

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 220

FAMILIA SELAGINELLACEAE

Por Daniel Madrigal González

y

Brenda Yudith Bedolla García

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2021

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

NUEVA EDICIÓN ELECTRÓNICA

® Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

ISSN electrónico en trámite

Editores

Jerzy Rzedowski
Patricia Hernández Ledesma

Editoras asociadas

Brenda Y. Bedolla García
Rosaura Grether González
Rosalinda Medina Lemos

Editoras técnicas

Patricia Y. Mayoral Loera
Ivonne Zavala García

Composición tipográfica

Ivonne Zavala García

Elaboración de mapas

Pedro Maeda
Colaboración de Karina Grajales-Tam

Edición de imágenes

Alfonso Barbosa García



Esta Flora es de acceso abierto y se publica bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional).

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 220

enero de 2021

SELAGINELLACEAE*

Por Daniel Madrigal González 
y

Brenda Yudith Bedolla García *,**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas de tamaño pequeño a moderado, arrosetadas, cespitosas, rastreras, pendientes o a veces trepadoras; raíces en su mayoría adventicias, y rizóforos originados en la cara superior o inferior de las bifurcaciones del tallo; propagación vegetativa por bulbillos, por fragmentación o por desarrollo de raíces en el ápice de las ramas. **Tallos** por lo común ramificados dicotómicamente repetidas veces. **Hojas** dispuestas en hileras helicoidales, en pares decusados o en tres hileras, con la base de la lámina entera, peltada o con una a dos aurículas membranosas y pequeñas. **Estróbilos** laxos o muy compactos, terminales, por lo común alargados y de sección cuadrangular, **esporófilos** con disposición variable, pero frecuentemente los megasporofilos se ubican en la mitad basal de los estróbilos; **esporangios** eusporangiados, desarrollándose en las axilas de las hojas; **megasporangios** de color blanco verdoso, produciendo comúnmente cuatro **megasