con espinas o sin ellas. **Inflorescencia** racemosa simple o algo ramificada, integrada por flores perfectas de hasta 2 cm de largo, pedicelos de 5-8 mm de largo, con pelos estrellados estipitados; cáliz 8-9 mm de largo, con pelos estrellados estipitados. **Corola** blanca, la lámina de 2.3-2.8 cm de ancho, tomentosa por fuera, glabra por

dentro, a excepción de los nervios medios que presentan pelos simples, lámina profundamente lobada; filamentos de 1.5 cm de largo, glabros; anteras 7.2-8 mm de largo; estilo de 1-1.2 mm de largo, del mismo largo que los estambres, apenas sobrepasando las anteras. **Fruto** esférico, de 1-2 cm de largo, 0.8-1.5 cm de diámetro, cuando inmaduro de color verde, después negro brillante. **Semillas** numerosas, de 2-2.5 mm de largo, amarillas.

**Distribución:** En los estados de Hidalgo, Estado de México, Guerrero, Michoacán, Morelos, Puebla, Oaxaca y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca y Tepoztlán (Figura 19).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Camino Cuernavaca-Buena Vista del Monte, aproximadamente 3 km al inicio de la brecha, *Fuentes s.n.* (CHAPA). Cuernavaca, *Rodríguez de la Sancha s.n.* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** 2.5 km al suroeste de San Juan Tlacotenco, *Martínez-Alvarado 1044* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, bosque de pino y frecuentemente ruderal en estos tipos de vegetación.

**Altitud:** De 1200-2200 m.snm.

**Fenología:** Floración de septiembre a marzo, fructificación de octubre a marzo, para otros estados se reporta casi todo el año.

*Solanum demissum* Lindl., J. Hort. Soc. London 3: 70. 1848. Tipo: Cultivado en

Inglaterra de tubérculos enviados de México Lindley por *C.A. Uhde s.n.* (IK, CGI)

*Solanum stoloniferum* Schldl. & Bouché var. *pumilum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad.

Roy. Sci Bruxelles 12 (1): 138. 1845. Tipo: México, Veracruz, Pico de Orizaba,

*Galeotti 175.* (Holotipo: BR).

*Solanum demissum* Lindley., *F. perotatum* Hawkes, Potato Coll. Exped. México & S. Amer.

2: 26, 115. 1955. Tipo: México, Veracruz, Cofre de Perote, *Balls et al. 5431* (CPC,

UC).

*Solanum oxycarpum* Schiede var. *brachycarpum* Correll, Contr. Texas

Research Foundation 1: 8-10. 1950. Tipo: México, Michoacán, Coalcomán District,

S. Torrecillas, pine forest, 2350 m, 25. VII. 1939, *Hinton 13995* (F, GH-foto en F,

MO, NY.)

*Solanum brachycarpum* Correll, Agric. Monogr. U.S.D.A. 11: 59-61. 1952. Tipo: IK

(Sec.Tuber. Gen. Solana. N. & Centr. Amer.)

**Hierbas** inermes, variando de forma de crecimiento, de arrosetada a un hábito ascendente muy ramificado y extendido, comúnmente verde amarillenta, de hasta 60 cm de altura, tallo densamente pubescente a glabro, raíz tuberosa, los tubérculos de 6 cm de largo o menos, elipsoides a panduriformes, blancos o con un ligeramente púrpura. **Hojas** imparipinnadas, 4.5-15(-30) cm de largo, hojas intersticiales presentes o ausentes; folíolos 5-9, usualmente 7(-11), sésiles o casi así, ovados a elípticos, el ápice obtuso o agudo, la base redondeada a cuneada y ligeramente oblicua; los folíolos laterales 1-6 cm de largo, 0.5-2.5 cm de ancho; folíolos terminales más anchos que los laterales. **Inflorescencia** pseudoterminal y lateral, llegando a ser lateral y opuesta a las hojas, laxamente cimosa-paniculada; pedúnculos de 5-30 mm de largo; pedicelos 1-2 cm de largo, articulados cerca o arriba de la mitad,

pilosos; cáliz de 4-8 mm de largo, lobado cerca de la mitad, los lóbulos triangular-lanceolados, agudos. **Corola** violeta a púrpura, rotada, pentagonal o con apariencia 10 lobulada de 20 mm de diámetro, profundamente lobada; filamentos amarillos de cerca de 1 mm de largo; anteras oblongas de 3-6 mm de largo; estilo de 9 mm de largo o menos, excediendo a los estambres. **Fruto** globoso a ovoide, verde, algunas veces con manchas blancas, 1-2.5 cm de largo.

**Distribución:** En México en el Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Morelos, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz y Zacatecas. En Guatemala.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca y Huitzilac (Figura 19).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** km 56 Autopista a Cuernavaca, *Vázquez 1794* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Camino a Zempoala, 4 km de Huitzilac a Zempoala *Flores-Crespo S-998* (MEXU). A orillas de las Lagunas de Zempoala, carretera México-Cuernavaca, *Flores-Crespo S-736* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Quiram 20* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Martínez y Hernández 8* (UAMIZ). Tres Cumbres, sobre la carretera federal a Cuernavaca, *Delgado 249* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala al noreste de Huitzilac, *Ramírez Delgadillo, González Villarreal y Pérez de la Rosa 849* (HUMO, MEXU). Zempoala carretera a Toluca, *Vázquez 2025* (MEXU). Zempoala carretera a Toluca, *Vázquez 2569* (MEXU). Camino a las Lagunas de Zempoala, más o menos a 5 km adelante de Huitzilac, *Flores-Crespo S-991* (MEXU). Morelos, Septiembre 23, 1938, *Ernest Lyonnet 2585* (MO).

**Hábitat:** Bosque de coníferas, oyameles, pino y encino zonas abiertas en este tipo de vegetación.

**Altitud:** 2000-3200 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a octubre, fructificación de agosto a octubre.

**Nombre común:** Papa, papa cimarrona.

**Usos:** Los tubérculos de esta especie son comestibles.

*Solanum diphyllum* L., Sp. Pl. 184-185. 1753. Tipo: Lectotipo: designado por Knapp & Jarvis, J. Linn. Soc. Bot. 104: 305, f. 8 (1991). (LINN 248.5).

**Arbusto** erecto, inerme 1-2 m de altura, glabro o tempranamente así en todas partes. **Hojas** simples, solitarias o en pares, anisomorfas, las hojas más grandes cortamente elípticas a oblanceoladas, o elíptico-oblongas, algunas veces ovado-lanceoladas, o lanceoladas, de 3-15 cm de largo, por 1-2.5 (-4) cm de ancho, ápice obtuso o algunas veces agudo, atenuadas en la base, glabro en el haz y el envés; peciolo corto, 2-5 mm de largo, algo alado en la base. **Inflorescencia** lateral y opuesta a las hojas, cimosa, glabra, con pocas a varias flores; pedúnculos cortos, 1-5(-15) mm de largo; cáliz 1 mm largo, lobado a la mitad, lóbulos redondeados y apiculados, obtusos o agudos. **Corola** blanca a verde-blanquecina, lámina 6-7 mm de ancho, partida cerca de la base, los lóbulos 2.5-3 mm de largo, inconspicuamente ciliados; filamentos cerca de 0.3 mm de largo; anteras 1.5 mm de largo; estilo 2.5-3 mm de largo, glabro, excediendo los estambres; ovario glabro. **Fruto** globoso, 6-8 mm de diámetro, negro; semillas 3-3.5 mm de largo.

**Distribución:** De México a Nicaragua.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Jojutla, y Xochitepec y Zacatepec (Figura 20).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Cuernavaca, cerca de la cascada del Salto de San Antón *Miranda s.n.* (MEXU). Sur de Cuernavaca, maleza cerca de la carretera, *Bruce & Hasen and Nee, 1489* (MEXU). Cuernavaca, cerca del Salto, *Miranda s.n.* (MEXU). **Mpio. Jojutla:** Valle cerca de Jojutla *Pringle 9410* (MEXU). **Mpio. Xochitepec:** Orilla del río Xochitepec *Lyonnet 1212* (MEXU). Mpio. Zacatepec, 3 km al norte del poblado de Zacatepe, *Martínez Alvarado s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** En cañadas y lugares con bastante humedad.

**Altitud:** 950-1600 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a septiembre, fructificación de junio a septiembre.

*Solanum donianum* Walp. Repert. Bot. Syst. 3: 54. 1844.

*Solanum verbascifolium* L., Sp. Pl. 184. 1753. Anotación: nom. utique rejic. under ICBN Art. 56 ICBN Appendix V. Tipo: Lectotipo: (LINN-248.1). Designado por Roe, Sida 2: 381-385, 1966; ver además Roe, Taxon 17: 177 1968.

*Solanum bahamense* Mill., Gard. Dict. ed. 8, no. 24. 1768. *Hough s.n.* nom. illeg., 1753.

*Solanum blodgettii* Chapm., Fl. South. U.S. 349. 1860. Tipo: USA: Florida: South Florida, *Chapman s.n.*

*Solanum decurtatum* Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23: 20. 1943.

**Arbustos o árboles** inermes de 2-7 m de altura, formando una copa extendida, tallo de 2.5 cm de diámetro, corteza gris ó parda, con pelos ramificado-estrellados más de 15 rayos, amarillentos, con algunas estructuras parecidas a lenticelas. Ramas jóvenes anguladas, blanquecinas ó amarillentas, granular-tomentosas, pelos estrellados, equinoideos y dendríticos, sésiles o cortamente estipitados, amarillentos, con muchos rayos a lo largo de su eje. **Hojas** enteras, simples ovado a ovado-elípticas, raramente lanceolado-oblonga, 5-25 cm de largo, 3-12 cm de ancho, ápice apiculado, la base redondeada a tempranamente truncada o aguda, margen entero, superficie del haz velutino con pelos simples y sésiles a cortamente estipitados, estrellados, amarillentos, envés con pelos estrellados, amarillentos, con los rayos blanquecinos, pelos simples, ausentes; pecíolos 2-10 cm de largo; hojas axilares ausentes. **Inflorescencias** son cimas terminales y pseudoterminales llegando a ser en ocasiones laterales, dicotómicamente ramificadas, largamente pedunculadas, los pedúnculos hasta 2-5(-10) cm de largo, granular tomentosos; pedicelos 0.5-2.5 cm de largo, con pelos principalmente estrellados cortamente estipitados, alternando con algunos equinados; cáliz lobado a la mitad, los lóbulos 3-6 mm de largo, con pelos equinados y estrellados. **Corola** blanca, 10-16.5 cm de largo; filamentos 1-3 mm largo; anteras 2.3-4 mm de largo; ovario de 1.5 mm de largo, densamente estrellado-tomentoso; estilo hasta 4 mm de largo, glabro o algunas veces esparcidamente estrellado-pubescente, de color pardo, estigma capitado. **Fruto** pardo con pelos estrellados y equinados amarillentos, 1-1.5 cm de largo y 7-12 mm de diámetro; semillas 1-1.5 cm de diámetro, de color pardo dorado, foveoladas.

**Distribución:** Sureste de Florida, Centroamérica, trópicos del Viejo Mundo. En México ampliamente distribuida ya que se encuentra en casi todo el país, excepto en Baja California.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Jojutla, Miacatlán, Temixco, Tepoztán, Tlaltizapán, y Yautepec (Figura 19).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Parte sureste del edificio 1 de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, campus Chamilpa, *Díaz 37* (MEXU). Cañón de Lobos, *Vázquez 1581* (MEXU). Alrededores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos en Chamilpa, *Quiroz y Galindo s.n.* (HUMO). Al sur de la Unidad Biomédica, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, campus Chamilpa, *Rosas 1 s.n.* (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** Cerca del km 2, al sur de tres Marías, *D. Martínez Alvarado 1145* (HUMO). **Mpio. Jojutla:** El Higuierón (lindero huertas), *Vázquez 644* (MEXU). Cerro de Jojutla, *Vázquez 2296.* (MEXU). **Mpio. Temixco:** Acatlipa, *Vázquez 644-1343* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Dos kms carretera Cuernavaca-Tepoztlán, *Martínez-Alvarado 1650* (HUMO). **Mpio. Tlaltizapán:** A un costado del balneario Las Estacas, *Martínez-Alvarado 1182* (HUMO). **Mpio. Yautepec:** Cañón de Lobos, a la altura del km 20 carretera Cuernavaca-Cuatla, *Flores-Crespo S-241* (MEXU).

**Hábitat:** En bosque de pino encino, bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria derivada de los mismos.

**Altitud:** 920-1750 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a diciembre, fructificación de agosto a marzo.

**Nombre común:** Quita manteca, saca manteca, sosa y palo de manteca.

**Usos:** En comunidades rurales se usa para lavar la grasa de los trastes sucios, se usa también en la medicina tradicional.

*Solanum dulcamaroides* Dunal, in Poir., *Encycl. Meth. Bot. Suppl.* 3: 751. 1814. Tipo: México basado en una ilustración de Sessé & Moc.

*Solanum macrantherum* Dunal, *Solan. Syn.* 16. 1816. Nom superfl. illeg. Tipo: México, desconocido (G).

*Solanum sarmentosum* Sessé & Moc., *Fl. Mex.* ed. 2: 2. 1892. Tipo: México en Querétaro et Temascaltepec hortis, *Sessé & Moc. 1418* (F, MA) *Sessé & Moc. 5363* (MA)

**Arbustos** inermes, escandentes, ramas pilosas a glabras, tallos sufrutescentes en la base. **Hojas** compuestas o lobadas, folíolos 3-9 ovados-lanceolados, 1.5-6 cm de largo, 1-4 cm de ancho, ápice acuminado, redondeado a truncado, la base cuneada a oblicua, foliós del par apical ampliamente confluentes en el nervio medio, las basales pecioluladas; foliós intersticiales ausentes, brácteas foliares de las ramas floríferas generalmente simples, ovadas 3-7 cm de largo, 1.5-5 cm de ancho, glabras en ambas superficies, o algunas veces diminutamente ciliadas, puberulentas en los nervios, enteras, acuminadas en el ápice, pecíolos de 1-3 cm de largo. **Inflorescencia** pseudoterminal, llegando a ser lateral y opuesta a las hojas cimosa laxa y ampliamente paniculada, 10-15 cm de largo, con varias flores de agradable aroma, pilosas a glabras; pedúnculos 2-4 cm de largo, pilosos a glabros; pedúnculo primario de 1-3 cm de largo, raquis generalmente geniculado; pedicelos 1-2.5 cm de largo, articulados en sus bases justo arriba de la mitad, pilosos a glabros; cáliz 1-3 mm de largo, ampliamente campanulado, esparcidamente piloso a glabro, con cinco lóbulos apiculados densamente pilosos a ciliados. **Corola** violeta, 2-4 cm de ancho, con lóbulos 10-13 mm de largo, marginalmente pilosos; filamentos 2 mm de largo; anteras 5-6 mm de largo; estilo exserto, de mayor longitud que los estambres, de 1-1.4 cm de largo, glabros; ovario glabro. **Fruto** globoso, escarlata, de 2.5 cm de diámetro o menos. **Semillas** 4.5 mm de largo, densamente pilosas.

**Distribución:** En México en los estados de Chiapas, Guanajuato, Michoacán, Morelos y Veracruz. Guatemala.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Huitzilac, Tepoztlán, Tetela del Volcán, Tlalnepantla y Tlayacapan (Figura 20).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Huitzilac:** Tres Marías, estación del ferrocarril, cultivada, *Vázquez 2473* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Tepozteco, garganta, *Vázquez 3437* (MEXU). Tepoztlán en claros bajando a Tepoztlán, camino del parque, *Miranda 507* (MEXU). Tepoztlán camino del parque sobre las barrancas húmedas, *Bruff s.n.* (MEXU). Cañada de Santa Catarina, en el poblado, *Martínez-Alvarado D. s.n.* con *Flores-Castorena* (HUMO). **Mpio. Tetela del Volcán:** Tetela del Volcán, lado norte de la población, *Gutiérrez 426* (MEXU). 6 km carretera Tetela del Volcán-Zacualpan, medio km adelante del Capulín, *Martínez-Alvarado 1036* (HUMO). **Mpio. Tlalnepantla:** Orillas del poblado de Nepopoalco, en bosque de pino, *Martínez Alvarado y Flores-Castorena s.n.* (HUMO). **Mpio. Tlayacapan:** El Mirador, 4 km al NW de la Capilla de Tránsito, *Cerros 80* (UAMIZ, HUMO).

**Hábitat:** Bosque de encino, bosque de pino-encino y bosque tropical caducifolio perturbado.

**Altitud:** 1700-2000 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a noviembre, fructificación diciembre a marzo.

**Usos:** Se reporta como tóxica en el municipio de Tepoztlán.

**Nombre común:** Veneno.

*Solanum ehrenbergii* Rydb., Bull. Torrey Bot. Club 51: 169. 1924.

*Solanum cardiophyllum* subsp. *ehrenbergii* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 11: 442.

1912. Tipo: México, cerca de Querétaro, 20-23. VIII. 1906, *J.N. Rose and J.S. Rose 11183*.

*Solanum cardiophyllum* var. *ehrenbergii* (Bitter) Correll, Agric. Monogr. U.S.D.A. 11: 97. 1952.

**Hierbas** erectas en forma de roseta, de hasta 80 cm de alto, pilosas cuando jóvenes, con el tiempo glabras, inermes, estoloníferas y tuberíferas; tubérculos globosos u ovals hasta 4 cm de largo, de color pardo-amarillento; tallos simples o ramificados. **Hojas** pinadas, de 6.5-22 cm de largo, glabras y brillantes en el haz, folíolos 3-7 (-9) el primer par superior de forma variable que va de oblongo-lanceolado, triangular-ovados, a triangular-lanceolados, enteros o sinuados en el margen, agudos en el ápice, base oblicua, cuneada a decurrente, atenuada o rara vez contraída, de 2-6 (-7.5) cm de largo y de 1 a 4 cm de ancho; peciolulos de 2.8-7 mm de largo, alados basalmente; foliolo terminal más grande que los laterales de 2.5-9 cm de largo y 1-4 cm de ancho, ovado-lanceolado o elíptico-lanceolado, oblongo-lanceolado, entero o sinuado en el margen, ápice agudo en ocasiones obtuso o redondeado; foliólulos intersticiales generalmente ausentes, cuando presentes de 1 a 2, de 2-4 mm de largo; pecíolos de 0.8-7.5 cm de largo; hojas pseudoestipulares reniformes o ligeramente ovadas, ca. de 2 cm de largo. **Inflorescencias** cimosas a paniculadas, terminales o semiterminales, algunas veces escorpioideas, pedúnculo 1-1.1 cm de largo, glabro; pedicelos de 1-2 cm de largo, articulados por arriba de la parte media; cáliz (-3)4-5 mm de largo, con lóbulos ovado a lanceolados de 5-20 mm de largo. **Corola** actinomorfa de hasta 2.5 cm de diámetro, blanca ligeramente con color púrpura en los lóbulos, lóbulos ovados a lanceolados, agudos a ligeramente acuminados; filamentos de hasta 1 mm de largo; anteras lanceoladas; estilo 5-10.5 mm de largo; estigma clavado. **Fruto** globoso, de 1 cm de largo, color verde.

**Distribución:** México en los estados de Zacatecas, Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Michoacán y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Conocida sólo del Municipio de Huitzilac (Figura 19).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Huitzilac:** km 9 carretera a Zempoala, barranca Atzingo, *Vázquez 2252* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino

**Altitud:** 2700 m.snm.

**Fenología:** Floración de junio a octubre, fructificación de agosto a noviembre.

*Solanum elaeagnifolium* Cav., Icon. Pl. 3: 22, t. 243, p. 115. 1795. Tipo: Cultivado en Madrid, las semillas probablemente provenientes de México, *Cavanilles s.n.* (C, MA, P-USS).

*Solanum obtusifolium* Dunal, Solan. Syn. 26. 1816. Tipo: México, *Humboldt & Bonpland s.n.* (P-HBK?)

*Solanum flavidum* Torr., Ann. Lyceum Nat. Hist. New York. 2: 227. 1828. Tipo: Western United States, *James 309* (NY, PH).

*Solanum texense* Engelm & A. Gray, Boston J. Nat. Hist. 5: 227. 1845. Tipo: Texas, *Lindheimer 135* (K, MO, PH, TCD).

*Solanum elaeagnifolium* Cav. var. *obtusifolium* (Dunal) Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 291 852.

**Hierbas** perennes, subarborescentes, tallos erectos de hasta 1 m de alto, cubierta densamente con pelos estrellados color grisáceo-plateado, sésiles o con estípites cortos; tallo armado con espinas delgadas, rectas y rígidas al igual que las nervaduras de las hojas y el cáliz, de 0.5-5 mm de largo, de color pardo amarillento, rara vez las espinas ausentes. **Hojas** con la lámina oblongo-lanceolada o linear, de hasta 3-10 (-15) cm de largo y 1-3 (-4) cm de ancho, obtusa a redondeada en el ápice, entera a sinuada en el margen, cuneada a truncada en la base; pecíolos hasta de 5 cm de largo. **Inflorescencias** cimas simples, paucifloras, terminales y laterales, pedicelos de hasta 1 cm de largo en flor y de hasta 4 cm en fruto, cáliz 5 angulado, de 5-10 mm de largo, sus lóbulos 5, angostamente triangulares o subulados, más o menos del mismo largo que el tubo. **Corola** de 1.5 cm de largo, y 2.5 cm de ancho, extendida en anthesis, morada, glabra por dentro, densamente grisáceo-pubescente por fuera, sus lóbulos más cortos que el tubo, triangular-ovados, agudos en el ápice; filamentos 1.5 mm de largo; anteras 6-10 mm de largo, más o menos de igual longitud; ovario blanco-tomentoso, con pelos estrellados, estilo generalmente con pelos estrellados sésiles en la base, un poco más largo que los estambres. **Fruto** globoso, seco de 10-15 mm de diámetro, estrellado-pubescente a casi glabro, verde a amarillento brillante, al madurar se torna anaranjado. **Semillas** de 2-3 mm de ancho.

**Distribución:** Del centro de Estados Unidos al centro de México y Sudamérica. En México se encuentra en matorrales xerófilos y pastizales principalmente, aunque también existe en bosque tropical caducifolio, en lugares perturbados.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Huitzilac y Zacatepec. (Figura 20)

**Ejemplares examinados de Morelos: Municipio: Axochiapan,** Carretera Axochiapan-Izúcar de Matamoros, *E. Guízar y Herrera G. 4031* (HUMO). **Cuernavaca:** Finca Coyuca, orilla del puente sobre la barranca Zompantele, *Vázquez 3199* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Carretera

México-Cuernavaca, *Zendejas s.n.* (FCME). **Mpio. Zacatepec:** Zacatepec, *Vázquez 1167* (MEXU). A orillas de la carretera de Zacatepec a Tlaquiltenango, *Vázquez 2164* (MEXU). 6 km carretera Zacatepec-Tlaltizapán, *Martínez-Alvarado 1181* (HUMO).

**Hábitat:** Se encuentra en pastizales, vegetación secundaria derivada de Bosque tropical caducifolio y en cultivos abandonados.

**Altitud:** 900-1600 m.snm.

**Fenología:** Floración de enero a abril, fructificación de marzo y abril.

**Nombre común:** Trompillo.

*Solanum erianthum* D. Don, Prodr. Fl. Nepal. 96. 1825. Tipo: Nepal, *Wallich 2616c*(K).

**Arbustos o árboles** de 2-6(-7) m de altura; ramas jóvenes blanquecinas o amarillentas, glandular-tomentosas, con pelos dendríticos y echinodes, sésiles y cortamente estipitados. **Hojas** engrosadas, ovado elípticas, 10-25 cm de largo, 3-15 cm de ancho, suavemente velutino-tomentosas en el haz, los pelos estipitados, porrectos, estrellados y multiangulados, ápice agudo, base redondeada aguda, **pecíolos** de 1-10 cm de largo. **Inflorescencias** cimas terminales, erectas, de 5-16 cm de largo, pedúnculos granular-tomentosos, pedicelos 2-10 mm de largo, tomentosos, los pelos sésiles o corto-estipitados, equinoides y dendríticos-equinoides; cáliz lobado hasta la mitad, los lóbulos lobados o agudos, 2-4 mm en flor, 2.5-7 mm de largo en fruto, tomentosos por dentro y por fuera. **Corola** blanca, 11-16 mm de largo; filamentos 1-1.5 mm de largo, anteras de 2-3 mm de largo; ovario tomentoso, el estilo glabro o esparcidamente estrellado. **Fruto** una baya globosa, de color verde cuando inmadura, y cuando madura, amarilla, de 8-12 mm de diámetro, tomentosa; semillas numerosas, de 1.5 a 2 mm de largo, y 1-1.5 mm de diámetro.

**Distribución:** En el sur de Estados Unidos, en casi todo México, Guatemala, Panamá como maleza introducida en Asia tropical, Australia y el Oeste de Africa.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Axochiapan, Cuernavaca, Cuautla, Coatlán del Río, Huitzilac, Jiutepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Tlaquiltenango y Xochitepec, (Figura 20).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Axochiapan,** Carretera Axochiapan-Izúcar de Matamoros, *E. Guizar y Herrera G. 4031* (HUMO). **Cuernavaca:** Jardín etnobotánico de Acapantzingo, *Martínez-Alvarado 1143* (HUMO). Terrenos al sureste de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, campus Chamilpa, *Martínez-Alvarado 1184* (HUMO). Pedregal de Cuernavaca, *Paray 3152* (MEXU). Sta. María Ahuacatlán, Cuernavaca; *Gutiérrez 402* (MEXU). Entrada a la barranca Chalchihuapan, al NE del fraccionamiento Rancho Cortés, *Martínez-Alvarado 1068 con Flores-Castorena* (HUMO). **Mpio. Cuautla:** 10 millas, al NW de Cuautla, *Lyons 42* (MEXU). **Mpio. Coatlán del Río:** Poblado de Coatlán del Río, *Torres 224* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Carretera México-Cuernavaca, *Zendejas s.n.* (FCME). **Mpio. Jiutepec:** Área recreativa el Tepozteco, *Estrada 1320* (MORE, UAMIZ MEXU). **Mpio. Miacatlán:** La Toma, *Vázquez 1343* (MEXU). **Mpio. Puente de Ixtla:** Calle Independencia entre Constituyentes y Emiliano Zapata, poblado Xoxocotla, *Ortiz 1087* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** 4 km al sureste del poblado de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado 1160* (HUMO). **Mpio. Tlaquiltenango:** Ladera este de la presa del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1102* (HUMO). **Mpio. Xochitepec:** Xochitepec, *Lyonnet 1244* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino, al sur Bosque tropical caducifolio, y en la zona de transición de bosque de coníferas con bosque tropical caducifolio. Se encuentra en vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación.

**Altitud:** 900-1600 m.snm.

**Fenología:** Floración de enero a abril, fructificación de marzo y abril.

**Nombre común:** Berenjena.

*Solanum grayi* Rose var. *grandiflorum* Whalen, *Wrightia* 5: 233. Tipo: México, Guerrero, Vista Estación, 1220 m.snm., 28 Sep 1900, C.G. Pringle 9226. (Holotipo US), Isotipo (F, UH, UT, MEXU, NY).

**Planta herbácea**, armada, de hasta 30 cm de altura. **Tallo** frágil armado con espinas delgadas, de 4 mm de diámetro. Hojas partidas ápice apiculado. **Inflorescencia** cimosa, con 10-20 flores; de 4-10 cm de largo cuando completamente extendida, ocasionalmente furcada. **Corola** 1.5-2.5 cm diámetro, los lóbulos alargados excediendo dos veces su anchura; antera más larga de 8-11 mm de largo; anteras cortas, de 4-7 mm de largo; estigma no expandido; cáliz en fructificación envolviendo al fruto. **Fruto** una baya esférica, 8-11 mm de diámetro, verde o dorado, no presenta tintes blanquecinos, con el cáliz acrescente.

**Distribución:** Sureste de Sinaloa, al sur a lo largo del Pacífico en el declive de la Sierra Madre, en Guerrero, Jalisco, Nayarit y Michoacán. Extendiéndose en el interior de la parte central hacia Morelos y Puebla.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Miacatlán (Figura 20).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Miacatlán:** 3 km al W de Cocoyotla, carretera Miacatlán-Cocoyotla, *s.c.* y *s.n.* (MEXU). Morelos: [18°45'N 99°00'W], Aug. 1, 1974, M.D. Whalen 27 (MO).

**Hábitat:** Ruderal en bosque tropical caducifolio alterado.

**Altitud:** 910 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a noviembre, fructifica de agosto a noviembre.

*Solanum hispidum* Pers., *Syn. Pl.* 1: 228. 1805. Tipo: basado en *Solanum stellatum* Ruiz & Pav. *Fl. Perú.* 2: 40, *Lam.* 176. *Fig. B.* 1799, no *Jacq.*, *Coll.* 3: 254, *Lam.* 5. *fig.* 2. 1789.

*Solanum scorpioideum* Rusby, *Descr. S. Amer. Pl.* 113. 1920. Tipo: Colombia, *Smith 1144* (NY, US).

**Arbustos o árboles** de 1-5 m de altura, armados con pocas espinas, raramente inermes, las espinas comúnmente fornidas y amplias en la base, las ramas jóvenes, pedúnculos, pecíolos y pedicelos densamente cubiertos con una pubescencia ferrugínea de pelos estrellados fuertes, largamente estipitados, de consistencia cerdosa. **Hojas** solitarias, ovadas a elípticas u oblongo-elípticas, sinuadamente lobadas, o frecuentemente pinnatífidas, raramente enteras, de 15-30 cm de largo, 10-20 cm de ancho, el ápice cortamente a agudo, la base desigual, redondeada u obtusa, en ocasiones subcordada, áspera y algunas veces llevando pocos espinas, cubiertas con pelos sésiles estrellados, en el haz, envés con pubescencia de pelos sésiles estrellados; pecíolo

2-5 cm de largo. **Inflorescencia** lateral e internodal, con pocas flores, perfectas, densamente estrellado-pubescentes, partida cerca de la base, los lóbulos linear o lanceolados y largamente atenuados. **Corola** blanca, la lámina de 20-28 mm de ancho, dividida hasta abajo de la mitad, los lóbulos 7.5-12 mm de largo, densamente estrellado-pubescentes a lo largo de la vena media internamente; filamentos 2-3 mm de largo; anteras 6.5-8 mm de largo; estilo 9-13 mm de largo, glabro; ovario esparcidamente pubescente apicalmente, los pelos estipitado-glandulares. **Fruto** globoso, 10-14 mm de diámetro, glabro; semillas 2-3 mm de largo.

**Distribución:** Sureste de México a Costa Rica y Panamá y Perú.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Cuautla y Tepoztlán, (Figura 19)

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Barranca de Atzingo, Cuernavaca, *Vázquez 3069* (MEXU). **Mpio. Cuautla:** km 18 carretera Cuernavaca-Cuautla, *Vázquez 20* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Ixcatepec, *Vázquez 604* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de encinos.

**Altitud:** 960-1750 m.snm.

**Fenología:** Floración de febrero a abril, fructificación de marzo a mayo.

*Solanum jasminoides* Paxton, Paxton's Mag. Bot. 8: 5. 1841. Tipo: Cultivado en Inglaterra, de semillas provenientes de Sudamérica.

*Solanum boerhaaviifolium* Sendtn., Fl. Bras.10: 48, pl. 11. 184. Tipo: 6 Brasil, (B, destruido).

**Plantas trepadoras**, sufrutescentes, pubescentes o glabras, inermes, de 3-4 m de largo, trepando por medio de los pecíolos espiralados; tallos con pelos simples, curvados. **Hojas** las inferiores profundamente partidas con pecíolos delgados, ovado-trianguulares 3-5 cm de largo, 1-3 cm de ancho, glabras en el haz a excepción del nervio medio que presenta pelos incurvados, envés glabro que presenta pelos simples blanquecinos en las axilas de los nervios, ápice angosto, obtuso o agudo, redondeadas a subcordadas en la base. **Inflorescencias** pseudoterminales, en cimas dicotómicas. **Flores** numerosas delgadamente pediceladas, pedicelos 1-1.5 cm de largo; cáliz 2.5-3 mm de largo, glabros a esparcidamente ciliados en los lóbulos, lóbulos ampliamente redondeados, apiculados, 1 mm de largo y 1.5 mm de diámetro; corola blanca o ligeramente azulosa cambiando con el tiempo a blanquecina, de 2-2.5 cm de ancho, con lóbulos ovados, de hasta 6 mm de ancho, puberulentos cerca del ápice, filamentos glabros, iguales, las anteras de 3.2-3.5 mm de largo, cordadas en la base; estilo 6.5-7.5 mm de largo, diminutamente piloso, en el tercio superior. **Fruto** no visto.

**Distribución:** Nativa de Brasil, cultivada ampliamente en México como ornamental.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra cultivada en varios municipios, el material de referencia solo se cita de Cuernavaca (Figura 20).

**Ejemplares examinados de Morelos: Cuernavaca:** En Cuernavaca cultivada, *Vázquez 263* (MEXU). Cuernavaca, *Pringle 6901* (MEXU). Camino a Tepeite poblado de Sta. María, *Flores-Morales 210.*, con *Rosa Cerros T.* y *Flores-Castorena. A, 27*, enero 2010, encinar.

**Hábitat:** Cultivada y en bosques de ailes

**Nombre común:** Enredadera blanca, gloria.

**Altitud:** 1350-1870 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a septiembre, fructificación de julio a septiembre.

**Usos:** Cultivada por sus atractivas flores, forma una densa cubierta en paredes o bardas

- Solanum lanceolatum* Cav., Icon. Descr. Pl. 3: 23, t. 245. 1795. Tipo: *Cavanilles s.n.*, México, Cultivado en Jardín Botánico Real Madrid de semillas provenientes de México. Lectotipo: designado por Knapp, Anales Jard. Bot. Madrid 64: 198, 2007.
- Solanum hartwegii* Benth., Pl. Hartw. 68. 1840. Tipo: México, Oaxaca, Hacienda del Carmen, *Hartweg 498* (Holotipo: K).
- Solanum floccosum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles. 12 (1): 141. 1845. Tipo: México, Veracruz, Jalapa, el Mirador, *Galeotti 1153* (BR, K).
- Solanum densiflorum* Sendtn. Fl. Bras. 10:93, pl. 6, f. 63. 1846. Tipo: Brasil, *Pohl s.n.*, (W).
- Solanum schiedeanum* Schltld., Linnaea 19: 295. 1847. Tipo: México, Veracruz, Jalapa, cerro Macuilitépetl, *C. J.W. Schiede s.n.* (HAL-95).
- Solanum mexicanum* Moc. & Sessé ex Dunal, Encycl., Suppl. 3: 770. 1814. Tipo: Basado en una ilustración de Sessé & Moc.

**Arbusto** hasta de 3.5 m de alto, armado con espinas gruesas, al menos en plantas jóvenes; ramas sobre todo las jóvenes densamente cubiertas con pelos estrellados, a menudo estipitados, formando en ocasiones una capa lanoso-tomentosa a flocosa, blanquecina a grisácea, espinas de 4-9 mm de largo, rectas o casi rectas, ensanchadas en la base, con la base cubierta pelos similares a los de las ramas. **Hojas** con la lámina lanceolada a oblanceolada, elíptica u obovada, de 2-12 cm de largo y 3-8 cm de ancho, aunque con frecuencia pueden ser más grandes, ápice agudo, subentero a profundamente lobado; margen redondeado a cordado y a veces oblicuo en la base, estrellado-pubescente en ambas caras, pero más densamente en el haz, con pubescencia amarillenta, envés variando desde casi glabro hasta lanoso-tomentoso de color blanquecino; pecíolos de 0.5-3 cm de largo. **Inflorescencias** laterales, cimoso-corimbosas. **Flores** todas perfectas, pedicelos hasta 1 cm de largo, tomentosos; cáliz de 3-9 mm de largo, sus lóbulos 5, lineares, de 1.5-5 mm de largo. **Corola** morada o azul o a veces casi blanca, de 12-17 mm de largo, sus lóbulos tan largos o un poco más largos que el tubo, triangular-ovados, de 7-12 mm de largo, pubescentes por fuera; anteras 5-8 mm de largo, filamentos de 2-2.5 mm de largo; estilo de hasta 10 mm de largo, estigma exserto, capitado, verde. **Fruto** globoso, inmaduro verde, anaranjado o amarillento en la madurez, de 8-15 mm de diámetro, glabro. **Semillas** lenticulares, de 2-3 mm de largo.

**Distribución:** De México a Sudamérica y Las Antillas.

**Distribución en Morelos:** Se ha colectado en los municipios de Cuernavaca, Xochitepec y Zacatepec, sin embargo es probable que se encuentre en diversos municipios del estado por ser una maleza ruderal, (Figura 21).

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio. Cuernavaca:** Entre Lomas de Atzingo y Colonia del Bosque, *Vázquez 3200* (MEXU). Cerca del salto de San Antón, *Miranda 210* (MEXU). Cuernavaca, *Miranda 1317* (MEXU). *Schweber y Kailing s.n.* (MEXU). *Pringle 7569* (MEXU). *Ortega-León s.n.* (FCME). Cuernavaca, *Rico s.n.* (FCME). Lomas de Cortes Cuernavaca, *Peñaloza 841* (MEXU). Unidad Biomédica, de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Chamilpa *Chevez M. 6* (MEXU, HUMO). Alrededores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Kuri s.n.* (FCME). *Acevedo y Cruz. s.n.* (MEXU). Barranca al oeste de Cuernavaca, *Flores-Crespo 343* (MEXU). Carretera México-Cuernavaca, *González s.n.* (FCME). *Robles s.n.* (FCME). *Rico s.n.* (FCME). *Granados s.n.* (FCME). *Mejía s.n.* (FCME). Sta. María Ahuacatitlán. *Rodríguez s.n.* (FCME). *Jiménez s.n.* (FCME). *Ríos s.n.* (FCME). Al norte de Santa María Ahuacatitlán, *Velázquez s.n.* (FCME). 10 km al suroeste de CIVAC, *Ocampo s.n.* (FCME). **Mpio. Xochitepec:** Orilla del río Alpuyeca en Xochitepec,

*Guzmán P. 169* (HUMO). **Mpio. Zacatepec:** 2 km desviación a Jojutla-Zacatepec, *Martínez-Alvarado 1179* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque de encinos, bosque de pino y vegetación secundaria derivadas de bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 960-1860 m.snm.

**Fenología:** Floración de abril a octubre, fructificación de mayo a octubre.

**Nombre común:** Sosa, berenjena.

*Solanum lycopersicum* L. var. *lycopersicum* Sp. Pl. 1: 185. 1753. Tipo:

(LINN-248.16). Lectotipo designado por Deb., J. Econ. Tax.Bot. 1: 41. 1980.

*Lycopersicon esculentum* Mill., Gard. Dict., ed. 8: 2. 1768.

**Hierbas** anuales, extendidas, de 1 m de largo, víscido-pubescentes, fuertemente aromáticas. Hojas de 25 cm de largo, por 20 cm de ancho, ampliamente ovadas, pinnatisectas, los lóbulos sobre peciólulos frecuentemente dentados, alternando con foliólulos intersticiales menores, frecuentemente largas y conspicuas, por lo general dispuestas en pares; peciolas de 2-5 cm de largo. **Inflorescencia** de cimas laterales con pocas o varias flores, pedúnculos de 7 cm de largo; pedicelos articulados en la parte media inferior; flores con el cáliz acrescente y reflejo en fruto. **Corola** de 6-9 mm de largo; filamentos aplanados dorsalmente, anteras de 11-14 mm de largo, coherentes formando un tubo cónico; ovario con algunos pelos simples diminutos, erectos, los estigmas incluidos. **Fruto** una baya larga, roja o amarilla, jugosa, de 3-12 cm de diámetro, placenta carnosa y muy ramificada. **Semillas** 2-3 mm de diámetro, discoideas, comprimidas y gruesamente aladas, amarillas, la superficie aparentemente dentada, pero es evidentemente pilosa al estar limpia.

**Distribución:** Planta cultivada en México.

**Distribución en Morelos:** Esta especie se cultiva en algunos municipios al norte del estado como son Cuernavaca y Tetecala (Figura 12).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** En el Jardín Borda, Cuernavaca, *Fusch y Quezada 1744* (UAMIZ). **Mpio. Tetecala:** Tetecalita, *Vázquez 2905* (MEXU).

**Hábitat:** Cultivada ampliamente en diversos estados de México.

**Altitud:** 910-1750 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a febrero, fructificación se obtiene en cultivo en riego puede ser casi todo el año.

**Nombre común:** Jitomate, tomate rojo, tomate purulento.

**Usos:** El fruto se utiliza como condimento y como verdura en todo el Estado, además de que suele utilizarse en la medicina tradicional.

Esta especie tiene cuatro variedades, una de ellas presente en Morelos.

*Solanum lycopersicum* L. var. *leptophyllum* (Dunal) D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 771. 1978.

*Lycopersicon cerasiforme* Dunal var. *leptophyllum* Dunal, in DC. Prodr. 13 (1): 26. 1852.

**Hierbas** de tallos algo suculentos, puberulentos a pilosos con un mechón de pelos y glándulas puberulentas. **Hojas** de 10-25 cm de largo, pecioladas, inconspicua a densamente puberulentas, folíolos intersticiales presentes, folíolos generalmente 9, ovados a lanceolados, de 2-8 cm de largo, por 0.5-3 cm de anchos, repandos a partidos. **Flores** con la corola blanquecina, estambres 5, algunas veces más, subsésiles o con filamentos cortos, anteras coherentes, formando un tubo a lo largo del estilo, la teca alargada, apical, con los ápices de los apéndices estériles. **Fruto** una baya rojiza, carnosa, esférica, de 1-2 cm de diámetro.

**Distribución:** En Morelos cultivada en casas y huertos familiares, ocasionalmente escapada de cultivo (Figura 12).

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Jiutepec, escapada de cultivo, se suele cultivar a nivel casero para autoconsumo o venta a nivel local en algunos municipios del Estado.

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio de Jiutepec:** Pedregal de las Fuentes a orillas de la calle, *Vázquez 680 y 681* (MEXU).

**Hábitat:** En banquetas y escapada de cultivo.

**Altitud:** 920 m.snm.

**Fenología:** Floración de enero a marzo, fructificación bajo cultivo puede ser variable o durante todo el año.

**Nombre común:** Jitomate, tomatito.

**Usos:** Fruto usado como comestible.

*Solanum marginatum* L. f., Suppl. Pl. 147. 1781. Tipo: IK- Afr. Trop.

**Arbusto** hasta de 1.8 m de alto, tallos densamente tomentoso blanquecinos, con pelos dendríticos y entrecruzados, armados con espinas aciculares, esparcidas de hasta 6 mm de largo, rígidas, tomentosas en la base con una coloración amarillenta, glabras en el ápice. **Hojas** oblongo-ovadas a anchamente ovadas, hasta de 25 cm de largo y 15 cm de ancho, redondeadas en el ápice, sinuado-lobadas en el margen, o con lóbulos profundos, truncados a auriculado-cordados y a menudo oblicuos en la base, verde y glabrescente en el haz, envés con pelos estrellados, densamente lanoso-tomentoso, de color blanco en el envés; armada en ambas superficies con espinas rectas, amarillo-anaranjadas, hasta 1.5 cm de largo, el ápice redondeado, con pecíolos gruesos de 1-4 cm de largo. **Inflorescencia** cimosa, simple, lateral, sésil, con una flor perfecta cerca de la base y varias flores masculinas cerca del ápice del pedúnculo; pedúnculos hasta 3 cm de largo, blanco, tomentoso, armado; pedicelo de la flor fértil 2-3 cm de largo, gruesos, los de las flores masculinas delgados, de 2 cm de largo; cáliz ca. de 12 mm de largo en la anthesis, acrescente en fruto, densamente estrellado-tomentoso y provisto de algunas espinas cortas, a menudo irregularmente escindido, sus lóbulos 5, triangular-lanceolados, tan largos o más largos que el tubo. **Corola** blanca o blanquecina, extendida, de 2-3 cm de ancho un poco más larga que el cáliz, más o menos densamente pubescente por fuera, sus lóbulos de 1 cm de largo, anchamente triangular-ovados, redondeados y apiculados en el ápice; filamentos 1 mm de largo, glabros, anteras de 6 a 7 mm

de largo; ovario pubescente. **Fruto** una baya globosa, amarilla, de hasta 5 cm de diámetro, glabra.

**Distribución:** Maleza ruderal, introducida en México proveniente de África, en los estados de Hidalgo, Pachuca y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Tepalcingo, Tepoztlán y Yecapixtla (Figura 21).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Jardín Botánico de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, *Flores-Castorena s.n.* (MORE). Alrededores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Chamilpa, *Quiroz y Galindo s.n.* (HUMO). Al norte de la Universidad Autónoma de Morelos, *Figueroa 8* (UAMIZ, HUMO). **Mpio. Jiutepec:** Calera Grande, Jiutepec, *Monroy s.n.* (MORE). **Mpio. Tepalcingo:** Camino Los Sauces-El Limón de Cuauchichinola, *Flores-Castorena s.n.* (MORE). *Dorado s.n.* (MORE). **Mpio. Tepoztlán:** Carretera Cuernavaca-Tepoztlán, *Maldonado s.n.* (MORE). Poblado Santo Domingo Ocotitlán, *Bajonero s.n.* (MORE). **Mpio. Yecapixtla:** Poblado de Tecajec, *Hernández s.n.* (MORE).

**Hábitat:** Ruderal en vegetación secundaria.

**Altitud:** 920-2700 m.snm.

**Fenología:** Floración de marzo a junio, fructificación de mayo-junio

**Usos:** Se utiliza en la medicina popular para aliviar problemas de reumatismo.

**Nombre común:** Bola de oro.

*Solanum melongena* L., Sp. Pl. 186. 1753. Tipo: Herb. Linn. 248. 28. (Lectotipo: Microficha, *Linn. 134: II. 2*).

**Hierbas** perennes, generalmente inermes, raramente armadas, de 60 cm de alto; ramas esparcidamente tomentosas, con pelos blanquecinos, sésiles y estrellado-pedicelados, porrectos, algunas veces glabrescentes. **Hojas** compuestas, de 25 cm de largo, ovadas, pinnatífidas-lobadas a subenteras, márgenes sinuados, ápice agudo, base cordada, truncada, diminutamente pubescentes con pelos estrellados, sésiles, porrectos, envés densamente pubescente; pecíolo de 6 cm de largo, laxamente pubescente. **Inflorescencia** un cincinio corto sésil o pedunculado, con pocas flores, las primeras flores apicales funcionalmente estaminadas, las de la base perfectas; pedicelos 1-2 cm de largo, tomentosos, algunas veces articulándose cerca de la base, largos y robustos en fruto; flores con el cáliz de 12 mm de largo, lobado cerca de la mitad, los lóbulos lanceolados, tomentosos por fuera, glabros por dentro excepto en las puntas, acrecente y abriendo irregularmente en fruto. **Corola** rosada, de 3-5 cm de diámetro, lobada, con dientes cortos hasta la mitad de los lóbulos; estambres libres, los filamentos 3-4 mm de largo, ampliados en la base; anteras cerca de 6 mm de largo, gruesas, dorsalmente aplanadas; ovario densamente estrellado sobre el ápice, glabrescente, estilo densamente estrellado abajo, en menor proporción en la parte superior; el estigma con 2-4 lóbulos, pequeños, discoideos. **Fruto** alargado, de ca. 40 cm de largo, elipsoide u ovoide, con una corteza gruesa, húmeda, púrpura-oscuro, tornándose amarilla, rosada, verde o parda, la pulpa firme.

**Distribución:** Importante vegetal del Viejo Mundo, cuyo cultivo se ha extendido a diversos países del mundo, por ser de importancia alimenticia. La berenjena, se cultivaba en países de clima templado, es originaria de Asia, muy popular en Centroamérica.

**Distribución en Morelos:** El cultivo de esta especie se conoce en los municipios de Cuernavaca y Xochitepec, aunque no se tienen colectas de Cuautla, se tienen reportes de que es cultivada en el norte de este municipio (Figura 21).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Cuernavaca, campus universitario Chamilpa, de la Universidad Autónoma del estado de Morelos, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). **Mpio. Xochitepec:** Alpuyecá, cultivada en huerta, *Vázquez 2069* (MEXU).

**Material adicional:** En el mercado La Merced, sólo se menciona que la planta procede de Morelos, *s.c.* y *s.n.* (UAMIZ).

**Hábitat:** Cultivada.

**Altitud:** 900-1870 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a noviembre, fructificación variable bajo cultivo.

**Nombre común:** Berenjena.

**Usos:** El fruto es comestible, usado en la preparación de guisos y ensaladas.

*Solanum nigrescens* M. Martens & Galeotti. Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (1): 140 1845. Tipo: México, Yavesía, *Galeotti 1238*. (Holotipo: BR, Isotipo P).

*Solanum oligospermum* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 80. 1913. Tipo: México, Oaxaca, Sierra de San Felipe, *Pringle 4948* (Holotipo Z; Isotipo US.).

**Hierbas** extendidas, o erectas, inermes, de 1-1.5 m de altura, los tallos jóvenes pilosos, los pelos extendidos o incurvados. **Hojas** en pares o solitarias, simples, anisomorfas, enteras o sinuado-dentadas, ovadas a ovado-lanceoladas, en ocasiones ampliamente ovadas, de 3-15 cm de largo, 1.5-7 cm de ancho o más, ápice acuminado a cortamente agudo, la base atenuada, pilosas o vilosas en el haz y envés, algunas veces glabrescentes; pecíolos 5-35 mm de largo. Inflorescencia lateral e internodal, racemiforme o sub-umbeliforme, pocas a muchas flores; pedúnculos 1-3 cm de largo; pedicelos 6-10 mm de largo, pedicelos articulados, reflejos; cáliz 1-1.5 mm de largo, ligeramente acrescente en el fruto, profundamente lobado, los lóbulos ovados y agudos u obtusos. **Corola** blanca o púrpura, con un punto negro en la base de cada lóbulo, lámina 6-10 mm de ancho en ocasiones más larga, partida cerca de la base de cada lóbulo de 2.5-4 mm de largo, externamente pilosa; filamentos de hasta 2 mm de largo, ciliados; anteras 2-4 mm de largo; estilo 4.5-5.5 mm de largo, excediendo a los estambres; ovario glabro. **Fruto** globoso, 4.5-7 mm de diámetro, negro cuando maduro. **Semillas** 1-1.5 mm de largo.

**Distribución:** Se encuentra desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Chile. En México presenta una amplia distribución.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Coatlán del Río, Cuernavaca, Huitzilac, Jojutla, Miacatlán, Puente de Ixtla, Temoac, Tepoztlán, Tlalnepantla, Tlaquiltenango, Yecapixtla y Zacatepec (Figura 21).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Coatlán del Río:** Poblado de Coatlán del Río, *Torres 97* (MEXU). **Mpio. Cuernavaca:** Barranca el Tecolote, entre Lomas de Atzingo y la colonia del Bosque, *Vázquez 320* (MEXU). Autopista a Cuernavaca, El Mirador, *Vázquez 1993* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Alrededores del monumento a Morelos, *Flores-Crespo 310* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Adams 51* (MEXU). Barranca Tilapeña, *Vázquez 2706* (MEXU). Zempoala, *Vázquez 312* (MEXU). Sierra del Chichinautzin, arriba de

La Pera, *Vázquez 3159* (MEXU). Zempoala, México-Cuernavaca km 53, *Espinosa 164, 75* (MEXU). Zempoala *Matuda 37364* (MEXU). Parque Nacional Lagunas de Zempoala, *Vázquez 3910* (MEXU). Km 56-57 carretera del D. F. a Cuernavaca, *Moore 127* (MEXU). Km 43 carretera libre Cuernavaca-México, *Genoveva y Ocampo s.n.* (MEXU). Autopista México-Cuernavaca, km 55 Huitzilac, *Espinoza 248* (MEXU). Cerca de 2 millas al suroeste de tres Cumbres, *Barkle, Webster & Rowell 345* (MEXU). **Mpio. Jojutla:** Carretera Jojutla-Alta Vista, río Los Muros, *Zambrano 992* (MEXU). Jojutla, *Quiram 11* (MEXU). **Mpio. Miacatlán:** Orillas de la Laguna de Coatetelco, lado NW, *Fusch s.n.* (MORE). **Mpio. Puente de Ixtla:** Poblado El Zapote, *Martínez-Alvarado 1031* (HUMO). **Mpio. Temoac:** Carretera Amayuca-Temoac, entronque a Amilcingo y Huazulco, *Martínez-Alvarado 1088 y 1089* (HUMO). **Mpio. Tepoztlán:** 1 km antes de la Pera, autopista Cuernavaca-México, *Martínez-Alvarado 1097 y 1098* (HUMO). **Mpio. Tlalnepantla:** Felipe Neri, *Castillo s.n.* (MORE). Poblado Felipe Neri, *Monroy y Castillo s.n.* (MORE). Alrededores del poblado Felipe Neri, *Monroy s.n.* (MORE). 15.5 km al NE de la desviación a Tlalnepantla, límites con el estado de México, *González s.n.* (MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** Poblado de Tlaquiltenango, *Estrada s.n.* (HUMO). Barranca La Cañada en el centro del poblado de Quilamula, *Martínez-Alvarado 1001* (HUMO). **Mpio. Yecapixtla:** Poblado de Tecajec, *Hernández s.n.* (MORE). **Mpio. Zacatepec:** Galeana, *Hernández Rodríguez 13* (HUMO). Poblado de Galeana, *Rodríguez s.n.* (UAMIZ).

**Hábitat:** Bosque de encinos, bosque de pino, en matorrales y pastizales pero comúnmente en vegetación secundaria como maleza ruderal.

**Altitud:** 930-2700 m.snm.

**Fenología:** Floración de abril a octubre, fructificación junio a octubre.

**Nombre común:** Hierba mora.

**Usos:** Los frutos son comestibles y toda la planta se usa en la medicina tradicional.

Esta especie pertenece al complejo *Solanum nigrum* L.

*Solanum nigricans* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12. 1: 134.

1845. Tipo: México, Oaxaca, Comaltepeque, *Galeotti 1240* (G, F 231361, GH, NY, P)

*Solanum multinervium* Dunal, in Prodr. 13 (1): 127. 1852. Tipo: México, *Pavón s.n.*

(Holotipo: G). Isotipo: F, G-DC (foto, F)).

*Solanum brachystachys* Dunal, in DC Prodr. 13 (1): 128. 1852. Tipo: México, Chalco,

*Andrieux 186* (Holotipo: G- DC.)

*Solanum vernicinitens* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 58. 1922. Tipo: Guatemala,

Alta Verapaz, Cobán, *Tuerckheim 745* (B).

**Arbustos o árboles** pequeños, inermes, de 1-6 m de altura. **Hojas** pedúnculos y pedicelos densamente cubiertos con pelos blanquecinos o amarillentos, adpresos, ramificados, las ramificaciones de los pelos perceptibles con dificultad, no estrellados, pronto glabrescentes. **Hojas**, solitarias, firmes, venas laterales prominentes, elípticas a cortamente elípticas o elíptico-ovadas, raramente ovadas a obovadas, 6-15 cm de largo, 2-5 cm de ancho, ápice acuminado, base cortamente atenuada o acuminada; pecíolos 5-15 mm de largo. **Inflorescencia** simple, lateral, y opuesta a las hojas, cimosas, con varias flores; pedúnculo ausente o muy corto, 2-8 mm de largo, esparcidamente pubescente; pedicelo de 1-2 cm de largo, esparcidamente pubescente o glabrescente; cáliz densamente pubescente a glabro, 1-1.5 mm de largo, los lóbulos redondeados y apiculados, obtusos. **Corola** blanca, lámina 12.5-14

mm de ancho, partida cerca de la base, los lóbulos 5-6 mm de largo, papilados marginal y apicalmente; filamentos de 0.5 mm de largo; anteras 3-3.5 mm de largo; estilo excediendo a los estambres, 5-6 mm de largo; ovario glabro. **Fruto** globoso, negro, 1-1.5 cm de diámetro. **Semillas** 3.5-5 mm de largo.

**Distribución:** Sur de México, Honduras y Guatemala.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en el municipio de Cuernavaca. (Figura 21)

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio. Cuernavaca:** Valle del Tepeite, *Lyonnet 1492, 1128* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque mesófilo y en vegetación de galerías en cañadas húmedas.

**Altitud:** 1900-2 00 m.snm.

**Fenología:** Floración de Julio a diciembre, fructificación de septiembre-diciembre.

*Solanum nudum* Dunal, Solan. Syn. 20. 1816. Tipo: México, Veracruz, Xalapa, *Humboldt & Bonpland s.n.* (P-HBK in DC!).

**Arbustos** inermes, de 1-3 m de altura, las ramas esparcidamente pilosas o glabras, tallo verde oscuro, ligeramente alado, verdoso. **Hojas** simples, en pares o solitarias, anisomorfas, las hojas más largas cortamente elípticas, a elípticas u ovado elípticas, algunas veces lanceoladas, 5-13 (-20) cm de largo, 5-12 cm de ancho, ápice acuminado a cortamente agudo, base cortamente atenuada, glabras en el haz, envés raramente glabros, al menos presenta algunos pelos esparcidos en la lámina; axilas de las venas medias generalmente con pelos en mechones, en ocasiones los pelos se extienden a lo largo de los márgenes de la vena media; las hojas de color verde-oscuro al secarse, pecíolos 0.8-2 cm de largo. **Inflorescencia** lateral y opuesta a las hojas, cimosa, pocas a muchas flores; pedúnculos cortos, 1-1.5 (-2) mm de largo; cáliz 1-2.5 mm de largo, lobado hasta la mitad, lóbulos coriáceos, glabros o pilosos apicalmente, raramente esparcidamente pilosos, de color verde amarillento; pedicelos 5-9 mm de largo. **Corola** blanca, la lámina 5-10 mm de ancho, partida cerca de la base, los lóbulos 3-4 mm de ancho y 1.5-2 mm de largo, inconspicuamente ciliados y con papilas; filamentos cerca de 0.5 mm de largo, algunas veces connados hasta la mitad o a todo lo largo; anteras 2-2.5 mm de largo; estilo 4-5 mm de largo, glabro, más largo que los estambres; ovario glabro. **Fruto** globoso, 7-10 mm de diámetro, negro. **Semillas** 3-3.5 mm de largo, de color pardo.

**Distribución:** Desde México, Costa Rica y Guatemala hasta Argentina y Bolivia. En México en el centro y sureste en los estados de Chiapas, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Amacuzac, Cuernavaca, Huitzilac, Puente de Ixtla, Temixco, Tepoztlán, Xochitepec y Yautepec (Figura 21).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Amacuzac:** Amacuzac, *Vázquez 1867 bis* (MEXU). **Mpio. Cuernavaca:** Barranca del Pollo, en el salto de San Antón, *Quezada 1619* (MEXU, UAMIZ). Barranca el Salto Chico, colonia Carolina, Cuernavaca, *Estrada y De la Cruz 1655* (MEXU, UAMIZ). Col. Ahuehuetes, en barranca fte. Al Hotel aristos, Norte de Cuernavaca, *Flores G. 5856*. **Mpio. Huitzilac:** Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Smith 26* (MEXU). **Mpio. Puente de Ixtla:** Tehuixtla, huertas a orilla del río, *Vázquez 766* (MEXU). **Mpio. Temixco:** Acatlipa, Huertas, *Vázquez 2923* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Zona arqueológica de Tepoztlán, cerca de 30 km al SE of Cuernavaca, *James S. Miller y Torres 2990* (ENCB). Cerro el Tepozteco, *González-Quintero 403* (ENCB). Al este de Tepoztlán, *Palacios*

s.n. (ENCB). Cerro el Tepozteco, *Cruz 501* (ENCB). Ladera sur del Tepozteco camino a la zona arqueológica, *Flores G. 5855* (HUMO). **Mpio. Xochitepec:** Puente de Xochitepec, km 91-92 carretera federal a Acapulco, *Vázquez 367* (MEXU). **Mpio. Yautepec:** Oaxtepec, *Vázquez 3520*. (MEXU).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio, bosque de galería con *Taxodium* sp.

**Altitud:** 1600-1620 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a noviembre, fructificación de julio a noviembre.

*Solanum nyctaginoides* Dunal, in DC Prodr. 13 (1): 172. 1852. Tipo: México, *Allman s.n.* (G-DC).

**Arbusto** inerme, o raramente armadas de 3-4.5 m de altura, las ramas hírtulas con pelos ramificados, no estrellados. **Hojas** simples, lanceoladas a ovado-elípticas, 13 cm de largo o menos, largamente acuminadas, atenuadas en la base, piloso-hirsuto, delgadamente pecioladas. **Inflorescencia** cimosas, con numerosas flores perfectas de color morado; anteras amarillas; pedicelos fasciculados. **Corola** de 10 a 14 mm de largo. **Fruto** globoso, de color naranja.

**Distribución:** Se conoce de Hidalgo y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Conocida del Municipio de Cuernavaca. (Figura 21)

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio. Cuernavaca:** En barranca al norte de Cuernavaca, *Pringle 6505* (MEXU). Wet mountain canyon above Cuernavaca, *Pringle 6877* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de galería.

**Altitud:** 1900 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a noviembre, fructifica de octubre y noviembre.

*Solanum pubigerum* Dunal, Hist. Nat. *Solanum* 160, tab. 6. 1813. Tipo: cultivado en Montpellier, Francia de origen desconocido (P foto MPU).

*Solanum cervantesii* Lag., Gen. Sp. Pl. 10. 1816. Tipo: cultivado en Madrid de semillas provenientes de México (MA?).

*Solanum modestum* Roem. & Schult., Syst. Veg. 4: 663. 1819. Tipo: México, *s.n.* y *s.c.* (B- WILLD. 4373).

*Solanum divaricatum* Mart. & Galeotti., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (1):136. 1845.

Tipo: México, Oaxaca, peñones y cerro de San Felipe, *Galeotti 1163* (Lectotipo BR).

*Solanum dichotomum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (1): 138 1845. Tipo: México, Oaxaca, Yavesía, *Galeotti 1227* (BR, P foto Morton 1227).

**Arbustos o árboles** pequeños, de 1-5 m de altura, inermes, muy ramificados, ramas glabras o puberulentas. **Hojas** lanceoladas a oblongo elípticas o cortamente elípticas, raramente oblanceadas, 7-20 cm de largo 2-4 (-7) cm de ancho, ápice cortamente agudo o acuminado, base largamente atenuada, esparcidamente pilosas a glabras en el haz, pubescentes a lo largo de la costilla de la vena media y las venas laterales, los pelos ramificados o furcados, pelos simples presentes en el haz; peciolo 1-3 cm de largo. **Inflorescencia**

pseudoterminal llegando a ser lateral y opuesta a las hojas, cimas dicotómicas más o menos laxas hacia arriba, con varias flores, pedúnculos de 5-7 cm de largo; pedicelos delgados 5-7 mm de largo; cáliz de 2-3 mm de largo, los lóbulos hasta 1 mm de largo, triangulares u oblongo-pilosos y glandulares internamente, agudos, apicalmente pilosos externamente. **Corola** blanca, lámina de 8-12 mm de ancho, lobada arriba de la mitad, lóbulos de 2.5-5 mm largo, ciliados y apicalmente pilosos; filamentos de 1 mm de largo, anteras 2-3 mm de largo, estilo 4-5 mm de largo, glabro; ovario glabro. **Fruto** globoso, 5-10 mm de diámetro, negro. **Semillas** negras, 3-3.5 mm de largo.

**Distribución:** En México en Guanajuato, Morelos, San Luis Potosí, Veracruz. El Salvador y Honduras.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Huitzilac y Tepoztlán. (Figura 22).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. de Cuernavaca,** Cuernavaca, *Fuentes 11* (CHAPA). *Sánchez s.n.* (FCME). Orillas del poblado Chamilpa, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). **Mpio. Huitzilac:** Cerro del Tezoyo en Huitzilac, *Soria R.G. s.n.* (MORE); 3 km al NW del cerro Fierro del Toro, *Maldonado s.n.* (MORE). Carretera federal Cuernavaca-México, *Monroy s.n.* (MORE, CHAPA). *Terrazas 21* (CHAPA). Alrededores de Tres Marías, *Vázquez s.n.* (MEXU). Zempoala, *Vázquez 5071* (MEXU); Zempoala, *Vázquez 1007* (MEXU). Zempoala, *Lyonnet 2506*, (MEXU). Valle del Tepeite, *Lyonnet 126* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, laguna Quila, *Cardoso y Estrada 1203* (MEXU, HUMO). Volcanic soil about 8 miles southwest of Three Cumbres, *Brekley y Rowell 7443* (MEXU). A 1450 m al noroeste de Huitzilac, *Flores s.n.* (FCME). **Mpio. Tepoztlán:** Carretera federal Tepoztlán-San Juan Tlacotenco, *Monroy et al., s.n.* (MORE).

**Hábitat:** Bosques de pino, de encino y de oyamel.

**Altitud:** 1500-2150 m.snm.

**Fenología:** Floración de abril a agosto, fructificación de junio a septiembre.

**Nombre común:** Veneno de perro.

*Solanum refractum* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 304. 1838. Tipo: México, Tepic.

**Arbustos**, usualmente trepadores, con las ramas densamente espinosas. **Hojas** la mayoría oblanceoladas u obovadas, de hasta 15 cm de largo o menos, obtusas a acuminadas, largamente atenuadas en la base, sésiles o tempranamente así, enteras o usualmente lobadas; espinosas en el envés, principalmente en la vena media, glabras o pilosas, pecíolo espinoso, de color pardo claro. **Inflorescencia** laxa, con racimos cimosos con muchas flores, la corola de 12 mm de largo, blanca. **Fruto** globoso de cerca de 5 cm de diámetro, de color rojizo anaranjado al madurar; semillas numerosas de color marfil.

**Distribución:** En México se encuentra de Morelos, Jalisco y Sinaloa.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Tepoztlán. (Figura 22).

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio. Cuernavaca:** Lava beds near Cuernavaca, *Pringle 6396* (MEXU). **Mpio. Jiutepec:** Texcal de Tejalpa, *Vázquez 1681* (MEXU). *Vázquez 11663* (MEXU). **Tepoztlán:** 2 km al sureste de San Andrés de la Cal, *Martínez-Alvarado* con *Flores y Soria s.n.* (HUMO). San Andrés de la Cal, *Flores A. y Salazar L. s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** En bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 1350-1600 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a noviembre; fructificación noviembre a marzo.

**Usos:** esta planta se reporta en las localidades rurales del estado de Morelos con efectos tóxicos o venenosos.

*Solanum rostratum* Dunal, Hist. Nat. de *Solanum* 234, Lámina 24. III. 1813. (IK). Tipo: cultivado en Montpellier, Francia. *Dunal s.n* (Holotipo MPU; Isotipos: G, G-DC, P).

*Solanum heterandrum* Pursh, Fl. Amer. Sept. 1: 156. Lámina 7. 813; 2: 731. 1814.

Tipo: cultivado en Montpellier, France, sin fecha (MPU).

*Ceranthera heterandra* (Pursh) Raf., Amer. Monthly Mag. & Crit. Rev. 2: 176. 1818.

*Nycterium rostratum* (Dunal) Link, Enum. Hort. Berol. II: 189. 1821.

*Nycterium flavum* Lindl., in Donn, Hort. Cantabr. ed. 10, 73. 1823. Basado en *Solanum heterandrum* Pursh.

*Nycterium lobatum* (Nutt.) Sweet, Hort. Brit., ed 1, 301. 1826.

*Nycterium luteum* Torr. ex Steud., *Nom*, ed. 2, 2: 199. 1840. En *Nom. nudum*.

*Solanum propinquum* M. Martens & Galeotti, Bull. Roy. Acad. Sci. Bruxelles 12 (1) 143. Tipo: México. Puebla, cerca de Tehuacán, 1840, *Galeotti 1167*. (BR; foto BR specimen WIS)

*Nycterium heterandrum* (Pursh) Heynhold, *Nom* 2: 440. 1847.

*Solanum bejarensense* Moric. ex Dunal in DC., Prodr. 13 (1): 330. 1852. (Tipo: U.S.A., Texas, Béjar, San Antonio, Jun 182, *Berlandier 1589* (F, G, MPU; foto G, espécimen, F).

*Solanum heterodoxum* Dunal, Hist. Nat. *Solanum* 23, pl. 25. 1813.

*Androceras rostrata* (Dunal) Rydb., Bull. Torrey Bot. Club 33: 150. 1906.

**Hierbas** anuales con ramas extendidas, espinosas, con pelos estrellados; tallos de ca. de 1 cm de diámetro, armados con espinas subuladas, amplias en su base, amarillas, de 2-9 mm de largo, pelos caulinares con 4-9 rayos, largamente estipitados, de 1 mm de largo, o todos esencialmente sésiles. **Hojas** ovadas a ampliamente ovadas, una a dos veces pinatífida, frecuentemente las de la base pinatisectas, con los últimos lóbulos redondos a obtusos; láminas de 5-16 cm de largo y 2-8 cm de ancho, con espinas a lo largo de la vena media en ambas superficies, haz con pelos estrellados, intercalados algunos pelos simples, envés con pelos estrellados de 6-9 rayos; pecíolo de 2-8 cm de largo, armado, de un tercio a dos tercios a partir de la base. **Inflorescencia** con 4-12 flores, 4-11 cm de largo; pedicelos de 1.5-4.5 cm de largo, cáliz en anthesis dividido cerca de la base, lóbulos lineares 6-10 mm de largo, tubo campanulado, 1.5-2.5 mm de largo, densamente pubescente con pelos estrellados, algunas veces con espinas similares a las del tallo. **Corola** pentagonal con amplio tejido interpetalar plegado, 2-3.5 cm de diámetro, amarillo, estrellado tomentoso en la superficie adaxial; anteras desiguales, la más larga de 1-1.4 cm de largo, arqueada, glabra no barbada, frecuentemente teñida de color púrpura, la base ensanchada, las más cortas 6-8 mm de largo, amarillas; estilo tan largo como la antera más larga, estigma sin expandir. **Fruto** esférico, 1-1.5 cm de largo, y 0.9-1.5 cm de diámetro, negro, liso; con pelos setosos y numerosos, espinas amarillas, excediendo en largo a las del tallo, pedicelos ligeramente ascendentes 8-13 mm de largo; con el cáliz acrescente, fruto una cápsula dehiscente al madurar. **Semillas** de 40 a 80 por baya, negras al madurar, ovoides, aplanadas, 2-2.6 mm de largo, menudamente foveoladas, las caras laterales lisas u onduladas.

**Distribución:** Se distribuye frecuentemente en sitios con disturbio de México a Estados Unidos, sin embargo su área de distribución se ha extendido ampliamente en la exUnión Soviética y Australia. En México se encuentra ampliamente distribuida en los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Amacuzac, Ciudad Ayala, Coatlán del Río, Cuernavaca, Jiutepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Tepalcingo, Tepoztlán, Tlaltizapán, Tlaquiltenango y Yecapixtla. (Figura 22).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Amacuzac:** Norte de Miahuatlán, *Monroy s.n.* (MORE). **Mpio. Ciudad de Ayala:** San Vicente, *Juárez, 13* (HUMO). **Mpio. Coatlán del Río:** Poblado de Coatlán del Río, *Torres s.n. y 206, 294* (FCME). **Mpio. Cuernavaca:** Cuernavaca, *Quiroz y Galindo s.n.* (HUMO). Alrededores del Instituto de Matemáticas UNAM- Campus Chamilpa Universidad Autónoma del estado de Morelos, *Díaz Raúl s.n.* (HUMO). Alrededores de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Campus Chamilpa Cuernavaca, *Soria G. s.n.* (HUMO). **Mpio. Jiutepec:** Texcal, carretera a Cuautla, *Valencia 27* (MORE). **Mpio. Miacatlán:** Carretera Miacatlán-Palpan, *Pérez y Vega s.n.* (MORE). **Mpio. Puente Ixtla:** Noroeste de Amacuzac, *de la Cruz 1287* (MEXU). **Mpio. Tepalcingo:** km 3.5 carretera Huitchila-El Limón, *Pérez y Vega s.n.* (MORE). *Bastida s.n.* (MORE). **Mpio. Tepoztlán:** Tepoztlán, *Lázaro 3* (ENEP-I, UAMIZ). **Mpio. Tlaltizapan:** Ticumán, *Martínez-Alvarado y Monroy s.n.* (MORE). **Mpio. Tlaquiltenango:** Cerro de Santa María, *Monroy s.n.* (MORE). 2 km al sur de Valle de Vázquez, *Figueroa 30* (MEXU, HUMO). 1 km al sur de Tlaquiltenango *Maldonado 18* (HUMO). **Mpio. Yecapixtla:** Poblado de Tecajec, *Hernández s.n.* (MORE). **Mpio. Zacatepec:** Parte alta de los cerros de la caldera Zacatepec, *Anzures A. et al., s.n.* (HUMO).

**Hábitat:** Se encuentra ampliamente distribuida en el centro y sur del estado en bosques tropicales caducifolios alterados.

**Altitud:** 900-2000 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a noviembre, fructificación octubre y noviembre.

**Nombre común:** Duraznillo, mala mujer.

**Usos:** Medicinal.

*Solanum rovirosanum* Donn. Sm., Bot. Gaz. 48: 297. 1909. Tipo: Guatemala,

Guatemala: Alta Verapaz: Cubilquitz, alt. 350 m. Aug 1904, *von Tuerckheim 8716*. (LT designado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 61:? (1974): (US-1324746; Isolectotipo: US-1324747). México, Tabasco, Jul. 1889, *J.N. Rovirosa 544*.

*Solanum confertiseriatum* Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 11: 490. 1913. Tipo: Ecuador, Manabí, El Recreo, in sylvis, Jan 1897, *Eggers 15499* (M; ILT: F, K, US). Ecuador, *Eggers 14219* (Sintipo: MO).

*Solanum grandifolium* Mort., Cont. U.S. Natl. Herb. 29: 51-521944. Holotipo: Colombia *Cuatrecasas 7394* (Holotipo: US).

**Arbusto** inerme, de 60-100 cm de altura, copa amplia redondeada, frondosa, color verde olivo; tallo rastrero; ramas jóvenes grisáceas, ramas viejas pardas, con una capa de cera

color grisácea que se desprende, ramillas jóvenes con pubescencia hispida de pelos blancos. **Hojas** solitarias o en pares, anisomorfas, la más grande de 2-5.5 cm de largo, 1-3 cm de ancho, la más pequeña de 2-3.6 cm de largo, 1-2.3 cm de ancho, láminas ovadas a elíptico-ovadas, enteras, ápice redondeado a ligeramente apiculado, algunas emarginadas; base atenuada, hojas simples, haz glabro, envés puberulento. **Inflorescencias** pubérulas, cimosas, simples, laterales y terminales, de 2-3 ramificadas, con ca. 28 flores, pubérulas, pedicelos articulados en la base, de 5-6 mm de largo, puberulentos; cáliz de 1.5-2 mm de largo, con 5 lóbulos poco hendidos, de color verde claro, 1-1.5 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho, triangulares de ápice redondeados. **Corola** de color violeta, lámina 8-10 mm de largo, 8 mm de diámetro, 5 lobulada, los lóbulos 1-1.5 mm largo, limbo con nervadura reticulada, teñida con un tono más intenso, base blanquecina, lóbulos de la corola reflexos en anthesis, estambres insertos en la base de la corola, filamentos de 2 mm de largo, de color castaño; anteras amarillas, connadas, de 1-2 mm de largo, engrosadas, con poros apicales, ovario glabro, globoso, estilo filiforme de 3.5 mm de largo, más largo que los estambres; estigma capitado, verdoso. **Fruto** globoso, de 6-10 mm de diámetro, 6-7 mm de largo, inmaduro de color verde, cuando maduro de color naranja, cáliz acrescente en fruto, 3-4 mm de largo, lóbulos de 1.5-2 mm de largo, foliáceos, pedicelo en fruto de 1-1.5 cm de largo, puberulento. **Semillas** lentibulares 2.5-3 mm de largo, de color marfil.

**Distribución:** Guatemala y Belice. En México Morelos, Tabasco y Veracruz.

**Distribución en Morelos:** En Morelos conocida solo de una localidad en el municipio de Temixco (Figura 22).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Temixco:** 4 km al oeste de Temixco, en la localidad denominada El Salto, *Colín et al., s.n.*, (MORE).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 900 m.snm.

**Fenología:** Floración de mayo a julio, fructificación de julio a agosto.

**Uso:** Localmente no se tiene registro de uso alguno, sin embargo Nee (1993), la cita como medicinal en la flora de Veracruz, indicando que las hojas son tóxicas.

*Solanum seaforthianum* Andrews, Bot. Repos. 8: pl. 504. 1808. Tipo: (GCI)

*Solanum seaforthianum* Andrews var. *disjunctum* Schultz, in Urban, Symb. Ant. 6: 169. 1909.

**Trepadoras** leñosas inermes, glabras, tallos delgados, leñosos en la parte basal, herbáceos en los extremos apicales. **Hojas compuestas** alternas, imparipinnadas y pinnatífidas, algunas veces simples y enteras, 5-12 cm de largo; hojas intersticiales ausentes; folíolos 3-8, lanceolados a ovados o elípticos, 1.5-6 cm de largo, 0.5-2 cm de ancho, el ápice agudo o acuminado, sésil o cortamente peciolulados; hojas pseudoestipulares ausentes pecíolos largos. **Inflorescencia** pseudoterminal, llegando a ser lateral e internodal u opuesta a las hojas; laxamente paniculadas, con muchas flores; pedicelos 1-1.5 m de largo; cáliz 1 mm de largo, glabros, inconspicuamente lobados, lóbulos pequeños. **Corola** púrpura o blanca, el limbo de 18-22 mm de ancho, partido cerca de la base. Lóbulos de 8-10 mm de largo, ciliados y pilosos apicalmente, si no glabros; filamentos de 1.5-3 mm de largo, uno ligeramente más grande que los otros; anteras 3-3.5 mm de largo; estilo 8-10 mm de largo, excediendo por mucho a los estambres. **Fruto** rojo, globoso, 5-8 mm de diámetro. **Semillas** 3-3.5 mm de largo.

**Distribución:** Nativa del Viejo Mundo aunque se ha introducido en varios países en los que se cultiva en jardines. Se distribuye de Honduras a Costa Rica, Panamá y Las Antillas, Venezuela, Colombia y Perú. En México se encuentra desde Baja California, Guerrero, Michoacán, Morelos y Tamaulipas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Huitzilac, Jiutepec, Miacatlán y Tlaquiltenango. (Figura 22).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Huitzilac:** NW de Huitzilac, *Soria s.n.* (MORE). **Mpio. Jiutepec:** Texcal de Tajalpa, *Vázquez 1722* (MEXU). **Mpio. Miacatlán:** Miacatlán *Vázquez 543* (MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** 3 km carretera Chinameca-Hornos, *Martínez-Alvarado 1113* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio y bosque de encino.

**Altitud:** 910-2900 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a octubre, fructificación de agosto a octubre

**Usos:** Se cultiva como ornato en algunos jardines.

**Nombre común:** Gloria, piocha, guinda y jazmincillo.

*Solanum torvum* Sw., Prodr. 47. 1788. Tipo: Indias Occidentales

*Solanum ferrugineum* Jacq., Pl. Hort. Schoenb. 3: 46, t. 334.1 798. Tipo: *Schonbrun s.n.*, América: cultivada en Viena, de origen desconocido, en el Herbario Jacquin (W).

*Solanum mayanum* Lundell, Contrib. Univ. Mich. Herb. 8: 85.1942. Tipo: Belice, Toledo District, Swasey Branch, *Gentle 3976* (Holotipo MICH, Isotipo NY).

**Arbusto** de 1-5 m de altura; ramas con pelos estrellados cortamente estipitados o sésiles, los pelos amarillentos-marrones o algunas veces rojizo-marrones, armadas con espinas rectas, con algunas ligeramente recurvadas, base parda pubescente, de 4-6 mm de largo, raramente inermes. **Hojas** simples enteras, repando-erosas a profundamente partidas, solitarias o algunas veces en pares, anisomorfas, ovadas a oblongas o elípticas, 6-16 (-25) cm de largo, 3.5-15 (-18) cm de ancho, ápice acuminado a agudo, base la mayoría desigual, redondeada a cuneada, algunas veces truncada o subcordada, haz con pubescencia de pelos estrellados, cortamente estipitados, con 8-12 rayos, de color amarillento, envés con pelos estrellados sésiles de color blanquecino, con espinas de 3-4 mm de largo en la nervadura principal, similares a las del tallo, en ocasiones presentes en el haz, pecíolo de 1-7 cm de largo, con pelos estrellados. **Inflorescencias** cimas laterales a internodales con hasta 20 flores, pedúnculos 3-6 cm de largo, con pelos estrellados cortamente estipitados y sésiles; pedicelos 4-28 mm de largo, con pelos simples y sésiles, algunos de los pelos menores glandulares; cáliz 3-6 mm de largo, pubescencia como en los pedicelos, los lóbulos 1-2.5 mm de largo, linear o subulados; cáliz partido con la edad, los lóbulos de 2-5 mm de largo, lanceolados a ovado-lanceolados, ápice mucronato. **Corola** blanca, con el tiempo con tintes lilas, de 1.6 cm de diámetro y 0.8-1 cm de largo, lámina densamente estrellado-pubescente externamente; filamentos 1-1.5 mm de largo; anteras 5.5-7.5 mm de largo; estilo 8-11 mm de largo, glabro o esparcidamente glanduloso en la base; ligeramente curvado, ovario esparcidamente glandular de 3-3.5 mm de largo. **Fruto** globoso, pardo oscuro a negruzco, de 10-14 mm de diámetro; pedicelos en fructificación rectos o algunas veces recurvados; semillas 2-2.5 mm de ancho, inconspicuamente reticuladas.

**Distribución:** De México a Costa Rica, Panamá, Sudamérica y Las Antillas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Coatlán del Río, Cuernavaca, Temixco, Tepoztlán y Xochitepec (Figura 23).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Coatlán del Río:** Poblado de Coatlán del Río, *Torres 294* (MEXU). *Torres s.n.* (FCME). **Mpio. Cuernavaca:** Finca Coyuca, *Vázquez 101* (MEXU). Fraccionamiento Analco *Vázquez 445* (MEXU). Chipitlán, río del Pollo, *Vázquez 2281b* (MEXU). Barranca de Atzingo, *Vázquez 3069* (MEXU). Mountains above of Cuernavaca, *Pringle 8383* (MEXU). Barranca 1/2 milla al sur de Cuernavaca, *Wagner 53987* (MEXU). Valle del Tepeite, *Lyonnet 1543* (MEXU). **Mpio. Temixco:** Temixco orillas del río, *Vázquez 3044* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Sur de la Loma Quiahuistepec, *Martínez s.n.* (MEXU). Tepoztlán, *Zárate s.n.* (FCME). Aguillillas, *Flores 299* (ENCB). Carretera Tepoztlán a Cuernavaca, *Bastida 73* (MEXU). **Mpio. Xochitepec:** Puente de Xóchitl a orillas del río, *Vázquez 2281a* (MEXU). Puente de Xochitl, *Vázquez 2281* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino, bosque tropical caducifolio y en comunidades secundarias

**Altitud:** 980-2300 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a octubre y fructificación agosto a febrero.

*Solanum trifidum* Correll, Contr. Texas Res. Found., Bot. Stud.1: 12-14. 1950. Tipo:

México, Michoacán, on the edge of pine. Tipo: Cultivado a partir de tubérculos de la colección de *Correll 14339* en Sturgeon Bay, Wl. de 9-13. VIII. 1949. Montañas cerca de Capácuaro, Michoacán, México, 16 Dec. 1947, *D.S. Correll 14751* (U.S.)

**Hierbas** inermes, erectas, perennes, estoloníferas y tuberosas, de hasta 1 m de alto, pubescentes; tubérculos de 1.5 cm de diámetro, globosos-elípticos, ligeramente comprimidos, blancos; tallo simple o ramificado, pubescente. **Hojas compuestas**, imparipinnadas, 5-12 cm de largo, pubescentes en ambas superficies; folíolos generalmente 3, pero en ocasiones 5-7; folíolo terminal más grande que los laterales, de 3.5-10 cm de largo y hasta 3 cm de ancho, lanceolado o elíptico-lanceolado, base decurrente ápice agudo; folíolos laterales el primer par de 2-5 cm de largo, lanceolados, sésiles, oblicuos, alados, agudos, cuando presentan más de 3 folíolos el par basal es muy pequeño; foliolulos intersticiales ausentes; hojas pseudoestipulares de 0.5-1 cm de largo; pecíolo de 1-4 cm de largo, alado; raquis ligeramente alado. **Inflorescencias** cimosas, paniculadas, terminales o laterales; pedúnculos de 1-9 cm de largo, pubescentes; pedicelos hasta 3.5 cm de largo, articulados en la parte media; cáliz 4-8 mm de largo, pubescente con lóbulos partidos hasta la mitad, ovados a elípticos, u oblongos, apiculados. **Corola** actinomorfa, 1.3-3 cm de diámetro, blanca a blanco amarillenta con lóbulos ovado-trianguulares a triangular-lanceolados, agudos o acuminados, reflejos; estigma clavado o ligeramente bilobado. **Fruto** elipsoide a cónico de hasta 2.5 cm de largo, moteado con distintas tonalidades verdes.

**Distribución:** En la parte occidental del país Jalisco, Michoacán y Morelos.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra reportada únicamente del municipio de Huitzilac. (Figura 23).

**Ejemplares examinados de Morelos:** **Mpio. Huitzilac:** Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Smith 25* (MEXU).

**Hábitat:** Bosque de pino-encino.

**Altitud:** 1400-2000 m.snm.

**Fenología:** Floración de julio a septiembre, de agosto a octubre.

*Solanum tuberosum* L., Sp. Pl. 185. 1753. Tipo: Herb. Linn. 248. 12 (LINN; Microficha, LINN 138: II. 4).

**Hierbas** robustas de 50-80 cm de alto, con tubérculos, tallos alados. **Hojas compuestas**, imparipinnadas, de 18-25 cm de largo, con 5-9 folíolos de 3-8 cm de largo y 4-5 cm de ancho, enteros y otros más pequeños en los peciolulos, el folíolo impar más grande; folíolos intersticiales algunas veces presentes; hojas pseudoestipulares falcadas, de hasta 1 cm de largo. **Inflorescencias** cimosas, largamente pedunculadas, con numerosas flores, pedicelos articulados, de 1-2 cm de largo; cáliz de hasta 8 mm de largo. **Corolas** rosadas, actinomorfas, de 2-4 cm de diámetro, filamentos de hasta 4 mm; anteras 5-6 mm; estilo ca. de 1.5 cm de largo. **Fruto** globoso, de hasta 2 cm de diámetro, verde- amarillento.

**Distribución:** Planta nativa de Sudamérica, introducida en Centroamérica después de la conquista Española. Se cultiva en casi todo el mundo, debido a su alto valor nutritivo y su delicioso sabor.

**Distribución en Morelos:** se encuentra en los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Tepoztlán y Tlalnepantla (Figura 23).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** Cerca de Cuernavaca, *Pringle 7368* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Cardoso 105* (MEXU, MORE, UAMIZ). Parte sur del Cerro del Tezoyo, *Soria s.n.* (MORE). km 56 México-Cuernavaca, frente al mirador, *Germán et al. 571.* (MEXU). Tres Marias cultivada, *Vázquez 428* (MEXU). **Mpio. Tepoztlán:** Sta. Catarina, *Beltrán M. s.n.* (HUMO). Santa Catalina, entrada a la parroquia 3 de Mayo, *Castro Villa Fco. s.n.* (HUMO) **Mpio. Tlalnepantla:** Felipe Neri, *Flores-Castorena s.n.* (MORE).

**Hábitat:** Se cultiva en la parte norte del Estado, en el Municipio de Huitzilac.

**Altitud:** 2900 m.snm.

**Nombre común:** Papa cimarrona, papa.

**Fenología:** Floración de junio a septiembre, fructificación agosto a septiembre.

**Usos:** El tubérculo es comestible en diferentes guisos y ensaladas.

*Solanum umbellatum* Mill., Gard. Dict., Ed. 8. *Solanum* No. 27. 1768. Tipo: México, Campeche, *Houstoun s.n.* (BM).

*Solanum cortex-virens* Dunal, in DC Prodr.13 (1): 372. 1852. Basado en *Solanum umbellatum* Mill.

*Solanum receptum* Van Heurck & Muell. Arg., in Van Heurck, Obs. Bot. 1: 46. 1870.

Tipo: México, Orizaba, *Botteri 852* (Sintipo: BM, P, US); Veracruz, Xalapa, *Schiede s.n.* (Sintipo: Herb. Van Heurck).

**Arbustos o árboles** pequeños, 1-6 m de altura, inermes, las ramas jóvenes cubiertas con pelos estrellados sésiles, subsésiles y algunos largamente estipitados. **Hojas** enteras, simples, elípticas, lanceoladas u oblanceoladas, 7-25 cm de largo, 2.5-8 cm de ancho, lámina con la superficie del haz con pubescencia estrellada, envés densamente tomentosos con pelos estrellados estipitados y sésiles, el ápice acuminado, la base largamente atenuada, decurrente a lo largo del pecíolo; pecíolos cortos; hojas axilares presentes, en ocasiones ausentes. **Inflorescencia** umbelada, pseudoterminal, llegando a ser lateral, ramificación dicotómica,

largamente pedunculada, los pedúnculos de 3-12 cm de largo; pedicelos 3-6 mm de largo, algunos de los pelos estrellados largamente estipitados; cáliz lobado a la mitad o ligeramente abajo, los lóbulos lanceolados a oblongos, 2-3 mm de largo, glabros o con algunos pelos glandulares estipitados. **Corola** blanca, lámina de 10-15 mm de ancho, partida por abajo de la mitad, los lóbulos 4-6 mm de largo; filamentos 0.5-1 mm de largo; anteras 2-3.5 mm de largo; ovario glabro o con pelos estrellados esparcidos; estilo glabro. **Fruto** amarillo, 8-11 mm de diámetro, glabro. **Semillas** 1.2-2 mm de largo.

**Distribución:** De México a Costa Rica, Las Antillas y norte de Sudamérica. En México se encuentra de Sonora y Tamaulipas hasta Veracruz y Oaxaca.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Miaatlán y Tlaquiltenango (Figura 23).

**Ejemplares examinados de Morelos, Mpio. Miaatlán:** Llanos del Guarín, barranca del Terrón, *Vázquez 2600* (MEXU). **Mpio. Tlaquiltenango:** 2 km al oriente del CEAMISH sobre la carretera, *Castro 67* (HUMO).

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio.

**Altitud:** 900-920 m.snm.

**Fenología:** Floración de agosto a noviembre, fructificación de noviembre a diciembre

**Nombre común:** Berenjena.

*Solanum verrucosum* Schltl., Ind. Sem Hort. Hal. 1: 3 1841. Tipo: Cultivado en el Jardín Botánico Halle, de semillas colectadas y enviadas por *Ehrenberg s.n* VII.IX.1831-1840 desde Mineral del Monte, Hidalgo, México, *Ehrenberg 1132* (BR).

*Solanum squamulosum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (1): 140. 1845. Tipo: México, Hidalgo, Real del Monte, 2450 m, VIII. 1840. *Galeotti 1221* (BR).

**Hierbas** perennes, por lo general erectas, de hasta 60 cm de alto, formando estolones y tubérculos subterráneos, ovoides, de 3 a 6 cm de largo; tallo simple o ramificado, piloso a casi glabro. **Hojas** imparipinadas, hasta de 15 (30) cm de largo, con o sin folíolos intersticiales, folíolos 5 a 11, elípticos a ovados, obovados a lanceolados, de 7 (10) cm de largo y 4.5 cm de ancho, acuminados a obtusos en el ápice, enteros a subenteros en el margen, cuneado a redondeado en la base, el folíolo terminal a menudo más grande que los laterales, rómbico u obovado, pseudoestípulas de hasta 2.5 cm de largo. **Inflorescencia** terminal o lateral, cimosa, por lo general formada por pocas flores; pedicelos de 1.5 a 2.5 cm de largo; cáliz de 5 a 9 mm de largo, sus lóbulos 5, ovados a lanceolados, más o menos tan largos como el tubo. **Corola** morada o violeta, rotada, de 1-2 cm de largo, pentagonal, sus lóbulos en forma de pequeños dientes; anteras de 4-5 mm de largo; estilo excediendo en largo a las anteras. **Fruto** ovoide a subgloboso, de 1-2 cm de diámetro, verde, a menudo con verrugas blanquecinas.

**Distribución:** En México en los estados de Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

**Distribución en Morelos:** Se encuentra en los municipios de Cuernavaca y Huitzilac. (Figura 23).

**Ejemplares examinados de Morelos: Mpio. Cuernavaca:** km 52.5 y 64.5 carretera de cuota México-Cuernavaca, *Flores-Crespo S-793* (MEXU). **Mpio. Huitzilac:** Lagunas de Zempoala

12.7 km al suroeste de Huitzilac, *Ugent y Flores s.n.* (MEXU). 9.25 km de Tres Cumbres (Méx. 95), sobre la carretera a Zempoala, *Steingraeber 1* (MEXU). Parque nacional Lagunas de Zempoala, *Adams 36* (MEXU).

**Hábitat:** En bosques de coníferas y de *Quercus*, sobre todo en lugares perturbados, en ocasiones presente en pastizales.

**Fenología:** Floración de junio a septiembre, fructificación de agosto a octubre

**Altitud:** 2000-2900 m.snm.

**Nombre común:** Papa.

**Usos:** Comestible. Esta es una especie emparentada con la papa y sus tubérculos son comestibles, aunque de menor calidad.

*Solanum wrightii* Benth., Fl. Hongk. 243. 1861. China: Hong Kong, *Wright s.n.*

*Solanum macranthum* Dunal, Encycl., Suppl. 3:775. 1814. Tipo: Brasil, desconocido *s.n.*, no datos, (P).

**Árboles** de hasta 7 m de altura, 20 cm de diámetro o más; tallo densamente armado con espinas gruesas, rectas, esparcidamente hirsuto con pelos estrellados, sésiles o con estípites de 1 mm de largo. **Hojas** en pares, anisomofras, láminas ampliamente ovadas, lobadas hasta la mitad, con tres pares de lóbulos redondeados, o sinuadas a casi enteras, de 14-28 cm de largo, 9-18 cm de ancho, superficie del haz con pelos simples de hasta 1 mm de largo, envés tomentoso con pelos estrellados, sésiles o casi sésiles, inermes o con algunas espinas rectas, epinervias, agudas en el ápice, redondeadas en la base; pecíolos 3-5.5 cm de largo, desarmado o con algunas espinas rectas. **Inflorescencias** laterales extra-axilares, simples o comúnmente furcadas, las ramificaciones cimosas, de hasta 7.5 cm de largo, pedicelos 1-1.7 cm de largo, glandulares, hispídeos; cáliz 1-1.3 cm de largo, profundamente lobado, lóbulos redondeados, con ápice caudado, glandular-hispídeos. **Corola** de color lila cambiando a blanquecina, con diversas tonalidades en la misma inflorescencia, la lámina de 6 cm de ancho, lobado, los lóbulos redondeados, apiculados, tomentosos por fuera, glabros por dentro; filamentos glabros, anteras amarillas, de 1-1.5 cm de largo, estilo rudimentario. **Fruto** globoso de 6 cm de diámetro, de color verde, coriáceo, glabro, mucilaginoso. **Semillas** pardo-amarillentas de 3 mm de largo.

**Distribución:** Nativa de Los Andes en Bolivia, actualmente cultivada extensamente como planta ornamental en varios países del trópico.

**Distribución en Morelos:** En los municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Tlaquiltenango (Figura 23).

**Ejemplares examinados para Morelos:** **Mpio. Cuernavaca:** Jardín etnobotánico de Acapantzingo, cultivada, *Martínez-Alvarado 1142* (HUMO). Rancho Cortés, cultivada en jardín, *Flores-Castorena s.n.* (HUMO). **Mpio. Jiutepec:** Ciudad Industrial del valle de Cuernavaca (CIVAC), Jiutepec, *Martínez-Alvarado s.n.* (HUMO). Tlaquiltenango cultivado en huertos o patios, *Martínez-Alvarado D. s.n.* (HUMO). Figura 22.

**Hábitat:** Cultivada.

**Fenología:** Floración de mayo a octubre, fructificación de noviembre diciembre.

**Altitud:** 1900-1200 m.snm.

**Nombre común:** Guinda, árbol del pan.

**Usos:** Se cultiva como ornamento en jardines particulares en la Ciudad de Cuernavaca, por lo atractivo de sus flores.

## COMENTARIOS FINALES

Las especies de Solanaceae registradas del estado de Morelos corresponden a dos subfamilias (Cestroideae y Solanoideae), representadas por ocho tribus, 16 géneros, 91 especies y tres variedades.

*Solanum* es el género con mayor número de especies, 40 y representa el (43.95 %) del total de las especies registradas para la entidad. Le siguen *Physalis* con 15 especies (18.7 %); *Cestrum* con 10 (12.1%); *Lycianthes* con 5 (5.5 %); *Capsicum*, *Nicotiana*, *Datura* y *Solandra* con 3 especies representan el (3.3 %) cada uno de ellos; y *Brugmansia* con dos especies corresponde al (2.2 %); mientras que los géneros *Browallia*, *Calibrachoa*, *Iochroma*, *Nectouxia*, *Jaltomata*, *Nicandra* y *Petunia*, se encuentran representadas con una especie cada uno (1.1 %).

Los géneros monoespecíficos de la familia presentes en la entidad son *Nicandra* y *Nectouxia*. Existen tres especies endémicas de Morelos y que son *Physalis angustior*, *Physalis parvianthera* y *Cestrum flavescens*, los *Physalis angustior* y *P. parvianthera* del municipio de Tepoztlán. Mientras que *Cestrum flavescens* en los municipios de Cuernavaca, Cuautla, Jiutepec y Yautepec.

De las 91 especies para Morelos, 85% de ellas se reportan de hábitats silvestres; mientras que las cultivadas representan el 15%.

En relación al uso de las especies de Solanaceae en la entidad, se tienen registrados: 14 especies comestibles; 13 usadas en la medicina tradicional, 4 como ornamentales; una especie con uso doméstico es decir se usa para limpiar los trastes sucios, en la época de escasez de agua; cuatro especies reportadas con propiedades tóxicas, y una especie como alucinógena. Esto significa que más del 50% de especies en el estado de Morelos son usadas.

Con lo anterior se concluye que la diversidad de Solanáceas en el estado de Morelos es alta, pese a que el área geográfica es pequeña. La región en la que se muestra mayor distribución de especies de Solanáceas es la zona norte del estado, con un 50 % mientras que para el bosque tropical caducifolio se conocen 34 %, y 16% del total de las especies son cultivadas.

Comparando los resultados de este estudio con los realizados para otros estados como Veracruz, que tiene un total de 198 especies de Solanáceas (Nee, 1986; 1993), ó como el Valle de México que presenta una diversidad de Solanaceae de 59 especies y 12 géneros, (Rzedowski, 1985), y que presenta una superficie territorial mayor a la del estado de Morelos, podemos decir que la familia Solanaceae en el estado de Morelos está bien representada. Sin duda la diversidad de la familia Solanaceae en Morelos (91 especies, y 16 géneros, son mayores que la conocida para el Estado de México. De acuerdo a estos datos, se puede mencionar que la familia Solanaceae en el estado de Morelos tiene una gran riqueza de especies. Sin embargo, como es bien sabido, las especies vegetales son sometidas a fuertes presiones antropogénicas, que hacen peligrar las poblaciones naturales, las cuáles pueden llegar a disminuir al grado de colocarlas en riesgo. Al conocer cuáles especies de Solanaceae existen en la entidad, dónde habitan, cuál es su variabilidad morfológica y cómo reconocerlas, será posible implementar investigaciones, tendientes al uso y conservación de este valioso recurso natural. En particular Solanaceae tiene varias especies de interés, sobre todo de uso alimenticio que pueden representar un alto potencial genético. Este trabajo representa sin duda una contribución al conocimiento de la flora de Morelos.

## LITERATURA CITADA

- Adanson, M 1763. Familles des Plantes, vol 2. Paris.
- Aguilar S., R., Rzedowski, J., Pérez M., H. S., Azcárraga R., R. & García F., S. 1985. Solanaceae. In Rzedowski, J. & De Rzedowski G. C. (eds.). Flora Fanerogámica del Valle de México. 329-340. Instituto Politécnico Nacional e Instituto de Ecología, A. C. México, D. F. 315-340.
- Argüelles, E., Fernández, F. & Zamudio, S. 1991. En Flora del Bajío y Regiones Adyacentes. Listado Florístico preliminar del Estado de Querétaro. Instituto de Ecología, A.C. Fascículo. Compl. II. 155 pp.
- Avery, A., G., Satina, S. & Rietsema, J. 1959. Blakeslee: The genus *Datura*. Chron. Bot. 20. Ronald Press. New York.
- Avilés F., M. 1985. Medicina Tradicional. Plantas empleadas por parteras empíricas del Estado de Morelos. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. 88 pp.
- Azcárraga M., R. 2001. *Datura* (Solanaceae). In: De Rzedowski Calderón, G. & Rzedowski, J. (eds). En Flora Fanerogámica del Valle de México, 2ª. ed. Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro. 653-655.
- Baehni, C. 1946. L'ouverture du bouton chez les fleurs de Solanées Candollea 10: 400- 492.
- Barnard, C. 1952. The Duboisias of Australia. Econ. Bot. 6: 3-17.
- Bartling F., T. 1830. Ordines Naturales Plantarum Gottingae.
- Baytelman, B.1981. Etnobotánica del Estado de Morelos Metodología e introducción al estudio de 50 plantas de la zona norte del estado de Morelos. SEP-INAH. Cuernavaca, Morelos. 287 pp.
- Benson, L. 1962. Plant Taxonomy Methods and Principles. The Ronald Press Co. New York.
- Bentham, G. & Hooker J., D. 1873. [1876] Family (ordo) 114. Solanaceae. In Genera Plantarum 2: (1): 882-913.
- Bernhardi J., J. 1833. Über die Arten der Gattung *Datura*. Linnaea, 8: (litteratur-Berich): 115-144. Reprint from Tromsdorf, Neues. Journal für Pharmacie 26: (1) 118-158.
- Bessey C., A. 1915. The Phylogenetic Taxonomy of Flowering Plants. Ann. Missouri Bot. Gard. 2: 109-164.
- Bitter, G. 1919. [1920]. Die Gattung *Lycianthes*. Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24: (2) 292-520.
- Bohs, L. 2001. Revision of *Solanum* section *Cyphomandropsis* (Solanaceae). Syst. Bot. Monogr. 61:1-85.
- Bonilla B., J. R. 1992. Flora y Hábitat acuática vascular de las Lagunas de Zempoala, Morelos, México. Tesis de Maestría, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 145 pp.
- Bonilla B., J. R. & Novelo, A. 1995. Manual de identificación de las plantas acuáticas del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, México. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, México. D.F. Cuadernos, No. 26. D.F. 168 pp.
- Bonilla B., J. R. & Viana L., J. A. 1997. Listado Florísticos de México. XIV. Parque Nacional Lagunas de Zempoala. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. México, D.F. 31 pp.

- Bonilla B., J. R. & Villaseñor, J. L. 2003. Catálogo de la Flora del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.
- Breedlove, D.E. 1986. In Listados Florísticos de México. IV. Flora de Chiapas. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 246 pp.
- Bristol M., L. 1966. Notes on the species of tree *Daturas*. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 21: 229-347.
- Brown, R. 1810. *Prodromus Florae Novae Hollandiae et Insulae*. Van-Diemen. London.
- Brummit R., K. & C.E. Powell (comp). 1992. *Authors of Plants names*. Royal Botanic Gardens, Kew. 732 pp.
- Carlquist, S. 1975. *Ecological strategies of Xylem Evolution*. University of California Press: Berkeley, California, 299 p.
- Castillo E., P., Martínez-Alvarado, D. & Flores-Castorena, A. 1990. Catálogo de Plantas Útiles del Estado de Morelos. 4a. Feria Científica y Tecnológica Estatal, Cuernavaca.
- Cedillo E., P. 1992. *Plantas Medicinales del Municipio de Tepoztlán, Morelos, México*. Tesis de Maestría, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 201 pp.
- Cerros-Tlatilpa, R. & Espejo-Serna, A. 1998. Contribución al estudio florístico de los cerros El Sombrero y las Mariposas (Zoapapalotl) en el municipio de Tlayacapan, Morelos. México. México, D.F. *Polibotánica* 8: 29-46.
- Chase, M. W., D. E. Soltis, R. G. Olmstead, D. Morgan, D. H. Les, B. D. Mishler, M. R. Duvall, R. Price, H. G. Hills, Y. Qui, K. A. Kron, J. H. Retting, E. Contti, J. D. Palmer, J.R. Manhart, K. J. Sytsma, H.J. Michaels, W. J. Kress, K. G. Karol, W. D. Clark, M. Hedren, B. S. Gaut, R. K. Jansen, K. Kim, C. F. Wimpee, J. F. Smith, G. R. Furnier, S. H. Stauss, Q. Xiang, G. M. Plunkett, P. S. Soltis, S. M. Swensen, S. E. Williams, P. A. Gadek, C. J. Quinn, L. E. Eguiarte, E. Golenberg, G. H. Learn, Jr., S. Graham, S. C. H. Barrett, S. Dayanandan and V. A. Albert. 1993. Phylogenetics of seed plants: An Analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcL*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80 528-580.
- Chiang C., F. & Frame, D. 1987. The identity of *Lithophytum* (Loganiaceae, Placospermeae) *Brittonia* 39 (2): 260-262.
- Chong de la C., I. & Gómez O. 1985. Conocimiento y usos medicinales de la flora de Amatlán, municipio de Tepoztlán, Morelos. México. Tesis Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 185 pp.
- Corner E. J., H. 1976. *The Seeds of Dicotyledons*. 2 vols. Cambridge.
- Corona N. E., V. 1967. *Introducción al estudio de la flora de los alrededores de Cuernavaca, Morelos*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 67 pp.
- Cowan, P. C. 1983. En *Listados florísticos de México*. I. Flora de Tabasco. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 123 p.
- Cracraft, J. et al. 1994. *Systematics Agenda 2000. Charting the biosphere*. U.S. National Science. Society of Systematic Biologists, American. Society of Plant Taxonomists and the Willi Hennig Society.
- Cronquist, A. 1968. *The Evolution and Classification of Flowering Plants*: Riverside Press. New York 396 pp.
- Cuevas-Arias, C. T., Vargas, O. & Rodríguez, A. 2008. Solanaceae, Diversity in Jalisco, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 79: 67-79.

- Danert, S. 1958. Die Verzweigung der Solanaceae im reproduktiven Bereich. Abha. der Deutsch Akad. Wiss. Berlin Math-Naturwiss. Kl. 6: 1-292
- D'Arcy, W. G. 1973. Part IX: Family 170. Solanaceae. In Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 60: 573-780.
- D'Arcy, W. G. & Keating, R.C. 1973. The affinities of *Lithophytum*: a transfer from Solanaceae to Verbenaceae. Brittonia 25: 213-225.
- D'Arcy, W. G. & Eshbaugh, W. H. 1974. New World peppers (*Capsicum*-Solanaceae) North of Colombia: A resume. Baileya 19: 93-105.
- D'Arcy, W. G. 1975. The Solanaceae: An overview. Solanaceae Newsletter 2: 8-15.
- D'Arcy, W. G. 1979. The Clasification of the Solanaceae. In the Biology and Taxonomy of the Solanaceae. Hawkes, J.G., R.N. Lester and A.D. Skelding (eds.) Academic Press. London pp 3-47.
- D'Arcy, W. 1991. The Solanaceae. In Solanaceae 3: Taxonomy, Chemistry, Evolution. J.G. Hawkes, R. N. Lester, M. Nee and N. Estanda (eds.). Royal Botanic Gardens, Kew. 137 pp.
- Davidse, G., Sousa, M. & Charter A., O. 1982. Guía para Autores, Flora de Mesoamericana. Missouri Bot. Gard.; Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México., y Brit. Mus. Nat. Hist.
- Dávila, P., Villaseñor R., J.L., Ramírez R., A. Salinas T., A., Sánchez-Ken Jorge y Tenorio L., P. 1993. In Listados Florísticos de México. X. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Instituto de Biología, de la Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 191 pp.
- Di Fulvio, T. E. 1969. Embriología de *Nolana paradoxa* (Nolanaceae). Kurtziana 5: 34-54.
- Di Fulvio, T. E. 1971. Morfología floral de *Nolana paradoxa* (Nolanaceae) con especial referencia a la organización del gineceo. Kurtziana 6: 41-51.
- Dirzo, R. & Gómez, G. 1996. Ritmos temporales de la investigación taxonómica de plantas vasculares en México y una estimación del número de especies conocidas. Ann. Missouri Bot. Gard. 83: 396-403.
- Donoghue M., J. & Doyle, J. A. 1989. Phylogenetic analysis of angiosperms and the relationships of Hamamelidae. In Evolution, systematics and fossil history of Hamamelidae. Vol. 1, pp 17-45; P. Crane and S. Blackmore. eds. Oxford: Clarendon Press.
- Don, G. 1838. A General History of the Dichlamydeous Plants, vols. Solanaceae, 4: 397-488. London.
- Dorado R., O. 1983. La subfamilia Mimosoideae (Familia Leguminosae) en el estado de Morelos. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. México. 190 pp.
- Doyle, J. A., Donoghue, M. J., & Zimmerman, E. A. 1994. Integration of morphological and ribosomal RNA data on the origin of angiosperms. Ann. Missouri Bot. Gard. 81: 419-450.
- Doyle, J. A. 1996. Seeds plant phylogeny and the relationships of the Gnetales. Inst. J. Plant Sci. 157(6) Suppl: 3-39.
- Dunal, M. F. 1852. Solanaceae. In A. P. De Candolle (ed.), Prodrum Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13 (1): 1-690.
- Endlicher, S. L. 1839-1841. Genera Plantarum: 662-669; 1403-1404. Suppl. 11: 60-65. 1842. Vienna.

- Espejo S., A., García C., J., López F., A. N., Jiménez M., R., & Sánchez S., L. 2002. Orquídeas del Estado de Morelos, México. 1a. ed. Asociación Mexicana de Orquideología A.C. México, D.F. 355 p.
- Espejo-Serna, A., A. R. López-Ferrari & I. Salgado Ugarte. 2004. A current estimate of angiosperm diversity in Mexico. *Taxon* 53(1): 127-130.
- Espinosa G., J. 1962. Hábitat de una corriente de lava de formación reciente, localizada en el Declive Meridional de la Sierra del Chichinautzin. *Bol. Soc. Bot. México*. México, D.F. 27: 67-114.
- FAO/UNESCO, 1970. Modificado por CETENAL.
- Feuillee L., É. 1714-1725. *Journal des Observations Physiques, Mathématiques et Botaniques*. 3 vols. Paris.
- Fingerhuth, A. 1832. *Monographia Generis Capsici*. Düsseldorf. 32 pp.
- Flores C., A. 1988. Árboles Ornamentales de la Ciudad de Cuernavaca, Morelos. Tesis de Licenciatura. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México. 126 pp.
- Flores C., R. 1966. Estudio preliminar del Género *Solanum*, sección *Tuberarium*, subsección *Hyperbasarthrum* en México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 180 pp.
- Flores F., G. 1990. La subfamilia Caesalpinioideae (Familia Leguminosae) en el Estado de Morelos. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México. 181 pp.
- Fries, C. Jr. 1960. Geología del estado de Morelos y partes adyacentes de México y Guerrero, Región Central-meridional de México. Instituto de Geología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 60:1. 236 pp.
- García, E. 1987. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen, para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. 4a. Ed. Talleres offset Larios, S.A. México. 217 pp.
- Gentry, J. L. 1974. The Generic Name *Saracha* Ruiz & Pavón (Solanaceae). *Fieldiana Mus. Bot.* 36: 69-72.
- Gentry, J. L. & Standley, P. C. 1974. Solanaceae. In *Flora of Guatemala*, *Fieldiana Mus. Bot.* 24 (10): 1-151.
- Goodspeed, T. H. 1954. The Genus *Nicotiana*. *Chron. Bot.* 16 (1-6): 536.
- Gray Herbarium Index. 1896. Gray Herbarium. Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- Hawkes, J. G. 1956. A revision of the tuberbearing *Solanum* I. *Scottish Plant Breeding Station Record* 1956: 71-181.
- Hawkes, J. G. 1963. A revision of the tuberbearing *Solanum*. II. *Scottish Plant Breeding Station Record* 1963: 37-109.
- Hawkes J., G. & W. G. Tucker (eds.). 1968. Serological assessment of relationships in a flowering plant family (Solanaceae). *Systematics Association Special Volume No. 2. Chemotaxonomy and Serotaxonomy*: 77-78.
- Hawkes, J. G., Lester, R. N. & Skelding, A.D. (eds.). 1979. *The Biology and Taxonomy of The Solanaceae*. Academic Press. New York. 738 pp.
- Hegnauer R., 1973. *Chemotaxonomie der Pflanzen VI. Solanaceae*. 403-452.
- Hernández M., E. 1985. Contribución al conocimiento de la relación planta-hombre en el Ejido de Tecajec, Municipio de Yecapixtla, Morelos. Tesis de Licenciatura. Escuela

- de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. México.
- Heywood, V. H. 1985. Las plantas con flores. Editorial Reverté, S. A, Barcelona. 332 pp
- Hitchcock, C.L. 1932. A monographic study of the genus *Lycium* in the Western Hemisphere. Ann. Missouri Bot. Gard. 19: 179-374.
- Holmgren, K. P.; Holmgren H., N. and Barnett, C. L. 1990. Index Herbariorum. Part. I: The Herbaria of the world. (eds.) International Association for plant taxonomy by New York botanical Garden. Bronx, New York. 693 pp.
- Humboldt, F. H., Von, A. J., Bonpland, A.J. and Kunth, S. C. 1818. Nova Genera et Species Plantarum, Sect. 3. In Voyage aux Régions Équinoxiales du Nouveau Continent, 2: 372-375; 3: 1-4. Paris.
- Hunziker, A. T. 2001. Genera Solanacearum. A. R. G. Ganter, Ruggell. 49-85
- Hutchinson, J. 1973. The Families of Flowering Plants. 3<sup>rd</sup> ed. Clarendon Press, Oxford
- Hutchinson, J. 1969. Evolution and Phylogeny of Flowering Plants. Academic Press, London. 717 pp.
- Inamdar J., A. & R. C. Patel 1969. Development of the stomata in some Solanaceae. Flora. 158: 462-472.
- Instituto Nacional de Ecología, INEGI. 2009. Síntesis Geográfica de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México. 110 pp.
- Jay, M. & Gonnet, J. F. 1974. Les flavonoids de deux Lentibulariacées: *Pinguicula vulgaris* et *Utricularia vulgaris*. Biochemical Systematics and Ecology 2:47-51.
- Johnston, I. M. 1936. A study of the Nolanaceae. Contribution from the Gray Herbarium 112: 1-83.
- Jones B., S. Jr. & Luchsinger, A. 1998. Plant Systematics. Mc Graw-Hill Book Co. New York. 536 pp.
- Jussieu, A. L. 1789. Genera Plantarum. Paris.
- Knapp, S. 2002. *Solanum*, Section *Geminata* (Solanaceae). In: Organization for Flora Neotropica, (Eds.). Fl. Neotrop. Monogr. 84.
- Langman, I. K. 1964. A Selected Guide to the Literature on the Flowering Plants of México. University of Pennsylvania Press. Philadelphia. 1798 pp
- Lawrence, G, H. M. 1951. Taxonomy of Vascular Plants. The Mac Millan Co. New York.
- Lehmann, J. G. C. 1818. Generis Nicotianarum Historia: Hamburg. 52 pp.
- Linneo, C. 1753. Species Plantarum 2 vols. Stockholm
- Linneo, C. 1754. Genera Plantarum 5<sup>th</sup> ed. Stockholm
- Lockwood, T. E. 1973. Generic recognition of *Brugmansia*. Bot. Mus. Leafl. 23: 273-282.
- Lott, A. & Chiang, F. (Comps). 1986. Manual de Herbario. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. México, D.F.
- Lott, E. J 1985. En Listados florísticos de México. III. La Estación de Biología Chamela, Jalisco. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 47 pp
- Mabberley D., J. 2008. The Plant-Book. University Press. Cambridge. 1040 pp
- Magaña, P. & Villaseñor, J.L. 2002. La flora de México ¿Se podrá conocer completamente? Ciencias 66:24-26.
- Maldonado A., B. J. 1992. Aprovechamiento de los recursos florísticos de la Sierra de Huautla, Morelos. Resúmenes del III Encuentro de Investigadores en Flora y Fauna de la Región Central de la República Mexicana. Cuernavaca, Morelos. México.

- Martínez A., D. 1985. Las Cactáceas del Estado de Morelos. Tesis de Licenciatura. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. México. 112 pp.
- Martínez-Alvarado, D. & Flores-Castorena, A. 1992. Utilidad y potencialidad de las Solanáceas del Estado de Morelos, México. Universidad Ciencia y Tecnología, Vol. 2 No.2: 17-24. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. México.
- Martínez, M. 1954. Las Solanáceas del Estado de México. Gobierno del Estado de México, Dirección de Recursos. Naturales, Comisión Botánica Exploradora, Toluca, México. 31 pp.
- Martínez, M. 1966. Las Solandras de México, con una especie nueva. Anales Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 37: 97-106.
- Meissner, C. F. 1840. Nolanaceae, Solanaceae. In *Plantarum vascularium genera*: 275-278.
- Melchior, H. 1964. Solanaceae 2: 444-447. In A. Engler (eds.) *Syllabus der Pflanzenfamilien*, 12th ed. Berlin.
- Metcalf, C. R. & Chalk, L. 1950. Fam. 197. Solanaceae. In *Anatomy of the Dicotyledons*, 2: 965-978. Oxford.
- Miers, J. 1848. Notes on the Solanaceae. *Ann. Mag. Nat. His. (Ser.2)*, 3-6. *Hooker's London Jour. Bot.* 4-7; 1: 65-67.
- Miers, J. 1854. On the genus *Lycium*. *Ann. Mag. Nat. Hist. (Ser.2)*, 14: 1-20; 131-141 182-194.
- Miller, P. 1731-68. *The Gardeners Dictionary*, 8 ed. London.
- Miranda, F. 1941. Estudio sobre El Hábitat de México, V. Rasgos del Hábitat de los Cerros del Sur de la Meseta de Anáhuac "El Cuajitotal". *Anales Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.* 12 (2): 569-614.
- Miranda, F. 1947. Estudio sobre El Hábitat de México. V. Rasgos del Hábitat de la Cuenca del Río Balsas. *Revista Soc. Mex. Hist. Nat. México. México, D.F.* 8 (1-4) 9114.
- Miranda, F. & Hernández, X. 1963. Los Tipos de Vegetación de México y su Clasificación. *Bol. Soc. Bot. México. México, D.F.* 28: 29-179.
- Mirande, M. 1922. Sur l'origine morphologique du liber interne des Nolanacées et position systematique de cette famille. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 175: 375-376.
- Necker, N. J. 1790. *Elementa Botanica*. Neuwied.
- Nee, M. 1986. Solanaceae Parte I. Flora de Veracruz. Fascículo. 49. Instituto de Ecología A. C. Xalapa; Veracruz. 191 pp.
- Nee, M. 1993. Solanaceae II. Flora de Veracruz. Fascículo 72. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa. 158 pp.
- Nees Von Esenbeck, C. G. 1831. Versuch einer Verstandigung über die Arten der Gattung *Physalis*. *Linnaea* 6: 431-483.
- Nees Von Esenbeck, C. G. 1845. Solanaceae. In *Genera Plantarum Florae Germanicae*.
- Ortíz S., A. 1986. Contribución al conocimiento de las plantas medicinales de Xoxocotla, Morelos. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México. 62 pp.
- Olmstead, R. G. & J.D. Palmer. 1991. Chloroplast DNA and systematics of the Solanaceae. In *Solanaceae 3: Taxonomy, Chemistry and Evolution*, J.G. Hawkes, R.N. Lester, M. Nee and N. Estrada (Eds). *The Royal Botanical Gardens, Kew.* 161-168.

- Olmstead, R. G. & J. D., Palmer. 1992. A chloroplast DNA phylogeny of the Solanaceae: subfamilial relationships and character evolution. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 346-360.
- Olmstead, R. G., and J. A. Sweere. 1994. Combining data in phylogenetic systematics: an empirical approach using three molecular data sets in the Solanaceae. *Systematic Biology* 43:467-481
- Olmstead, R. G. & J. D. Palmer. 1997. Implication for the phylogeny, classification and biogeography of *Solanum* from cpDNA restriction site variation. *Syst. Bot.* 22: 19-29
- Olmstead, R. G., J. A. Sweere, R. E. Spangler, L. Bohs, and J. D. Palmer. 1999. Phylogeny and provisional classification of the Solanaceae based on chloroplast DNA. In M. Nee, D. E. Symon, R. N. Lester, & J. P. Jessop (eds.), *Solanaceae IV: advances in biology and utilization*. Royal Botanic Gardens, Kew. Pages 111-137
- Pérez G., V. M. 1982. Etnobotánica de la región de Huautla, municipio de Tlaquiltenango, Morelos. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos. México. 206 pp.
- Pérez H, S. 1985. *Cestrum*. In Rzedowski J. y De Rzedowski C., G. (eds). *Flora Fanerogámica del Valle de México, D. F. Vol. II*. Instituto de Ecología, A.C. México, D.F. 316-320.
- Pérez L. A., Flores C., A. & Soria R., G. 1992. Clave para las familias de Plantas con Flores de La Sierra de Huautla, Morelos, México. *Universidad Ciencia y Tecnología*. 2 (2): 25-50. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Pouchet, A. F. 1829. *Histoire Naturelle et Medicale de la Famille des Solanées* 187 pp.
- Pulido-Esparza, V. A., Espejo-Serna, A. y A, R. López-Ferrari. 2009. Las Monocotiledóneas Nativas del Corredor Biológico Chichinautzin. *Acta Bot. Mex.* 86 : 9-38.
- Radlkofer, L. 1889. Zur Klärung von Theophrasta und der Theophrasteen, und Übertragung Dahin gerechneter Pflanzen zu den Sapotaceen und Solanaceen. *Sitzungber. Akad. Wiss. München, Math. Phys.* 19: 221.
- Ramírez C., D. 1949. Notas Sobre la Vegetación de la Sierra de Tepoztlán, Morelos. *Anales Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México*. México, D.F. 20 (1-2):189-228.
- Ramírez R., R. & Tellez V., O 1991. Las Dioscóreas (Dioscoreaceae) del Estado de Morelos, México. *Anales del Instituto de Biología. Serie Botánica. Universidad Nacional Autónoma de México*. México, D.F. 63 (1): 67-99.
- Robyns, W. 1930. L'organisation florale des Solanacées zygomorphes. *Mém. Acad. Belgique Cl. Sci. II* (8): 82 pp.
- Rodríguez, A. 2004. Solanaceae. En: García-Mendoza, A., Ordoñez M.J. & Briones-Salas, M. (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca*. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la naturaleza-World Wildlife Fund, México. 297-303
- Roemer, J. J. & Schultze, J. A. 1819. *Caroli a Linee Equitis Systema Vegetabilium* Ed. 15. 7. Solanaceae 4.
- Ruiz L. H. & Pavón, J. A. 1794. *Florae Peruvianaee et Chilensis Prodrromus*. Madrid.
- Ruiz L.H. & Pavón, J. A. 1798. *Systema Vegetabilium. Florae Peruvianaee et Chilensis*. Madrid.
- Ruiz L., H. & Pavon, J. A. 1798-1802. *Flora Peruvianaee et Chilensis* 3 vols. Madrid.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. 1ª. Ed. Limusa. México, D.F. 432 pp.
- Rzedowski, J. 2006. *Vegetación de México*. 1ª. Ed. Digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F. 504 pp.

- Rzedowski, J. 2001. *Solanum*: Solanaceae. En: G. Calderón de Rzedowski J. Rzedowski (eds). Flora Fanerogámica del Valle de México. 2ª. (Eds). Instituto de Ecología, A.C., Centro Región del Bajío-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro, 664-674 pp.
- Sabille D., B. O. 1962. Collection and Care of Botanical specimens. Canada Department of Agriculture, Publ. N° 348.
- Secretaría de Programación y Presupuesto, SPP. 1981. Síntesis Geográfica de Morelos. Morelos, México. 110 pp.
- Sendtner, O. H. 1845. Monographia *Cyphomandrae, novi* Solanacearum generis. Flora, 28: 161-176.
- Sendtner O. H. 1846. *Solanaceae*, Cestrineae. In C.F.P. Von Martius (eds.) Flora Brasiliensis, 10.
- Shah, J. J. & Patel, J. D. 1968. Vascular inter-relationships in some Solanaceae. Biol. Pl. 11: 329-333.
- Smith, C. E. 1971. Preparing Herbarium Specimens of Vascular Plants. Agriculture Information Bolletín. N° 348.
- Soria R., G. & Chavelas P., J 1972. Excursión al Cañón de Lobos Morelos. Guías Botánicas de excursiones de México. Sociedad Botánica de México. México, D.F. 45-47
- Soria R., G. 1978. Contribución al Conocimiento de la Flora del Cañón de Lobos, Morelos. Tesis de Licenciatura, Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos. México. 206 pp.
- Souèges, R. 1937. L'embryon chez les *Amaranthus*. Relations embryologiques entre les Solanacées et les Centrospermales. Bull. Soc. Bot. France 84: 242-245.
- Spooner D. M., Anderson G.J., & Jansen R.K. 1993. Chloroplast DNA evidence for the Interrelationships of the tomatoes, potatoes, and pepinos (Solanaceae). Amer. Jour. of Botany 78: 1091-1112.
- Spooner, D. M. et al. 2004. Wild Potatoes (*Solanum* section *Petota*; Solanaceae) of North and Central America. Syst. Bot. Monogr. 68:1-209
- Stafleu F., A. 1983. International Code of Botanical Nomenclature: 426 p.
- Standley P., C. 1924. Solanaceae. In Trees & Shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23 (4): 1277-1304.
- Standley P., C. & Steyermark, S. 1946. Solanaceae. In Flora of Guatemala. Fieldiana Mus. Bot. 24: (5).
- Takhtajan, C. A. 1969. Flowering Plants: Origin and Dispersal. Washington. Smithsonian Institution Press.
- Thieret J., W. 1967. Supraspecific classification in the Scrophulariaceae: a review. Sida, 3 (2): 87-106.
- Thorne, R. 1968. Synopsis of a putatively phylogenetic classification of the flowering plants. Aliso 6: 57-66.
- Toledo, V. M. 1988. La diversidad biológica de México. Ciencia y Desarrollo 81: 17-30
- Toledo, V. M. 1994. La diversidad biológica de México, nuevos retos para la investigación en los noventas. Ciencias 34: 43-59.
- Torres L., B. 1978. Datos Etnobotánicos de Coatlán del Río, Morelos. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 175 pp.
- Tournefort, J.P. 1700. Institutiones Rei Herbariae, Editorial Altera. 3 vols. Paris.
- Trópicos. Org. Missouri Bot. Gardens 30 Jul 2010. <http://www.tropicos.org/Name/29600626>

- Tucker, W. G. 1969. Serotaxonomy of the Solanaceae: A preliminary survey. *Ann. Bot.* London 33: 1-23.
- Vargas P., O. y Rodríguez A., C. 1993. La Sección *Solanum* del género *Solanum* en Jalisco. *Boletín del Instituto de Botánica Guadalajara, Jalisco, México*. Vol I: 6. 423-440.
- Vargas P., O. y Rodríguez A. 2001. Diversidad de la Familia Solanaceae en el estado de Jalisco. *Scientia-CUCBA* 3: 85-92.
- Vázquez S., J. 1974. Contribución al estudio de las plantas del Estado de Morelos, México. *Catálogo de las plantas contenidas en el Herbario Nacional MEXU*. *Ciencia. México*. 29: (1-2): 10-111.
- Vidal Z., R. 1980. Algunas relaciones clima-cultivo en el Estado de Morelos. Instituto de Geología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 95 pp.
- Villegas O., J. 1979. Estudio preliminar de etnobotánica y algunas implicaciones ecológicas de los ejidos: Tequesquitengo, Tehuixtla, Río Seco, Chisco del Valle Jojutla, Morelos. Tesis de Licenciatura. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos.
- Waterfall, U.T. 1958. A taxonomic study of the genus *Physalis* in North America and Mexico. *Rhodora* 60: 107-114; 128-142; 152-173.
- Waterfull, U. T. 1967. *Physalis* in Mexico, Central America and West Indies. *Rhodora* 69: 82-120; 203-239; 319-329.
- Weese, T.L. & Bohs L. 2007. A Three-Gene Phylogeny of the Genus *Solanum* (Solanaceae) *Syst. Bot.* 32(2): 445-4
- Wettstein, R. Von. 1891. Scrophulariaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 4 (3b): 39-107.
- Wettein, R. Von. 1895. Solanaceae. In A. Engler & K. Prantl (eds.). *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 4 (3b): 4-38: Nachtrage 292-293.

**Tabla 4. Lista de especies de Solanaceae del estado de Morelos registradas en bibliografía y herbarios**

ESPECIES	LITERATURA																	HERBARIOS					OBSERVACIONES			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25
<i>Brachystus diversifolius</i>	*	*	*																	*				*		= <i>Capsicum rhomboideum</i>
<i>Brachystus pringlei</i>	*																			*						= <i>Capsicum rhomboideum</i>
<i>Brugmansia</i> × <i>candida</i>																				*						
<i>Brugmansia suaveolens</i>																					*					
<i>Browallia viscosa</i>	*																			*						<i>Browallia americana</i>
<i>Capsicum annuum</i>	*	*														*			*	*	*					
<i>C. frutescens</i> var. <i>baccatum</i>													*		*											<i>Capsicum baccatum</i>
<i>Capsicum pubescens</i>	*														*				*							<i>Capsicum baccatum</i>
<i>Cestrum anagyris</i>	*							*	*	*									*	*	*	*		*		
<i>Cestrum aurantiacum</i>	*																			*				*		
<i>Cestrum confertiflorum</i>	*																			*						<i>Cestrum thyrsoideum</i>
<i>C. aff. dasyanthum</i>	*																			*				*		<i>Cestrum thyrsoideum</i>
<i>Cestrum dumetorum</i>	*		*			*			*										*	*		*		*	*	
<i>Cestrum flavescens</i>	*	*	*																	*		*	*	*	*	
<i>Cestrum fulvescens</i>			*																							= <i>Cestrum thyrsoideum</i>
<i>Cestrum lanatum</i>	*																				*	*	*	*	*	
<i>Cestrum laxum</i>	*																			*				*	*	
<i>Cestrum nitidum</i>	*	*	*																	*				*	*	= <i>Cestrum thyrsoideum</i> .
<i>Cestrum nocturnum</i>	*	*									*									*	*	*		*	*	
<i>Cestrum terminale</i>	*																			*	*	*			*	= <i>Cestrum thyrsoideum</i>
<i>Cestrum oblongifolium</i>						*															*	*			*	
<i>Cestrum thyrsoideum</i>	*	*			*	*				*				*						*	*	*			*	
<i>Datura candida</i>	*					*										*			*	*	*			*	*	= <i>Brugmansia candida</i>
<i>Datura arborea</i>						*	*				*	*	*							*	*				*	= <i>Brugmansia candida</i>
<i>Datura laciniata</i>											*														*	= <i>Datura stramonium</i>
<i>Datura meteloides</i>	*																								*	= <i>Datura innoxia</i>
<i>Datura sanguinea</i>	*																								*	= <i>Brugmansia suaveolens</i>
<i>Datura stramonium</i>	*	*				*			*							*			*	*	*				*	
<i>Iochroma fuschioides</i>	*																								*	Cultivada
<i>Jaltomata procumbens</i>										*											*		*	*	*	
<i>Lycianthes lenta</i>																								*	*	
<i>Lycianthes moziniana</i>																									*	
<i>Lycianthes stephanocalyx</i>													*								*				*	

Continuación tabla 4 ESPECIES	LITERATURA																	HERBARIOS					OBSERVACIONES			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25
<i>Lycopersicon esculentum</i>	*	*				*											*					*				= <i>Solanum lycopersicum</i>
<i>Nectouxia formosa</i>	*									*										*		*				
<i>Nicandra physalodes</i>	*	*																				*				
<i>Nicotiana glauca</i>	*																*			*		*				
<i>Nicotiana plumbaginifolia</i>	*	*																		*	*	*				
<i>Nicotiana tabacum</i>									*				*	*						*	*	*	*			
<i>Petunia axilaris</i>	*	*																		*						<i>Petunia hybrida</i>
<i>Petunia hybrida</i>																										<i>Petunia hybrida</i>
<i>Petunia parviflora</i>	*	*			*															*						<i>Calibrachoa parviflora</i>
<i>Petunia violacea</i>	*	*							*																	<i>Petunia hybrida</i>
<i>Physalis acuminata</i>	*																			*		*				= <i>Physalis coztomatl</i>
<i>Physalis aequata</i>	*	*																		*						= <i>Physalis philadelphica</i>
<i>Physalis angulata</i>	*	*																		*						
<i>Physalis angustior</i>																						*				
<i>Physalis</i> aff. <i>foetens</i>																						*				= <i>Physalis patula</i>
<i>Physalis chenopodifolia</i>																					*	*				= <i>Physalis philadelphica</i>
<i>Physalis coztomatl</i>																						*				
<i>Physalis crassifolia</i>																							*			No hay en Morelos
<i>Physalis gracilis</i>																						*				
<i>Physalis ixocarpa</i>	*					*															*	*			*	= <i>Physalis philadelphica</i>
<i>Physalis lagascae</i>	*																				*			*		
<i>Physalis leptophylla</i>																						*				
<i>Physalis minima</i>	*																				*					= <i>P. angulata</i>
<i>Physalis mollis</i>																							*			No hay en México
<i>Physalis nicandroides</i>	*					*											*		*		*	*	*	*	*	
<i>Physalis orizabae</i>										*										*						
<i>Physalis parvianthera</i>																										
<i>Physalis patula</i>																						*				
<i>Physalis peruviana</i>	*																				*			*		No hay en México,
<i>Physalis philadelphica</i>	*															*				*		*		*		
<i>Physalis pruinosa</i>																						*				
<i>Physalis puberula</i>	*																			*			*			
<i>Physalis pubescens</i>	*										*									*						
<i>Physalis stapelioides</i>										*																= <i>Physalis coztomatl</i>

Continuación tabla 4 ESPECIES	LITERATURA																	HERBARIOS					OBSERVACIONES			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25
<i>Physalis subintegra</i>	*																		*				*	*	= <i>Physalis orizabae</i>	
<i>Physalis turbinatoides</i>																						*				
<i>Saracha procumbens</i>	*	*																		*						= <i>Jaltomata procumbens</i>
<i>Saracha umbellata</i>	*																			*						= <i>Jaltomata procumbens</i>
<i>Solandra grandiflora</i>																			*							
<i>Solandra guerrerense</i>	*																									
<i>Solandra guttata</i>				*	*																*	*				
<i>Solandra nitida</i>	*	*								*		*					*			*			*			<i>Solandra grandiflora</i>
<i>Solanum adscenscens</i>																						*		*	= <i>Solanum deflexum</i>	
<i>Solanum aff. douglasii</i>																							*			
<i>Solanum aligerum</i>	*																			*		*				
<i>Solanum americanum</i>								*			*		*	*				*		*	*	*	*	*		
<i>Solanum andrieuxii</i>	*	*																						*	= <i>Lycianthes mozinniana</i>	
<i>Solanum aphyodendron</i>																							*		= <i>Solanum aligerum</i>	
<i>Solanum angustifolium</i>																						*		*		
<i>Solanum appendiculatum</i>	*									*										*				*		
<i>Solanum arrozolense</i>	*																			*					<i>Solanum aphyodendron</i>	
<i>Solanum aviculare</i>	*																			*			*			
<i>Solanum berengena</i>																			*						= <i>Solanum melongena</i>	
<i>Solanum brachycarpum</i>	*																			*			*		<i>Solanum demissum</i>	
<i>Solanum bulbocastanum</i>	*																			*		*	*			
<i>Solanum bulbocastanum</i> var. <i>dolychophyllum</i>	*																								<i>Solanum bulbocastanum</i>	
<i>Solanum cardiophyllum</i> var. <i>cardiophyllum</i>	*	*																				*			<i>Solanum x ehrenbergii</i>	
<i>S. cardiophyllum</i> var. <i>ehrenbergii</i>																							*			
<i>Solanum cervantesii</i>	*	*								*										*	*	*	*	*	= <i>Solanum pubigerum</i>	
<i>Solanum campechiense</i>																					*				<i>Solanum rostratum</i>	
<i>Solanum chrysotrichum</i>																						*				
<i>Solanum cornutum</i>	*	*																		*		*	*			
<i>Solanum corymbosum</i>					*															*					= <i>Solanum jasminoides</i>	
<i>Solanum deflexum</i>	*																			*					= <i>Solanum adscenscens</i>	
<i>Solanum dejectum</i>					*																				= <i>Lycianthes moziniiana</i>	
<i>Solanum demissum</i>	*									*										*	*		*			

Continuación tabla 4 ESPECIES	LITERATURA																	HERBARIOS					OBSERVACIONES			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25
<i>Solanum denticulatum</i>							*																			= <i>Solanum americanum</i>
<i>Solanum diphyllum</i>																								*		
<i>Solanum diversifolium</i>																				*	*					= <i>Solanum torvum</i>
<i>Solanum dulcamara</i>	*	*																		*						<i>Solanum dulcamaroides</i>
<i>Solanum dulcamaroides</i>																										
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	*																			*				*	*	
<i>Solanum erianthum</i>																	*			*	*			*		
<i>S. grayi</i> var. <i>grandiflorum</i>																				*				*		
<i>Solanum hartwegii</i>	*																			*				*		= <i>Solanum lanceolatum</i>
<i>Solanum heterodoxum</i>	*																			*						= <i>Solanum angustior</i>
<i>Solanum hispidum</i>	*	*																		*				*		
<i>Solanum jasminifolium</i>																								*		= <i>Solanum jasminoides</i>
<i>Solanum jasminoides</i>	*	*	*																					*		
<i>Solanum lanceolata</i>																					*	*				<i>Solanum lanceolatum</i>
<i>Solanum lanceolatum</i>																									*	
<i>Solanum laurifolium</i>		*																						*		= <i>Solanum lanceolatum</i>
<i>Solanum macrantherum</i>	*																			*				*		= <i>Solanum dulcamaroides</i>
<i>Solanum macrosolum</i>	*																			*						= <i>Solanum angustifolium</i>
<i>Solanum madreense</i>	*	*	*																	*				*		= <i>Solanum hispidum</i>
<i>Solanum marginatum</i>																					*	*				
<i>Solanum melongena</i>	*																			*						
<i>Solanum minensis</i>	*																			*						= <i>Lycianthes stephanocalyx</i>
<i>Solanum mitlense</i>	*						*													*						
<i>Solanum nigrescens</i>											*			*			*							*		
<i>Solanum nigrum</i>	*	*				*	*	*				*	*							*	*	*		*		= <i>Solanum americanum</i>
<i>Solanum nigricans</i>																						*				
<i>Solanum nodiflorum</i>																								*		= <i>Solanum americanum</i>
<i>Solanum nudum</i>	*																			*				*		
<i>Solanum nyctaginoides</i>	*																			*				*		
<i>Solanum refractum</i>	*		*																	*				*		
<i>Solanum rostratum</i>						*	*													*	*	*		*	*	
<i>Solanum rovirosanum</i>																										
<i>Solanum seafortianum</i>	*																								*	
<i>Solanum somniculentum</i>	*	*																		*				*	*	<i>Lycianthes moziniana</i>

ESPECIES	LITERATURA														HERBARIOS						OBSERVACIONES			
<i>Solanum pubigerum</i>																						*	No aceptado	
<i>Solanum torvum</i>	*	*				*									*			*				*	*	
<i>Solanum triste</i>	*																*					*		No considerada
<i>Solanum trifidum</i>																					*			
<i>Solanum tuberosum</i>	*						*								*			*	*	*		*		
<i>Solanum umbellatum</i>	*																*					*		
<i>Solanum verbascifolium</i>	*		*		*			*			*						*					*		= <i>Solanum donianum</i>
<i>Solanum verrucosum</i>	*								*								*					*		
<i>Solanum warzewezii</i>	*	*															*							<i>Solanum macranthum</i>
<i>Solanum wrightii</i>																				*				<i>Solanum macranthum</i>

### Referencias Bibliográficas y de Herbarios.

- 1.- Vázquez S., J. 1974.
- 2.- Corona V., 1967.
- 3.- Standley P., C. 1924.
- 4.- Neé M., 1986, 1993.
- 5.- Rzedowski J. y G. Calderón de Rzedowski 1985.
- 6.- Torres L.T., B. 1978.
- 7.- Hernández M., E. 1985.
- 8.- Castillo E., P. Martínez-Alvarado, D. y Flores-Castorena A. 1990.
- 9.- Ortiz S., A. 1986.
- 10.-Bonilla-Barbosa y Viana 1997.
- 11.- Baytelman, B. 1981
- 12.- Villegas, O. 1979.
- 13.- Pérez G., V. M. 1982.
- 14.- Chong de la C. I. y Gómez, O. 1985.
- 15.- Avilés F., M. 1985.
- 16.- Flores C., A. 1988.
- 17.- Cedillo, E. 1992.
- 18.- Herbario ENCB, del Instituto Politécnico Nacional.
- 19.- Herbario UAMIZ. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.
- 20.- Herbario L' AMAGATAL, depositado en MEXU.
- 21.- Herbario MORE del CIB-UAEM.\*. Herbarios no registrados en el Index Herbariorum
- 22.- Herbario HUMO, Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- 23.-Herbario CHAPA. Universidad Autónoma de Chapingo.
- 24.- Herbario Nacional MEXU, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 25.- Herbario FCME, Facultad de Ciencias Universidad Nacional Autónoma de México

**Tabla 5. Hábitat, altitud y usos de las especies de Solanaceae del Estado de Morelos**

<b>Especie</b>	<b>Hábitat</b>	<b>Altitud (m.snm.)</b>	<b>Uso</b>
<i>Browallia americana</i>	Cultivada	1100	Ornamental
<i>Brugmansia × candida</i>	Cultivada	1400-2400	Ornamental, medicinal y tóxica
<i>Brugmansia suaveolens</i>	Cultivada	1200-2200	Ornamental, medicinal, tóxica
<i>Calibrachoa parviflora</i>	Cultivada	1200-1550	Ornamental
<i>Capsicum annuum</i>	Cultivada	900-1900	Comestible
<i>Capsicum ciliatum</i>	Bosque tropical caducifolio y cultivado	1250-1325	Comestible
<i>Capsicum pubescens</i>	Cultivada	900-1400	Comestible
<i>Cestrum anagyris</i>	Bosques de pino-encino, bosque de <i>Abies</i>	900-3000	
<i>Cestrum aurantiacum</i>	Bosque de pino-encino	2200	
<i>Cestrum confertiflorum</i>	Bosque de pino-encino	2600	
<i>Cestrum dumetorum</i>	Bosque tropical caducifolio	1000-2300	Medicinal
<i>Cestrum flavescens</i>	Bosque tropical caducifolio	1200	
<i>Cestrum lanatum</i>	Bosque de pino-encino y Bosque tropical caducifolio	900-2000	Medicinal
<i>Cestrum laxum</i>	Bosque de pino-encino y encinar	1000-2600	
<i>Cestrum nitidum</i>	Bosque de <i>Quercus</i> y de coníferas, bosque mesófilo de montaña	1000-2200	
<i>Cestrum nocturnum</i>	Cultivada	900-2300	Ornamental
<i>Cestrum oblongifolium</i>	Bosque de encino	1100-2400	
<i>Cestrum thyrsoideum</i>	Bosque de pino-encino, y de <i>Abies</i>	1600-2310	
<i>Datura innoxia</i>	Cultivada	1400-2600	
<i>Datura stramonium</i>	Ruderal de bosque tropical caducifolio y bosque de coníferas	900-2200	Medicinal, tóxica.
<i>Iochroma fuschoides</i>	Cultivada	1450-1800	Ornamental
<i>Jaltomata procumbens</i>	Bosque de pino-encino, Bosque tropical caducifolio	900- 2300	Comestible, hojas y fruto.
<i>Lycianthes lenta</i>	Cultivada	1200-1550	Ornamental
<i>Lycianthes moziniana</i>	Bosque de pino-encino	1700-2500	
<i>Lycianthes rantonnei</i>	Cultivada	1200-1800	Ornamental
<i>Lycianthes stephanocalyx</i>	Bosque de encino	1750-1850	
<i>Nectouxia formosa</i>	Bosque de pino-encino y Bosque tropical caducifolio.	1000-2300	Ornamental
<i>Nicandra physalodes</i>	En lugares abiertos en Bosque de pino-encino	1200-2100	Medicinal
<i>Nicotiana glauca</i>	Ruderal	1100-2300	
<i>Nicotiana plumbaginifolia</i>	Bosque tropical caducifolio	1000-1200	
<i>Nicotiana tabacum</i>	Ruderal, escapada	950- 2500	Medicinal
<i>Physalis angulata</i>	Bosque tropical caducifolio	910-1200	

<b>Continuación Tabla 5.</b>	<b>Hábitat</b>	<b>Altitud m.snm.</b>	<b>Usos</b>
<i>Physalis angustior</i>	Bosque de pino-encino y bosque mesófilo	1650-2000	
<i>Physalis chenopodifolia</i>	Bosque de pino	1780-1800	
<i>Physalis cinerascens</i>	Bosque de pino-encino	1500-1700	
<i>Physalis coztomatl</i>	Bosque <i>Abies</i> , bosque de encino	1000-2000	
<i>Physalis gracilis</i>	Bosque de encino	1800	
<i>Physalis lagascae</i>	Ruderal y en bosque tropical caducifolio	980-1200	
<i>Physalis leptophylla</i>	Bosque tropical caducifolio	900-990	
<i>Physalis nicandroides</i>	Bosque tropical caducifolio y ruderal	900-1700	
<i>Physalis orizabae</i>	Bosque de pino-encino y <i>Abies</i>	1100-2100	
<i>Physalis parvianthera</i>	Bosque de pino-encino	2800	
<i>Physalis patula</i>	Bosque de encino	2800	
<i>Physalis philadelphica</i>	Bosque de encino y escapada	1200-1600	Comestible
<i>Physalis pruinosa</i>	Bosque tropical caducifolio	910-1200	Comestible
<i>Physalis pubescens</i>	Bosque de pino-encino	1700-1950	Comestible
<i>Solandra grandiflora</i>	Cultivada	1500-2000	Ornamental, medicinal
<i>Solandra guerrerense</i>	Bosque de encino y bosque en galería	1750-2250	Narcótica, alucinante
<i>Solandra guttata</i>	Bosque de encino y bosque mesófilo	1700-1950	Ornamental, fruto comestible
<i>Solanum adscendens</i>	Bosque tropical caducifolio	900-1500	
<i>Solanum aligerum</i>	Bosques de encino- pino, <i>Abies</i>	1900-2200	
<i>Solanum americanum</i>	Ruderal y en bosque tropical caducifolio y bosque de pino-encino	900-2300	Medicinal, fruto comestible
<i>Solanum angustifolium</i>	Bosque tropical caducifolio alterado ruderal	900-2000	
<i>Solanum aphyodendron</i>	Bosque de encino	980-2100	
<i>Solanum appendiculatum</i>	Bosque de encino y bosque tropical caducifolio	1800-2000	
<i>Solanum aviculare</i>	Cultivada	1900-2000	Medicinal
<i>Solanum bulbocastanum</i>	Bosque de pino y Bosque tropical caducifolio	950-2180	
<i>Solanum cardiophyllum</i> var. <i>cardiophyllum</i>	Bosque de pino-encino y Bosque tropical caducifolio	960-2300	
<i>Solanum chrysotrichum</i>	Bosque de pino, bosque mesófilo de montaña	1200-2200	
<i>Solanum demissum</i>	Bosque de coníferas	2000-2200	Comestible, tubérculo
<i>Solanum diphyllum</i>	Bosque mesófilo (cañadas húmedas).	950-1000	
<i>Solanum donianum</i>	Bosque de pino encino, bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria derivada de estos.	920-1800	Medicinal

<b>Continuación Tabla 5.</b>	<b>Hábitat</b>	<b>altitud</b>	<b>Usos</b>
<i>Solanum dulcamaroides</i>	Bosque de encino, de pino-encino y bosque tropical caducifolio	1700-2200	Tóxica
<i>Solanum × ehrenbergii</i>	Bosque de pino-encino	2400	
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Vegetación secundaria de Bosque tropical caducifolio	900-1600	
<i>Solanum erianthum</i>	Bosque de pino-encino, bosque tropical caducifolio	920-1320	Medicinal, doméstico
<i>S. grayi</i> var. <i>grandiflorum</i>	Ruderal y vegetación secundaria de Bosque tropical caducifolio	910	
<i>Solanum hispidum</i>	Bosque de encino	960	
<i>Solanum jasminoides</i>	Bosque mesófilo	1350-1870	Ornamental
<i>Solanum lanceolatum</i>	Bosque de encino, bosque tropical caducifolio, y vegetación secundaria	960-1860	
<i>Solanum lycopersicum</i>	Cultivada	900-1750	
<i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>leptopyllum</i>	Cultivada y escapada	920	Comestible
<i>Solanum marginatum</i>	Ruderal en vegetación secundaria de bosque tropical caducifolio, bosque de pino encino.	920-2700	Medicinal
<i>Solanum melongena</i>	Cultivada	900-1870	Comestible
<i>Solanum nigrescens</i>	Bosque de encino, pastizal vegetación secundaria	930-2600	Medicinal
<i>Solanum nigricans</i>	Bosque mesófilo, barranca húmeda	1900-2200	
<i>Solanum nudum</i>	Maleza ruderal bosque tropical caducifolio y bosque en galería	920-1920	
<i>Solanum nyctaginoides</i>	Barranca húmeda bosque de galería	1900	
<i>Solanum pubigerum</i>	Bosque de pino, de encino y <i>Abies</i>	1500-2950	
<i>Solanum refractum</i>	Bosque tropical caducifolio	1350-1600	
<i>Solanum rostratum</i>	Bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria de este	900-2000	Medicinal
<i>Solanum rovirosanum</i>	En relicto de bosque tropical caducifolio	900	
<i>Solanum seafortianum</i>	Bosque tropical caducifolio	910-200	Ornamental
<i>Solanum torvum</i>	Bosque de encino, pino, bosque tropical caducifolio, y vegetación secundaria	980-2100	
<i>Solanum trifidum</i>	Bosque de pino-encino	1400-1800	
<i>Solanum tuberosum</i>	Cultivada	1500-1900	Comestible
<i>Solanum umbellatum</i>	Bosque tropical caducifolio	900-940	
<i>Solanum verrucosum</i>	Bosque de coníferas y encino	1400-2000	Comestible
<i>Solanum wrightii</i>	Cultivada		Ornamental

**Tabla 6. Fenología de las especies de Solanaceae en el Estado de Morelos.**

ESPECIE	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<i>Brugmasia × candida</i>		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Brugmasia suaveolens</i>				*	*	*	*	*	*	*	*	
<i>Browallia americana</i>	*	*	*									
<i>Calibrachoa parviflora</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Capsicum annuum</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Capsicum ciliatum</i>							*	*	*	*		
<i>Capsicum pubescens</i>	*	*	*									
<i>Cestrum anagyris</i>	*	*	*	*								*
<i>Cestrum aurantiacum</i>	*	*							*	*	*	*
<i>Cestrum dumetorum</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Cestrum flavescens</i>						*	*	*	*			
<i>Cestrum laxum</i>	*	*									*	*
<i>Cestrum nitidum</i>	*	*									*	*
<i>Cestrum nocturnum</i>					*	*	*	*	*			
<i>Cestrum oblongifolium</i>	*	*	*	*								*
<i>Cestrum thyrsoides</i>	*	*	*	*							*	*
<i>Cestrum tomentosum</i>		*	*	*	*							
<i>Datura innoxia</i>							*	*	*	*		
<i>Datura stramonium</i>			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<i>Iochroma fuchsoides</i>						*	*	*				
<i>Jaltomata procumbens</i>					*	*	*	*	*			
<i>Lycianthes lenta</i>			*	*	*	*	*	*	*			
<i>Lycianthes moziniana</i>							*	*	*			
<i>Lycianthes stephanocalyx</i>				*	*	*	*	*	*	*		
<i>Lycianthes rantonnei</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Nectouxia formosa</i>					*	*	*	*				
<i>Nicandra physalodes</i>					*	*	*	*	*	*		
<i>Nicotiana glauca</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Nicotiana plumbaginifolia</i>		*	*	*	*	*	*	*	*			
<i>Nicotiana tabacum</i>	*	*	*						*	*	*	*
<i>Physalis angulata</i>									*	*	*	
<i>Physalis angustior</i>	*	*						*	*	*	*	*
<i>Physalis chenopodifolia</i>	*					*	*	*	*	*	*	*
<i>Physalis cinerascens</i>	*	*	*								*	*
<i>Physalis coztomatl</i>	*	*									*	*
<i>Physalis gracilis</i>								*	*	*	*	*
<i>Physalis lagascae</i>							*	*	*	*	*	
<i>Physalis leptophylla</i>									*	*	*	
<i>Physalis nicandroides</i>	*	*					*	*	*	*	*	*
<i>Physalis orizabae</i>							*	*	*	*		

Continuación: **Tabla 6. Fenología de especies de Solanaceae en el Estado de Morelos.**

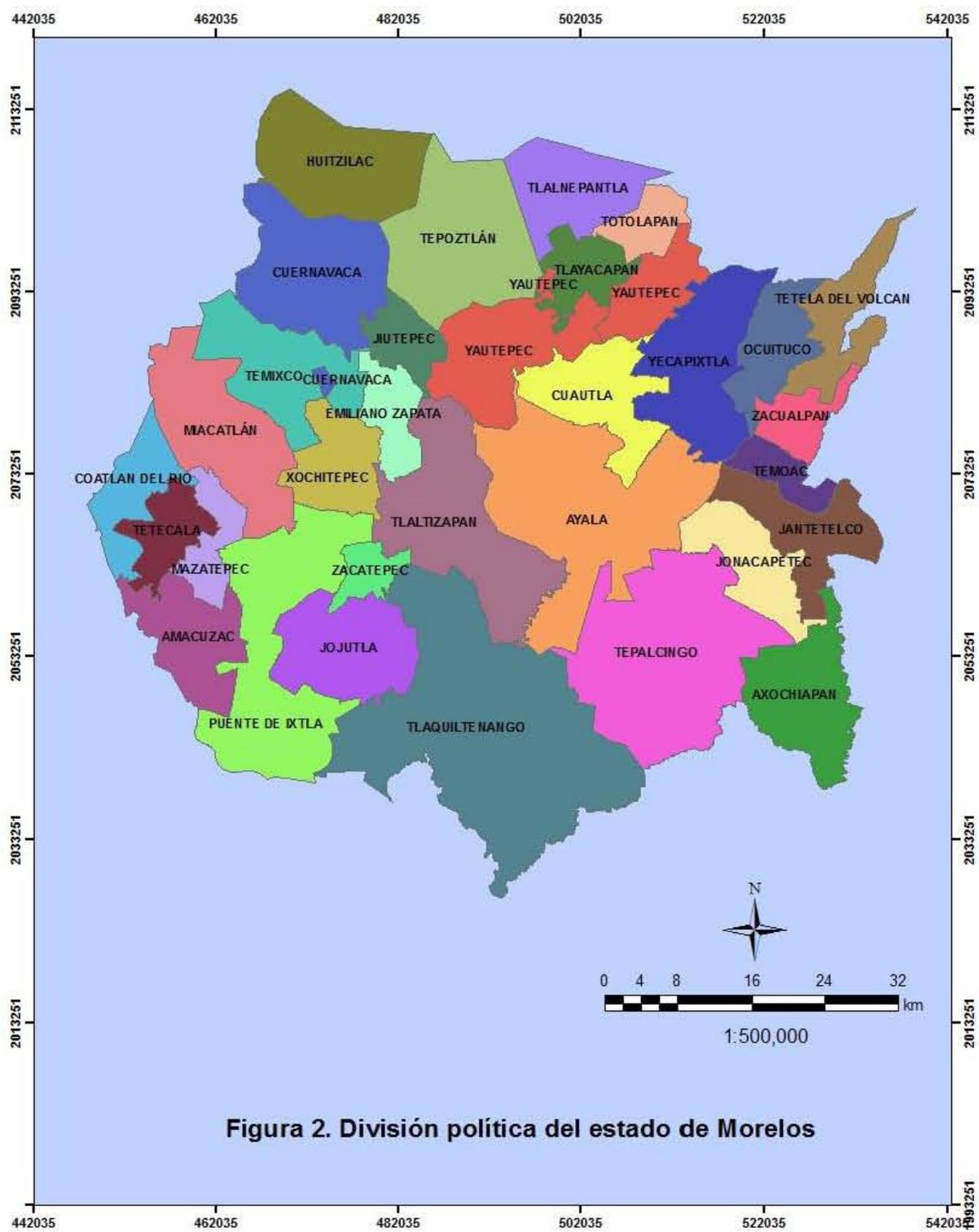
<i>Physalis parvianthera</i>							*	*	*	*		
<i>Physalis patula</i>						*	*	*				
<i>Physalis philadelphica</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Physalis pruinosa</i>								*	*	*	*	
<i>Physalis pubescens</i>								*	*	*	*	
<i>Solanandra guerrerense</i>	*	*							*	*	*	*
<i>Solanandra guttata</i>							*	*	*	*	*	
<i>Solanandra nitida</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Solanum adscendens</i>							*	*	*	*		
<i>Solanum aligerum</i>	*	*	*	*								*
<i>Solanum americanum</i>						*	*	*	*			
<i>Solanum angustifolium</i>							*	*	*	*	*	*
<i>Solanum aphodendron</i>	*	*	*	*								*
<i>Solanum appendiculatum</i>		*	*	*	*	*	*	*				
<i>Solanum aviculare</i>						*	*	*	*	*		
<i>Solanum bulbocastanum</i>							*	*	*	*		
<i>Solanum cardiophyllum</i> var. <i>cardiophyllum</i>						*	*	*	*	*		
<i>Solanum chrysotrichum</i>	*	*	*						*	*	*	*
<i>Solanum demissum</i>							*	*	*	*		
<i>Solanum diphyllum</i>					*	*	*	*	*			
<i>Solanum donianum</i>	*	*	*				*	*	*	*	*	*
<i>Solanum dulcamaroides</i>	*	*	*				*	*	*	*	*	*
<i>Solanum</i> × <i>ehrenbergi</i>						*	*	*	*	*		
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	*	*	*	*								
<i>Solanum erianthum</i>							*	*	*	*	*	*
<i>Solanum grayi</i> var. <i>grandiflorum</i>					*	*	*	*	*	*	*	
<i>Solanum hispidum</i>		*	*	*	*							
<i>Solanum jasminoides</i>					*	*	*	*	*			
<i>Solanum lanceolatum</i>				*	*	*	*	*	*	*		
<i>S. lycopersicon</i> var. <i>esculentum</i>	*	*						*	*	*	*	*
<i>S. lycopersicum</i> var. <i>leptophyllum</i>	*	*	*	*	*				*	*	*	*
<i>Solanum marginatum</i>			*	*	*	*						
<i>Solanum melongena</i>							*	*	*	*	*	
<i>Solanum nigrescens</i>				*	*	*	*	*	*	*		
<i>Solanum nigricans</i>							*	*	*	*	*	*
<i>Solanum nudum</i>					*	*	*	*	*	*	*	
<i>Solanum nyctaginoides</i>					*	*	*	*				
<i>Solanum pubigerum</i>				*	*	*	*	*	*			
<i>Solanum refractum</i>	*	*						*	*	*	*	*
<i>Solanum rostratum</i>							*	*	*	*	*	
<i>Solanum rovirosanum</i>					*	*	*	*				
<i>Solanum seaforthianum</i>							*	*	*	*		

**Continuación: Tabla 6. Fenología de especies de Solanaceae en el Estado de Morelos.**

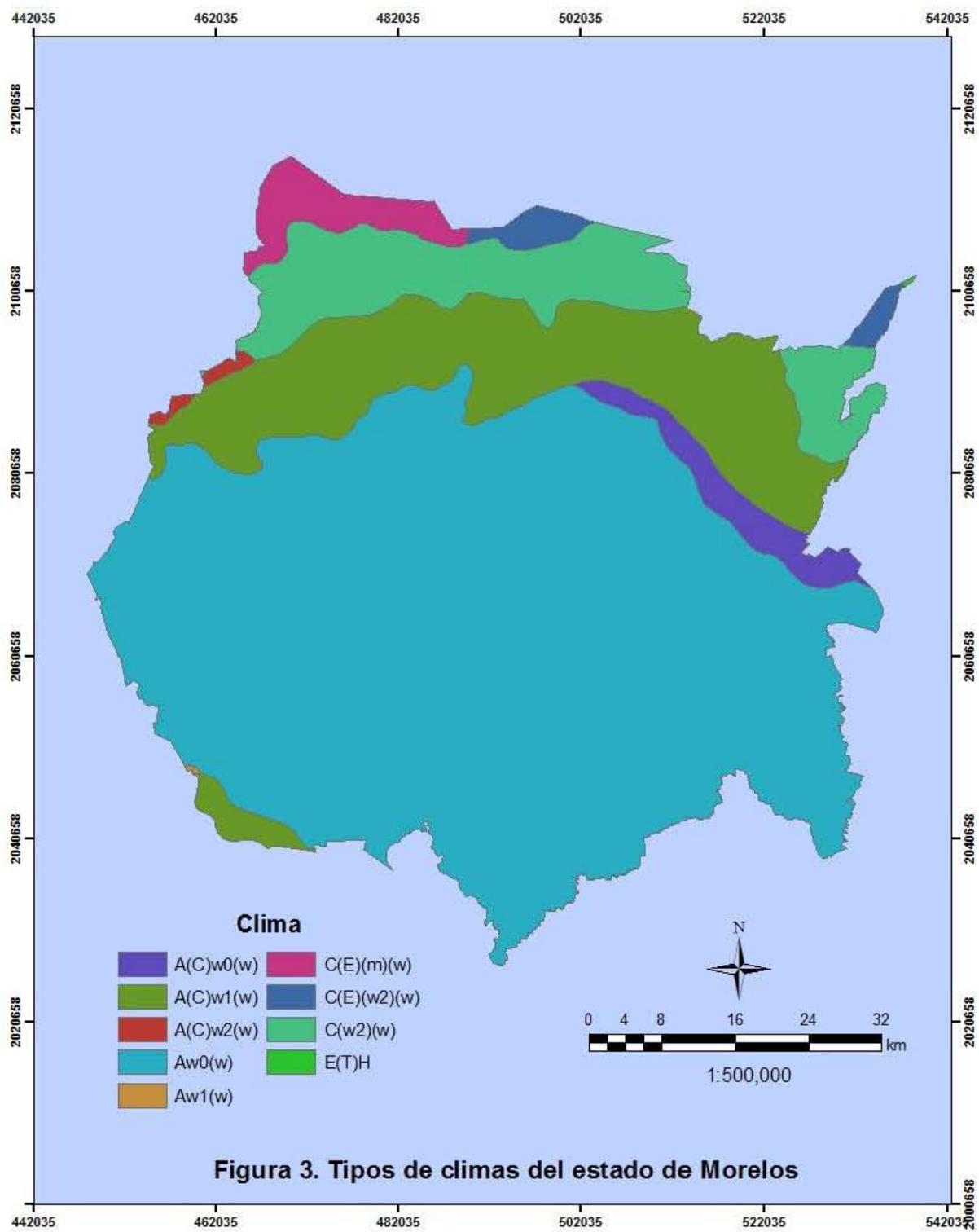
<i>Solanum torvum</i>	*	*					*	*	*	*	*	*
<i>Solanum trifidum</i>							*	*	*	*		
<i>Solanum tuberosum</i>							*	*	*			
<i>Solanum umbellatum</i>								*	*	*	*	*
<i>Solanum verrucosum</i>						*	*	*	*	*		
<i>Solanum wrightii</i>					*	*	*	*	*	*		



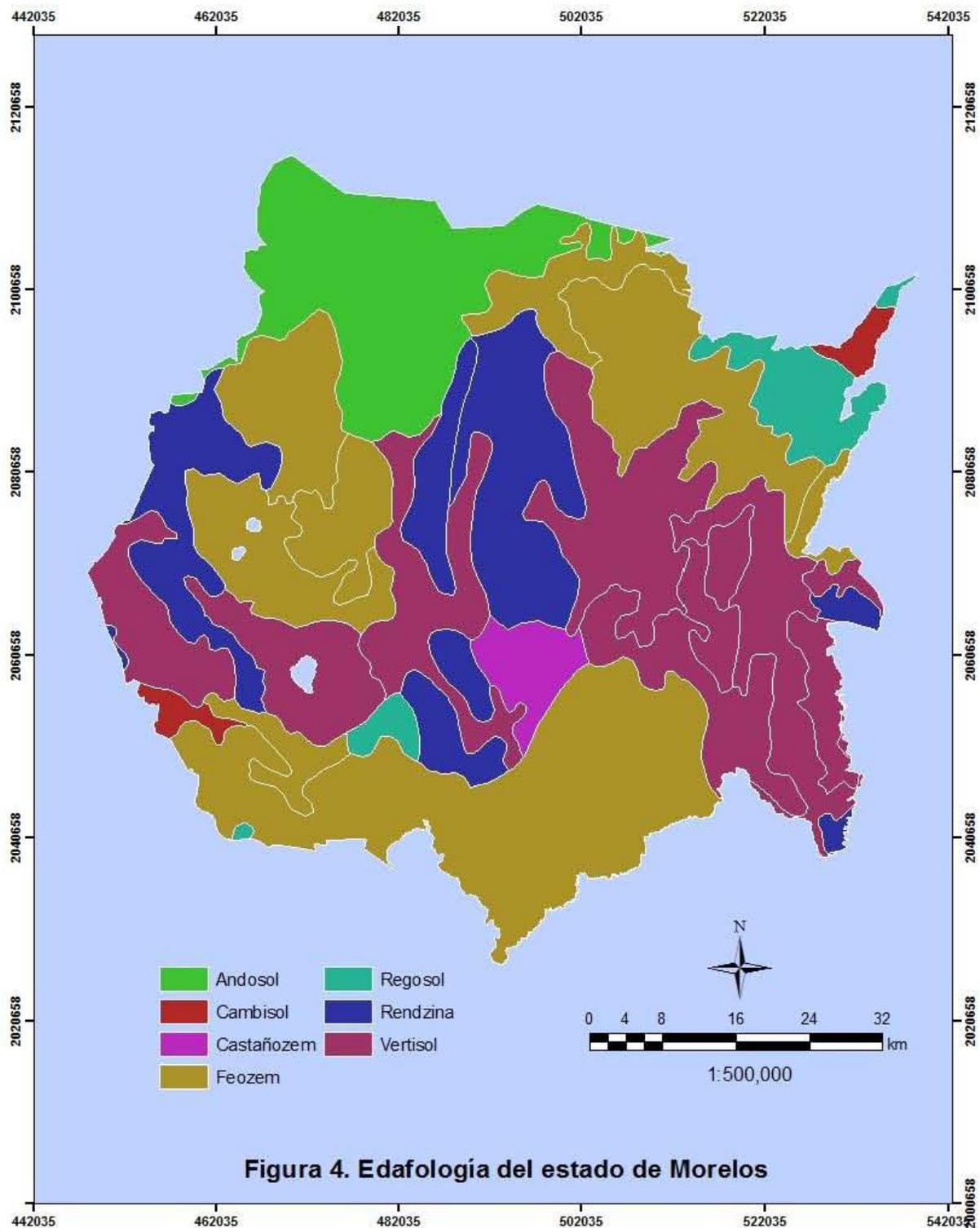
**Figura 1. Localización geográfica del Estado de Morelos**

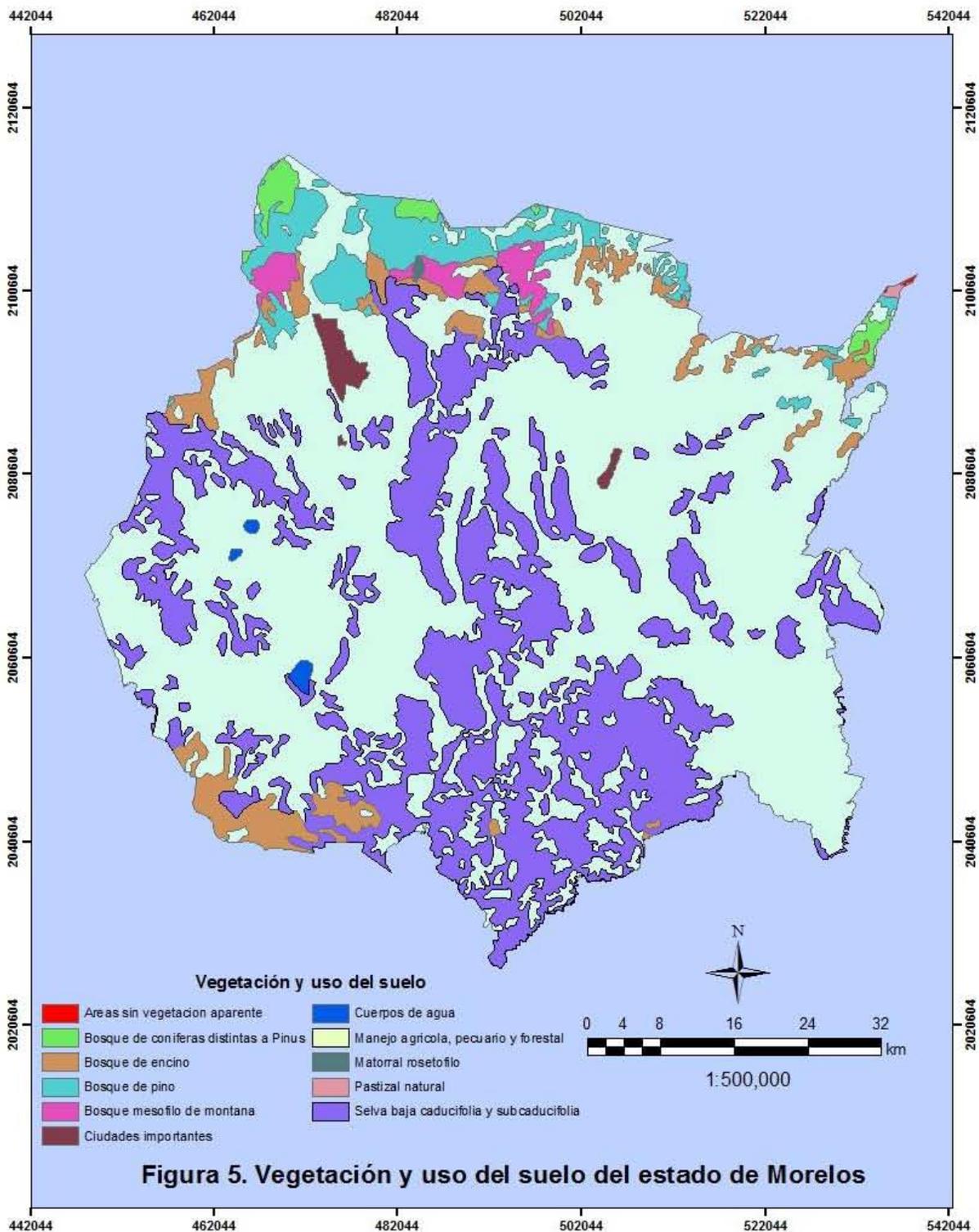


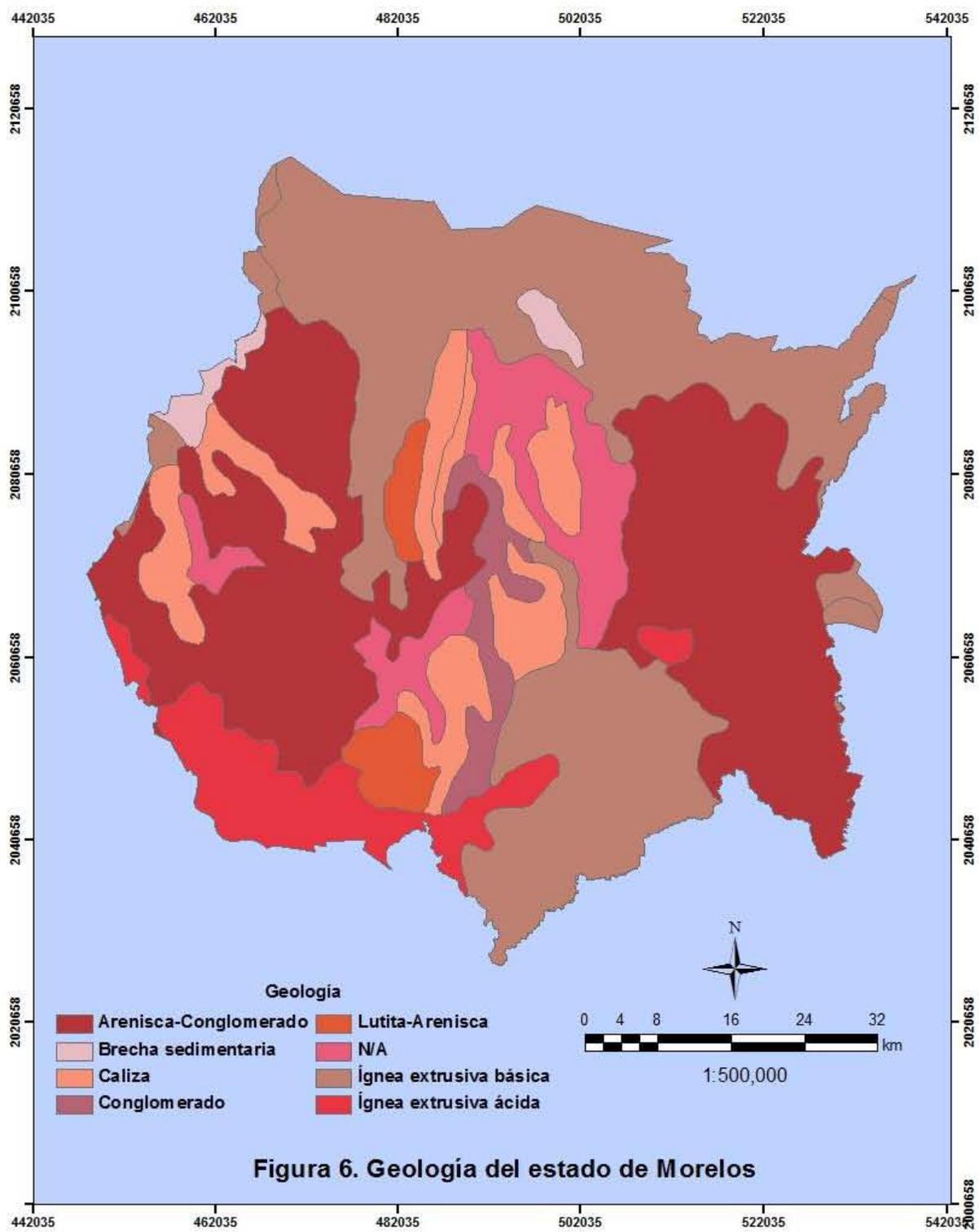
**Figura 2. División política del estado de Morelos**



**Figura 3. Tipos de climas del estado de Morelos**







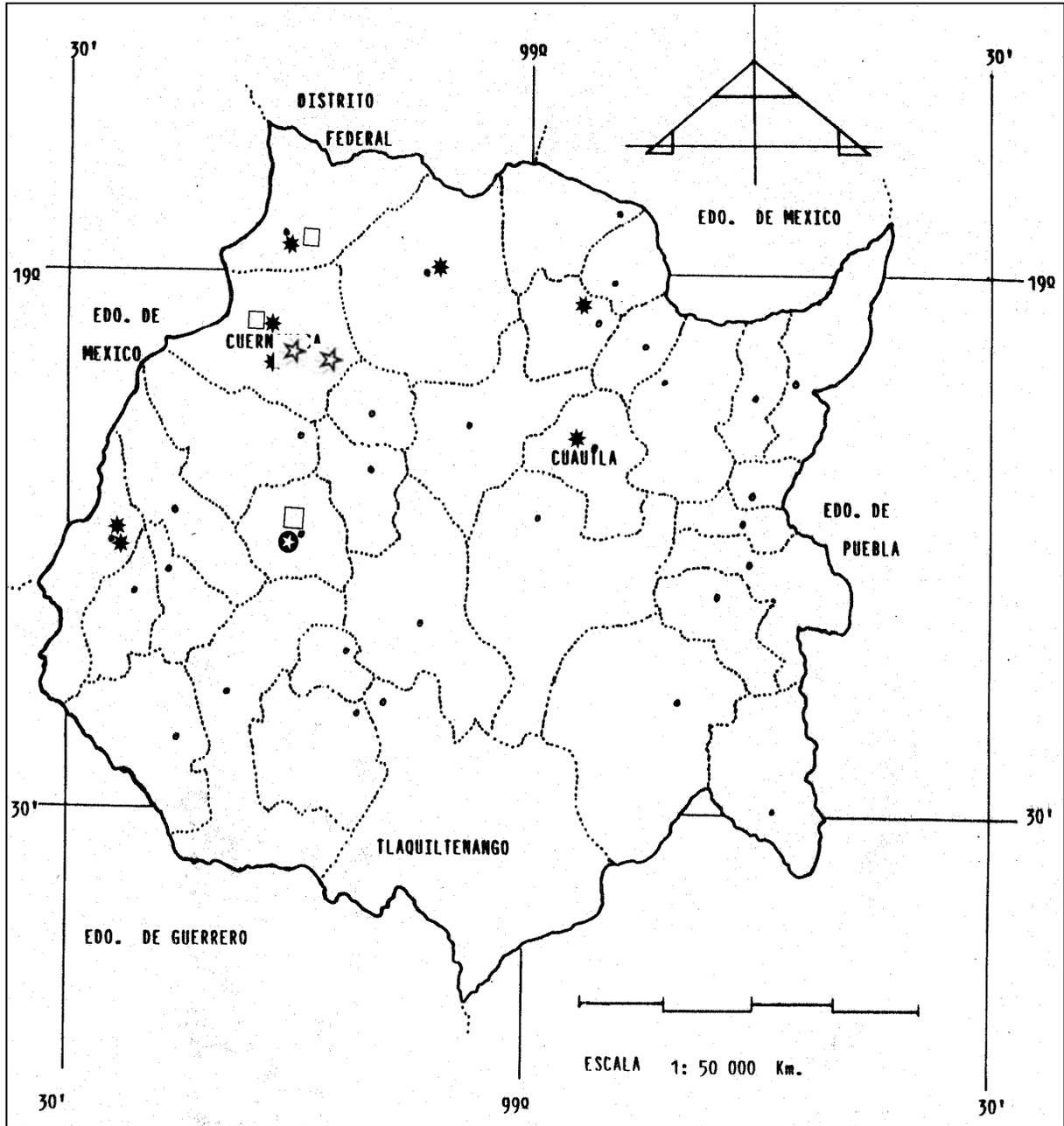
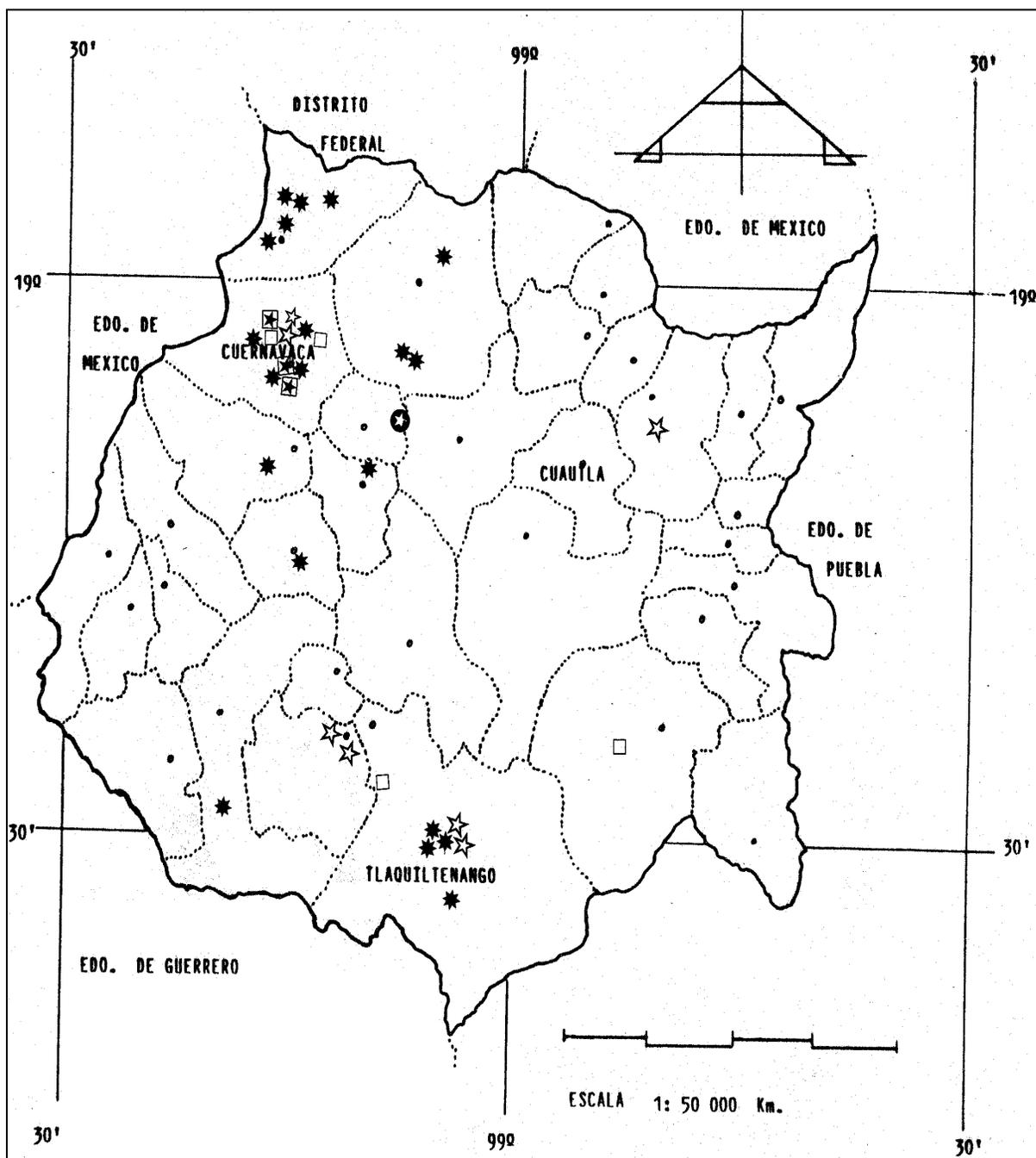


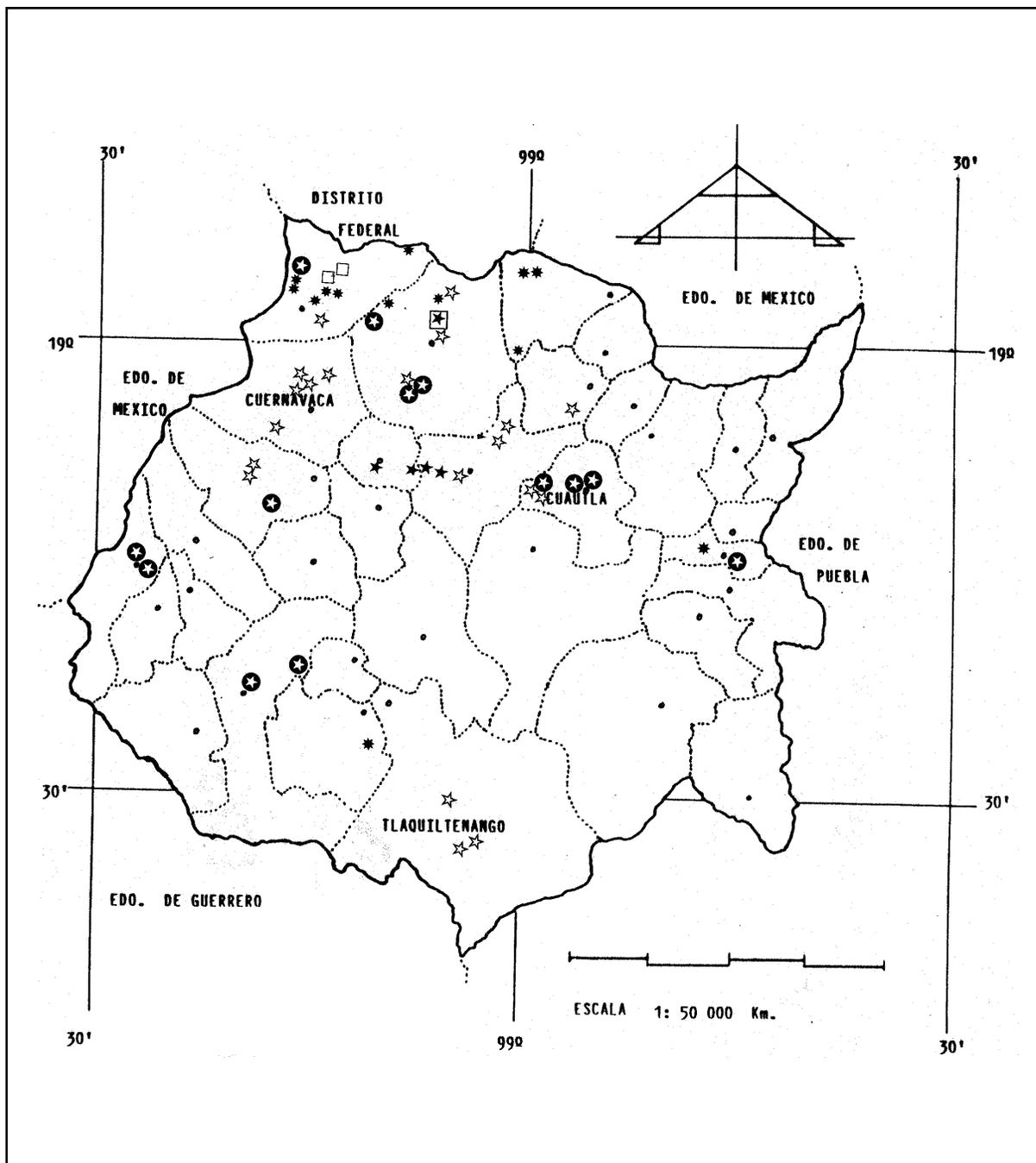
Figura 7. Distribución geográfica de

- ★ *Browallia americana* L.
- *Brugmansia x candida* Pers.
- ★ (●) *Brugmansia suaveolens* (Willd.) Bercht. & J. Presl
- ★ (▲) *Calibrachoa parviflora* (Juss.) D'Arcy



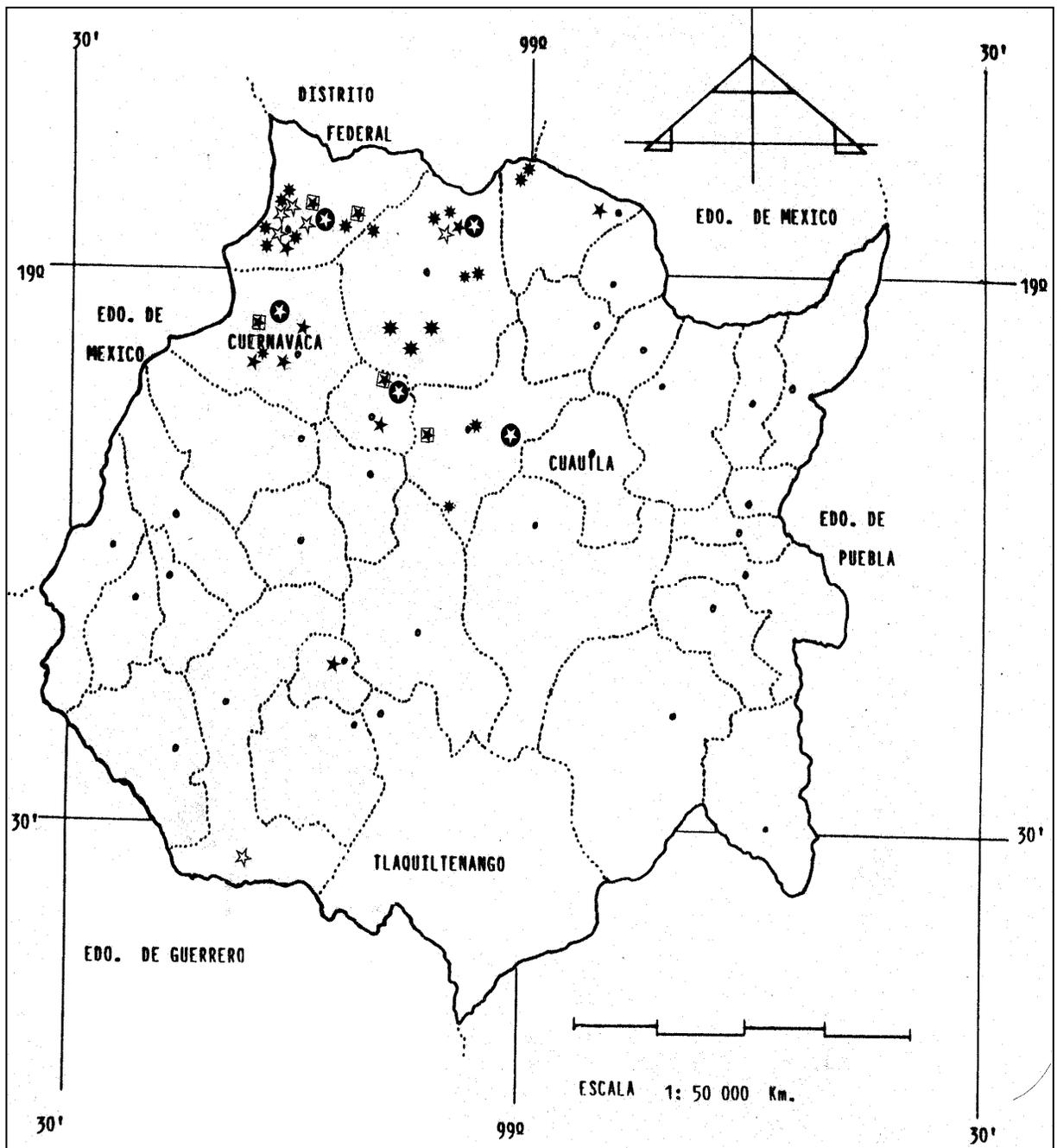
**Figura 8 Distribución geográfica de**

- ☆ *Capsicum annuum* L.
- ⊛ *Capsicum rhomboideum* Kuntze
- *Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.
- ⊠ *Iochroma fuchsioides* (Bonpl.) Miers
- \* *Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry



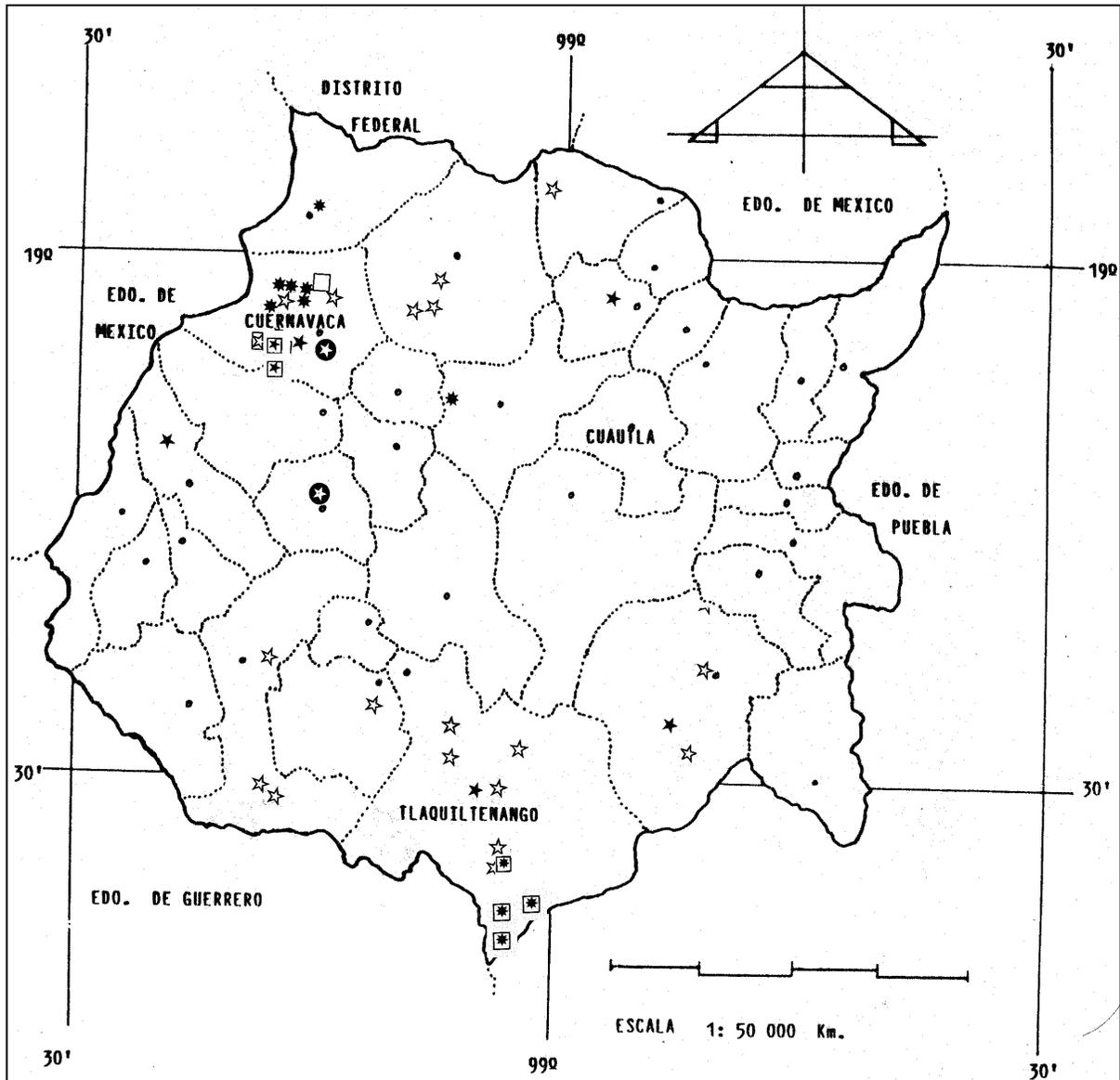
**Figura 9. Distribución geográfica de**

- \* *Cestrum anagyris* Dunal
- *Cestrum aurantiacum* Lindl.
- ⊛ *Cestrum dumetorum* Schldt.
- ★ *Cestrum flavescens* Greenm.
- ☆ *Cestrum tomentosum* L. f.



**Figura 10. Distribución geográfica de**

- ☒ *Cestrum laxum* Benth.
- ⊙ *Cestrum nitidum* M. Martens & Galeotti
- ★ *Cestrum nocturnum* L.
- ☆ *Cestrum oblongifolium* Schtdl.
- ⌘ *Cestrum thyrsoideum* Kunth



**Figura 11. Distribución geográfica de**

- ★ *Datura innoxia* Mill.
- ☆ *Datura stramonium* L.
- ☒ *Datura pruinosa* Greenm.
- ⊙ *Lycianthes lenta* (Cav.) Bitter
- ★ *Lycianthes moziniana* (Dunal) Bitter
- *Lycianthes rantonnei* (Carrière) Bitter
- ☒ *Lycianthes rzedowskii* E. Dean
- ☒ *Lycianthes stephanocalyx* (Brandegee) Bitter

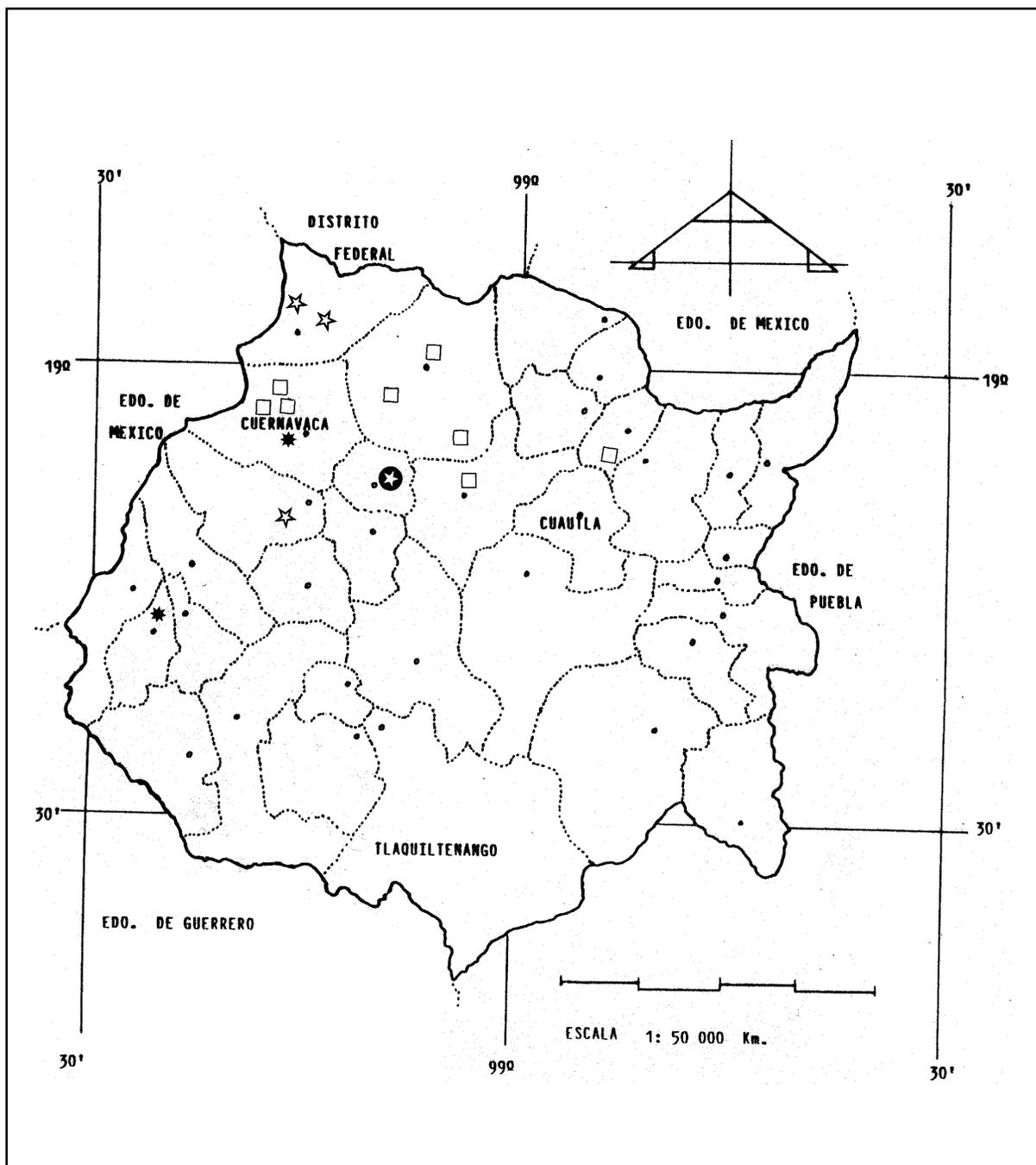
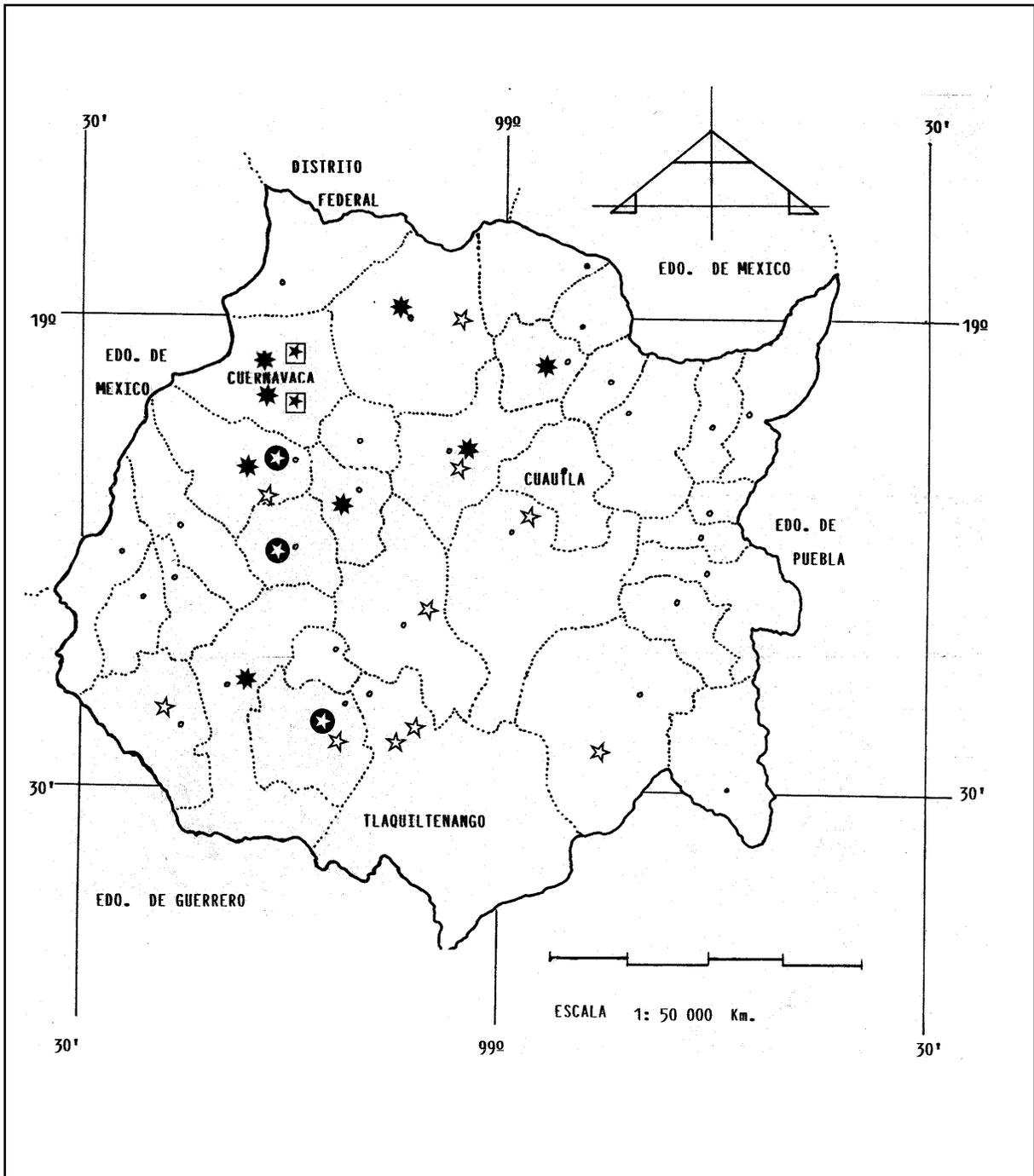


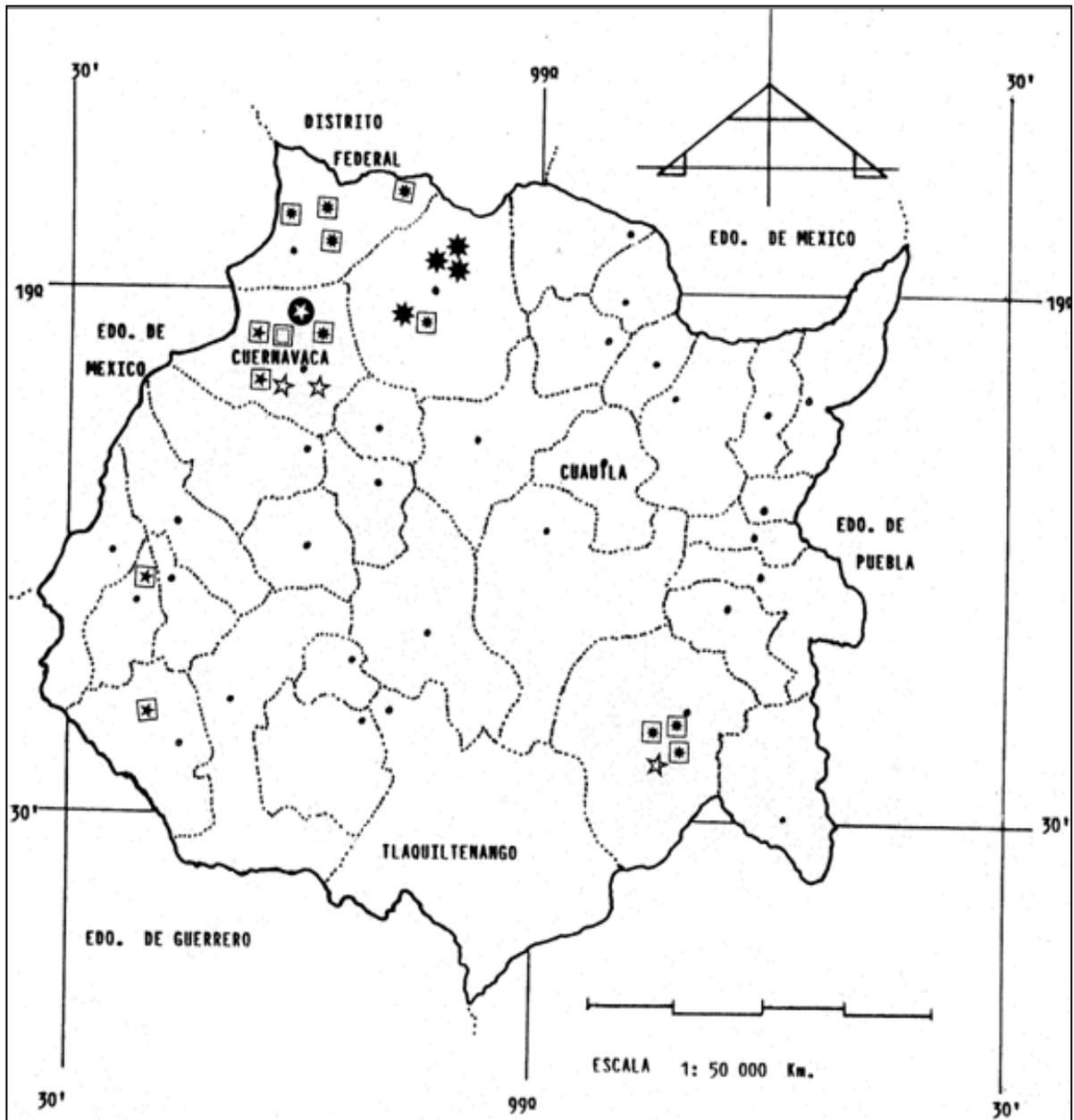
Figura 12. Distribución geográfica de

- ☆ *Nectouxia formosa* Kunth
- *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn.
- ★ *Solanum lycopersicum* Mill. var. *lycopersicum* Mill.
- ☆✕ *Solanum lycopersicum* Mill. var. *leptophyllum* (Dunal) D'Arcy



**Figura 13. Distribución geográfica de**

- ☆ *Nicotiana glauca* Graham
- ⊙☆ *Nicotiana plumbaginifolia* Viv.
- ★ *Nicotiana tabacum* L.
- ☆⊠ *Petunia hybrida* Hort ex Vilm.



**Figura 14. Distribución geográfica de**

- ☆ *Physalis angulata* L.
- ★ *Physalis angustior* Waterf.
- ⊕ *Physalis cinerascens* (Dunal) Hitchc.
- ⊛ *Physalis coztomatl* Dunal
- *Physalis gracilis* Miers
- ⊠ *Physalis chenopodifolia* Lam.

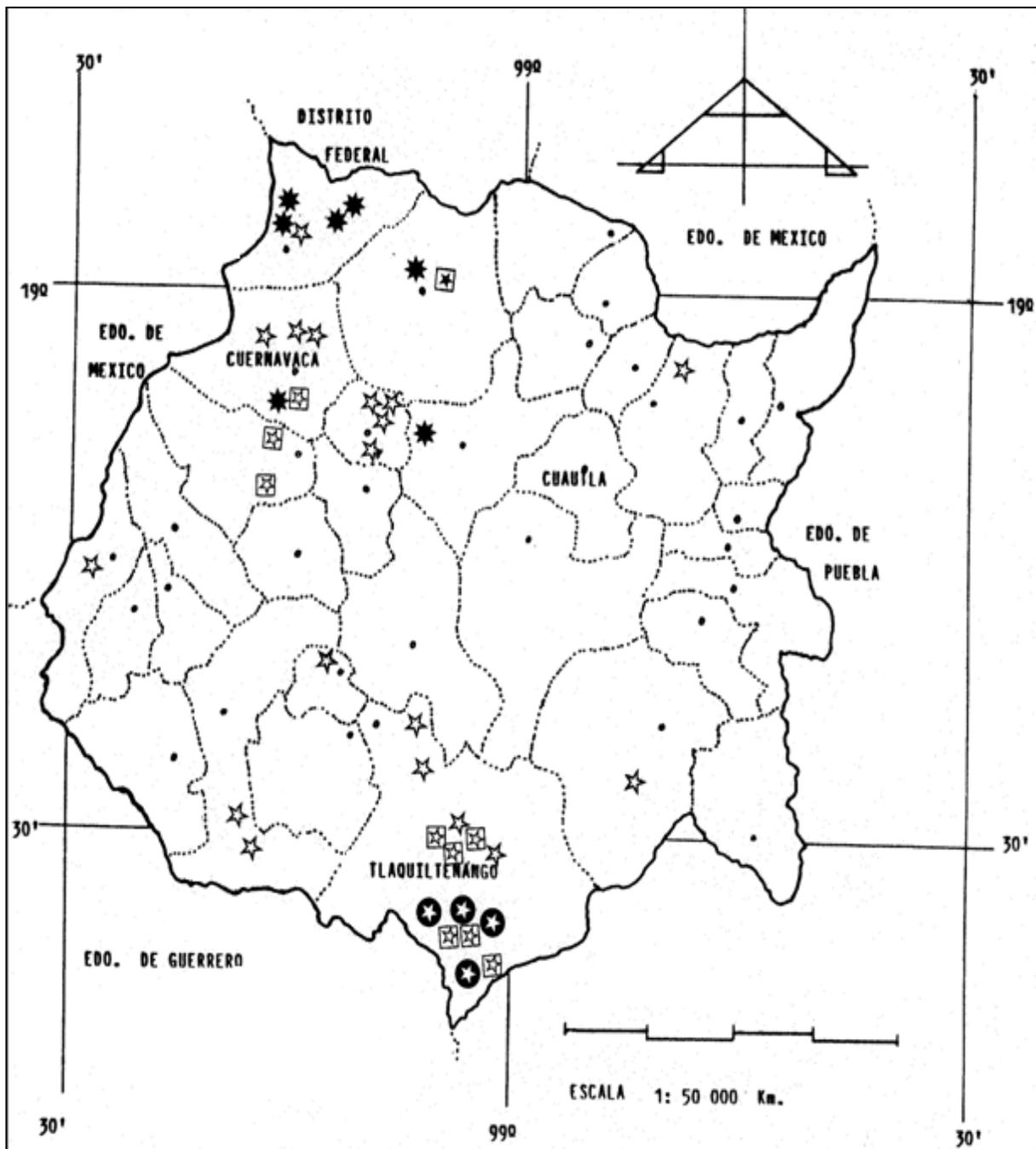


Figura 15. Distribución geográfica de

- ☒ *Physalis lagascae* Roem. & Schultes
- ⊙★ *Physalis leptophylla* B.L. Rob. & Greenm.
- ★ *Physalis nicandroides* Schldl.
- ★ *Physalis orizabae* Dunal
- ☒★ *Physalis parvianthera* Waterf.

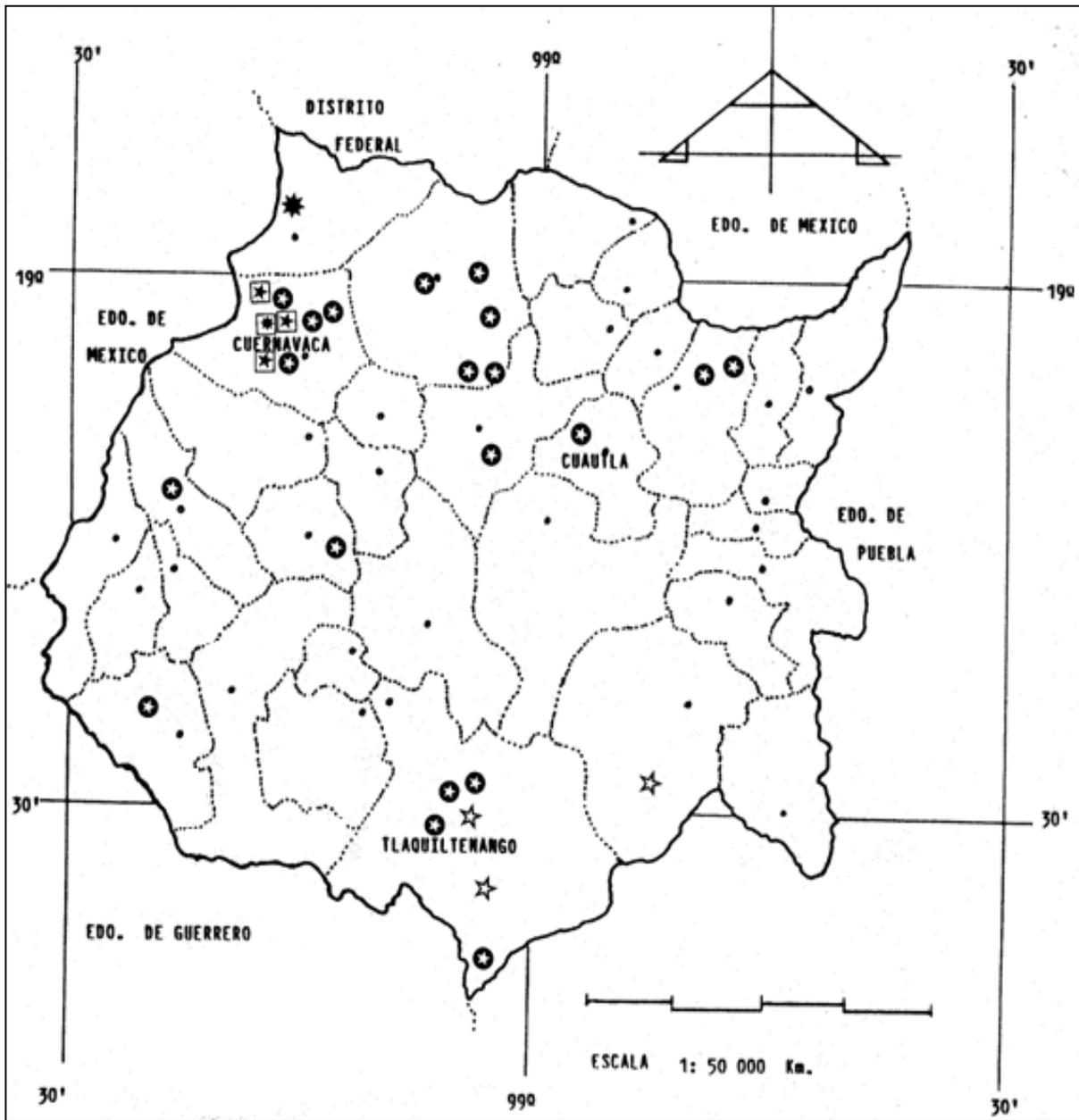
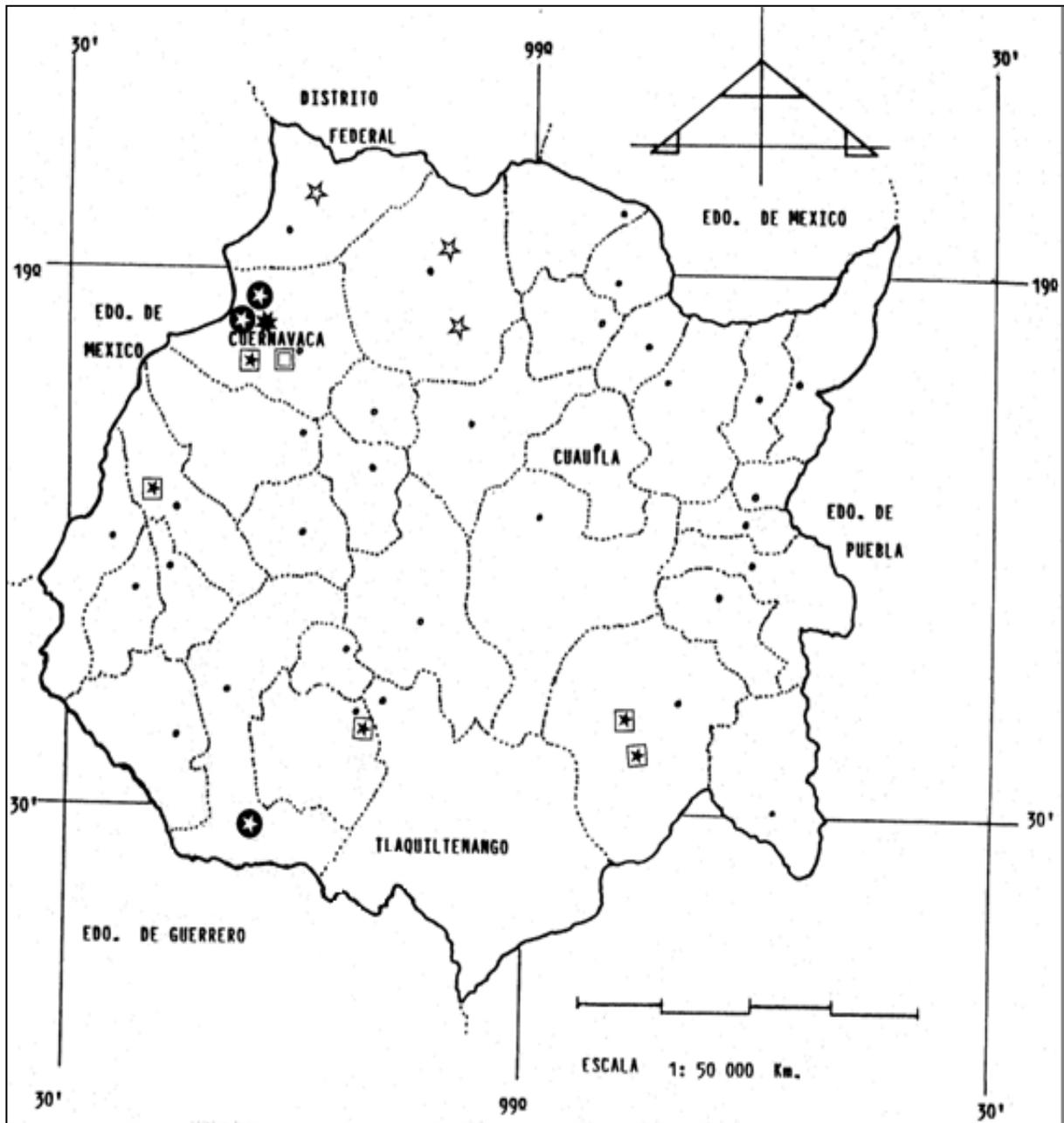


Figura 16. Distribución geográfica de

- ★ *Physalis patula* Mill.
- ⊙★ *Physalis philadelphica* Lam.
- ☆★ *Physalis pruinosa* L.
- ⊠★ *Physalis pubescens* L.



**Figura 17 Distribución geográfica de**

- ★ *Solandra guerrerense* M. Martínez
- ◻ *Solandra grandiflora* Sw.
- ★ *Solandra guttata* D. Don
- ◻★ *Solanum adscendens* Sendtn.
- ★ *Solanum aligerum* Schtdl.

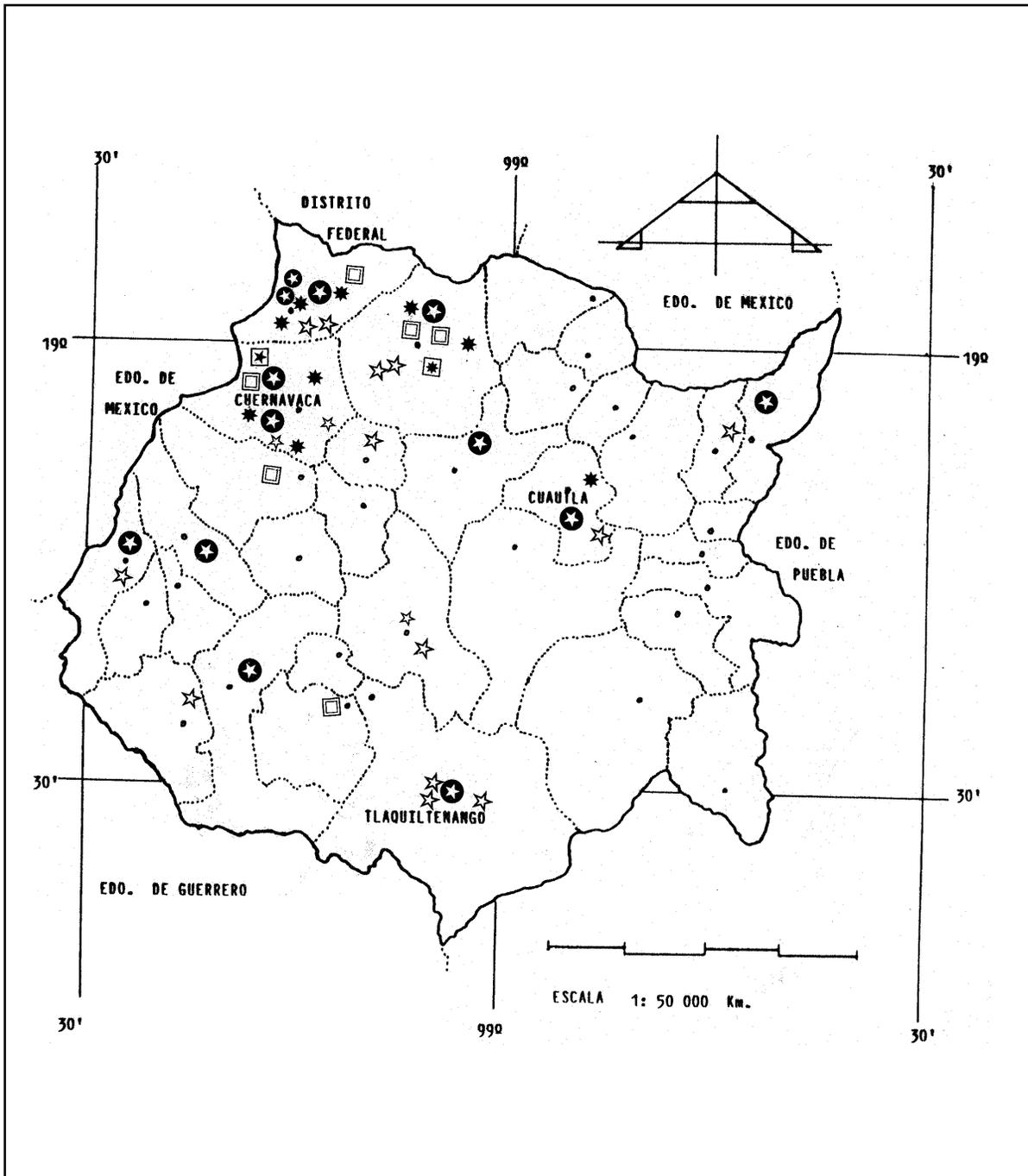


Figura 18 Distribuci3n geogr3fica de

- ⊛ *Solanum americanum* Mill.
- ☆ *Solanum angustifolium* Mill.
- *Solanum aphyodendron* S. Knapp
- ⊠ *Solanum appendiculatum* Dunal
- ⊛ *Solanum aviculare* G. Forst.
- ★ *Solanum bulbocastanum* Dunal

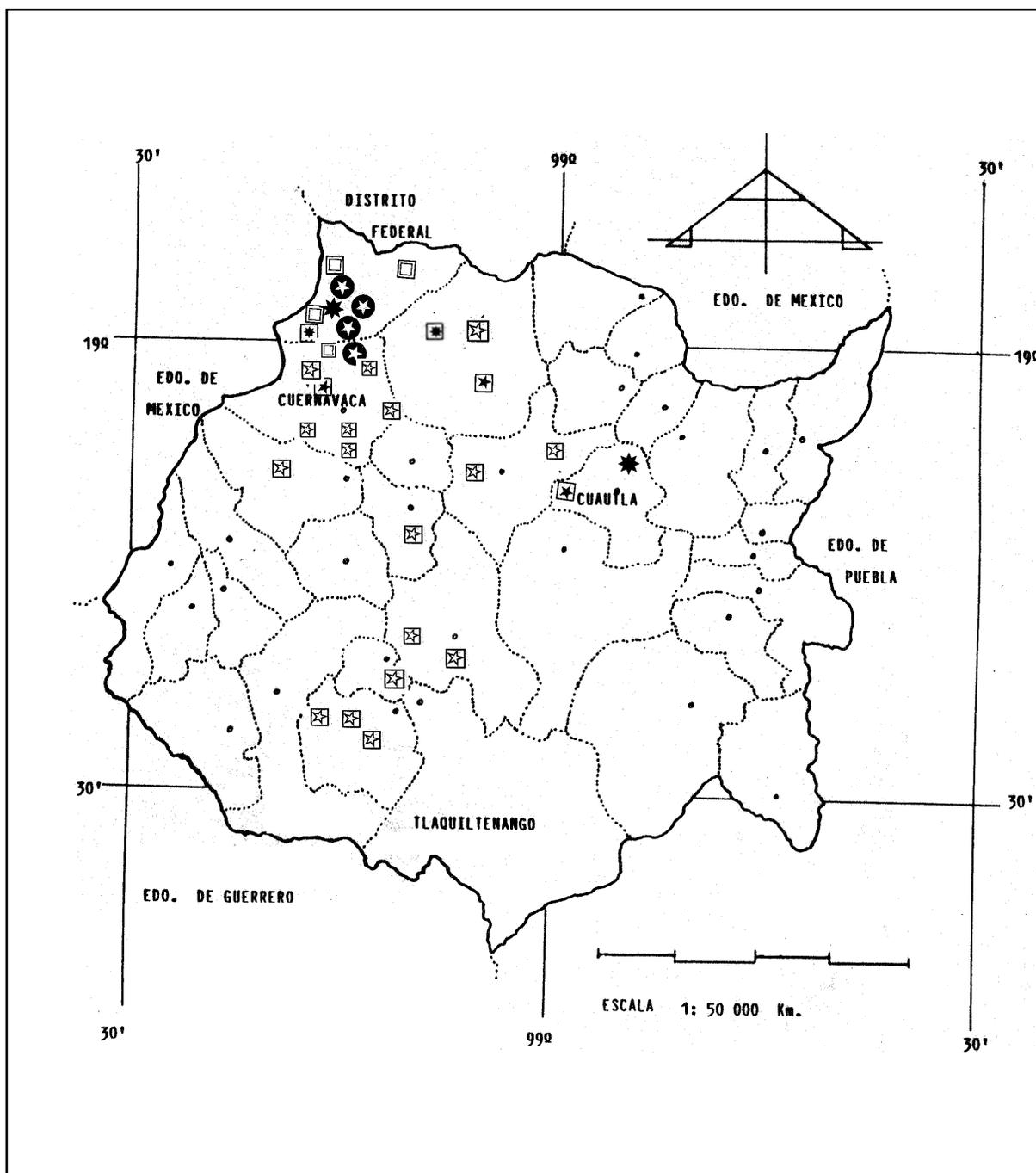
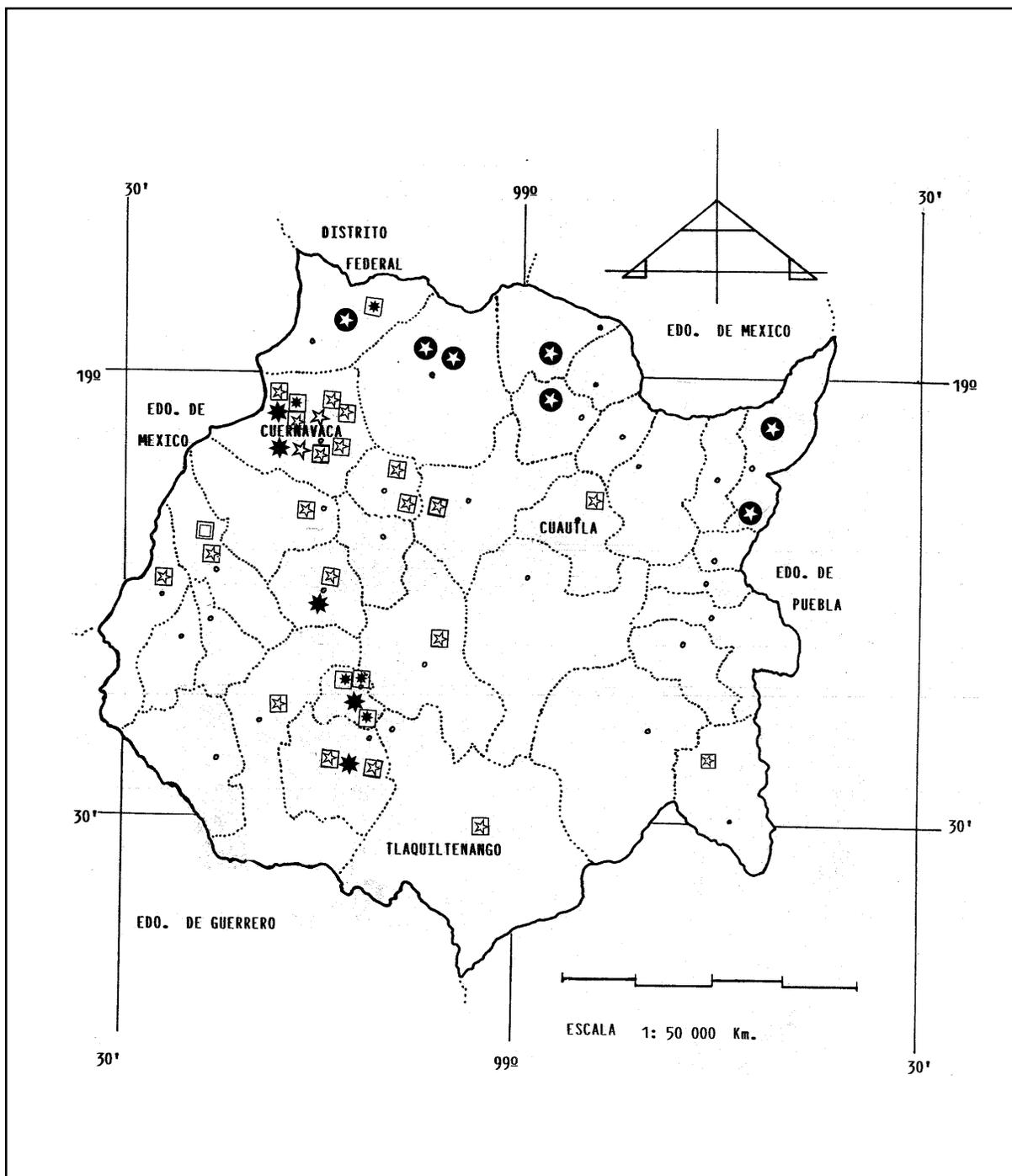


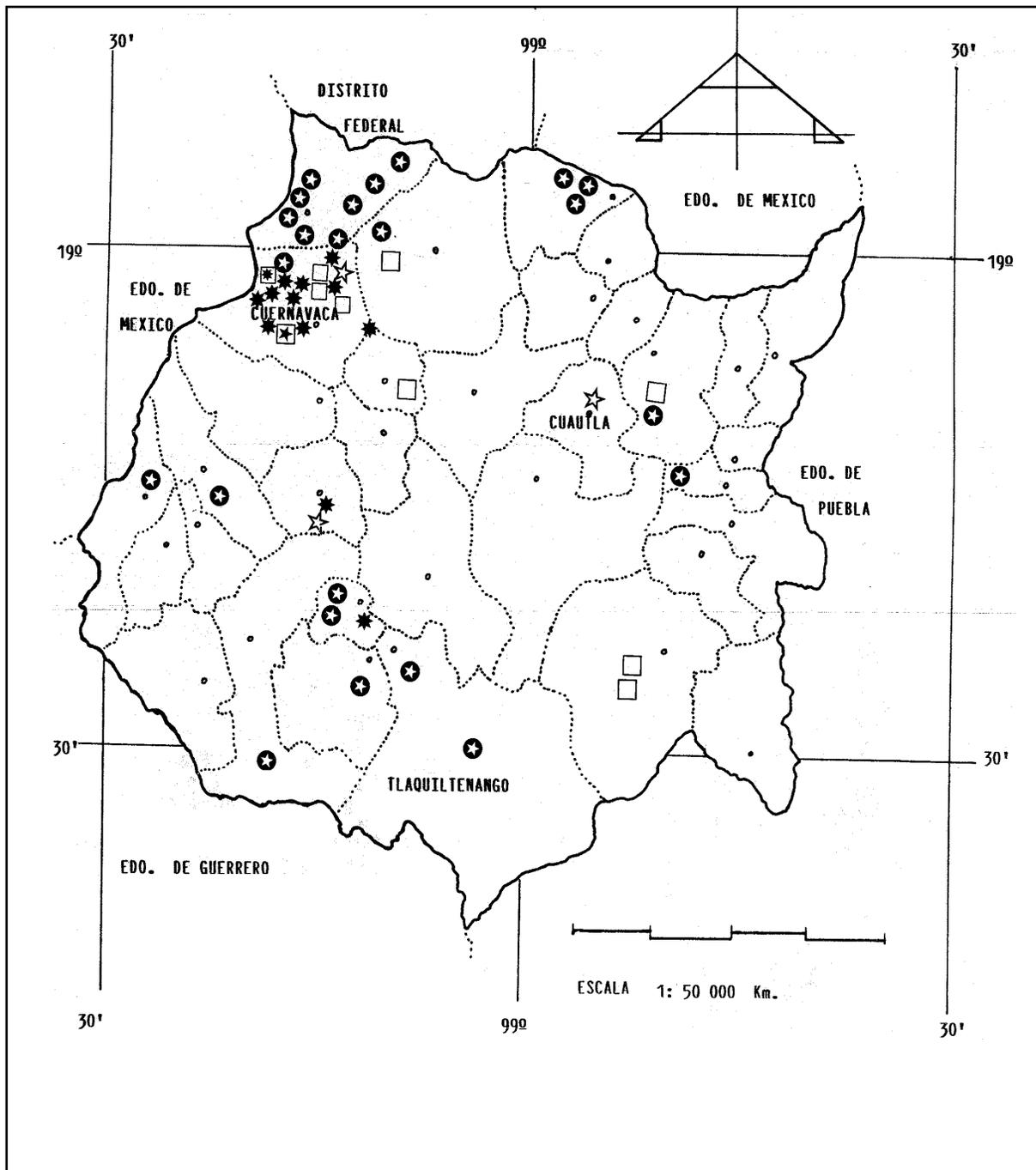
Figura 19. Distribución geográfica de

- ★ *Solanum cardiophyllum* Lindl.
- ☒ *Solanum chrysotrichum* Schtdl.
- *Solanum demissum* Lindl.
- ☒ *Solanum donianum* Walp.
- ★ *Solanum × ehrenbergii* (Bitter) Rydberg
- ☒ *Solanum hispidum* Pers.



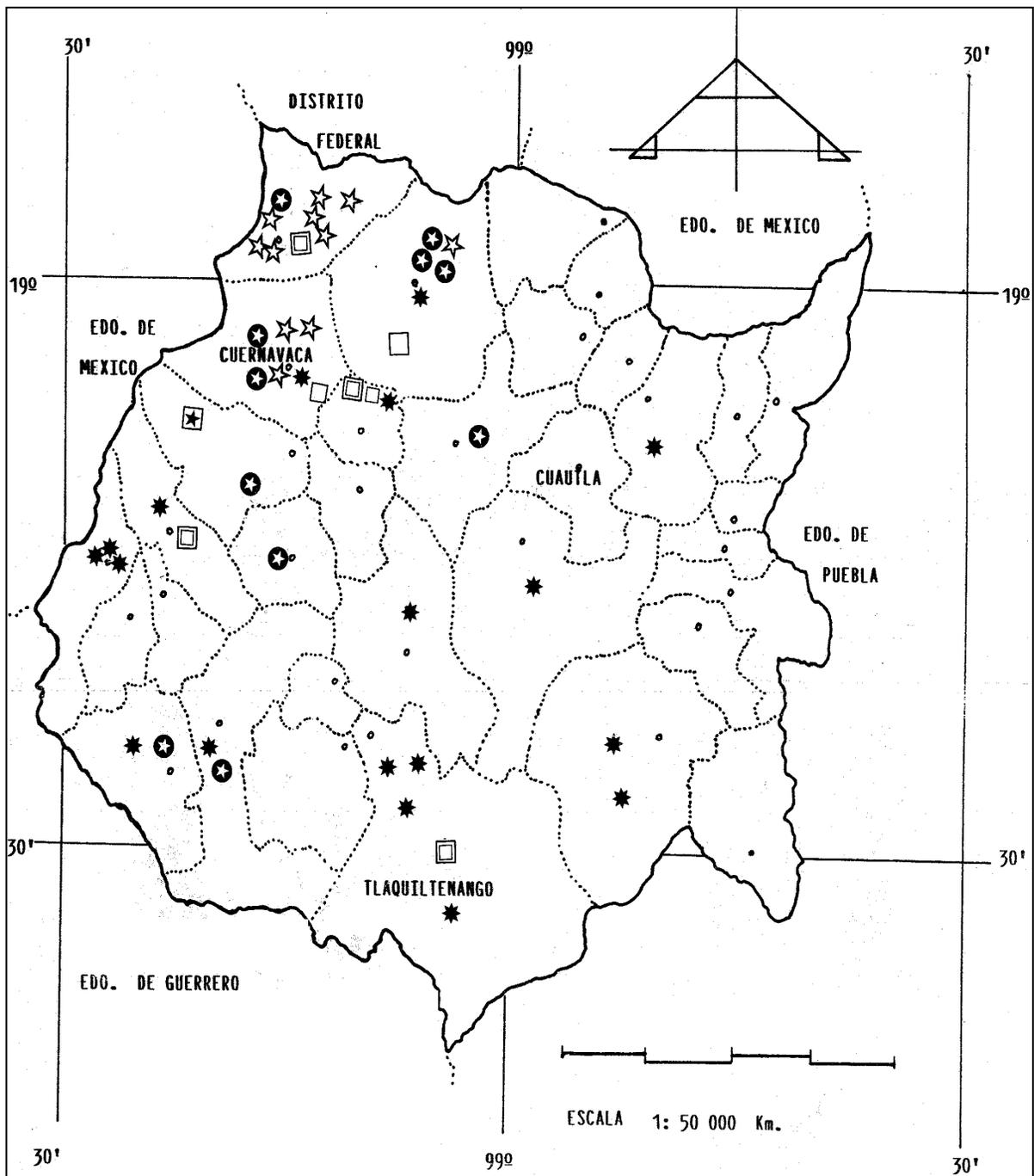
**Figura 20. Distribución geográfica de**

- ★ *Solanum diphyllum* L.
- ★ *Solanum dulcamaroides* Dunal
- ★ *Solanum elaeagnifolium* Cav.
- ★ *Solanum erianthum* D. Don
- *Solanum grayi* Rose var. *grandiflorum* M. D. Whalen
- ★ *Solanum jasminoides* Paxton



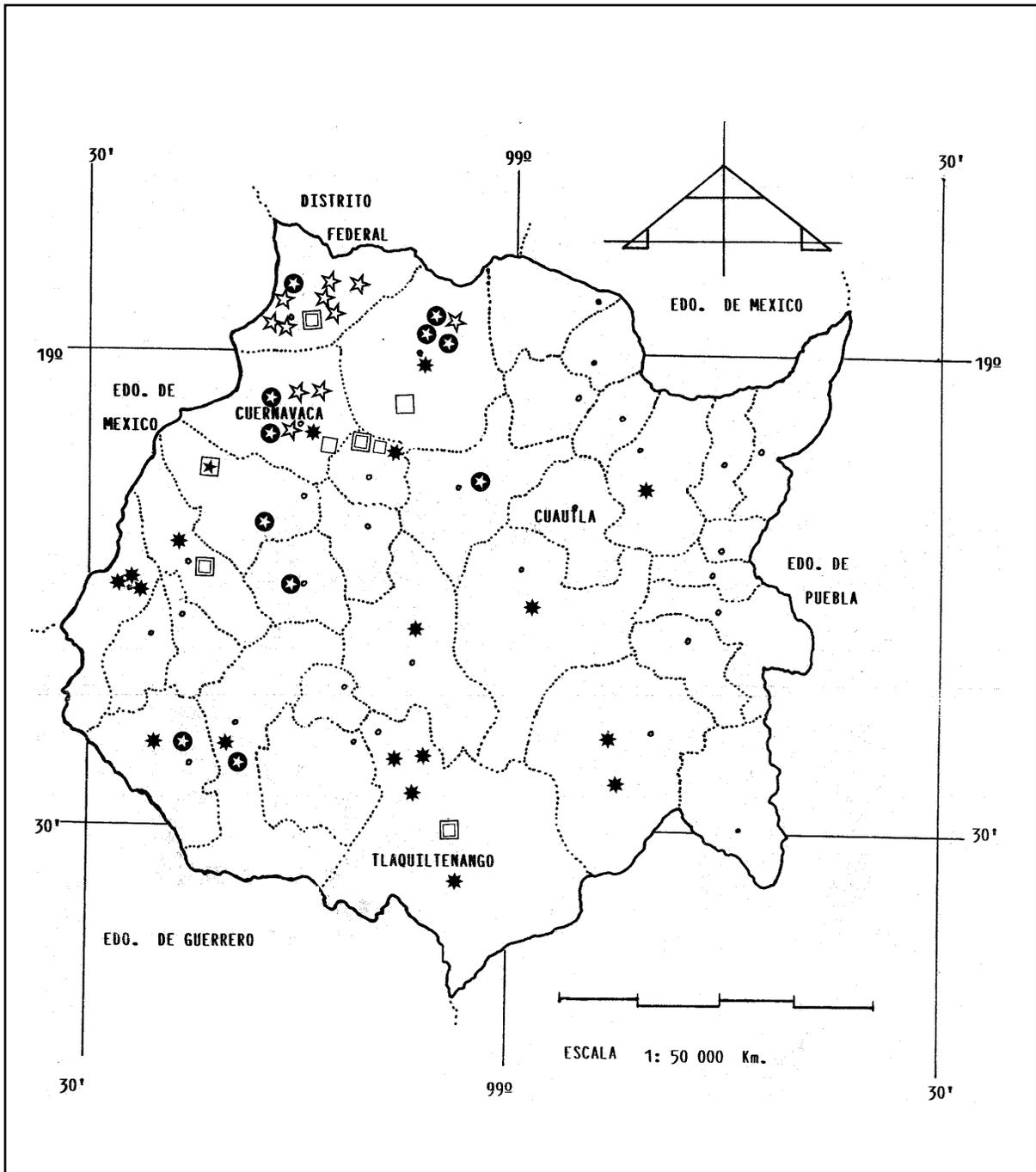
**Figura 21** Distribución geográfica de

- ★ *Solanum lanceolatum* Cav.
- *Solanum marginatum* L.
- ☆ *Solanum melongena* L.
- ⊛ *Solanum nigrescens* M. Martens & Galeotti
- ⊠ *Solanum nigricans* M. Martens & Galeotti
- ⊞ *Solanum nyctaginoides* Dunal



**Figura 22 Distribución geográfica de**

- ★ Solanum nudum Dunal
- ☆ Solanum pubigerum Dunal
- Solanum refractum Hook. & Arn.
- ★ Solanum rostratum Dunal
- ⊠ Solanum rovirosanum Donn. Sm.
- ▣ Solanum seaforthianum Andrews



**Figura 23. Distribución geográfica de**

- ☉ *Solanum torvum* Sw.
- ★ *Solanum trifidum* Correll
- *Solanum tuberosum* L.
- ★ *Solanum umbellatum* Mill.
- ☒ *Solanum verrucosum* Schtdl.
- ☐ *Solanum wrightii* Benth.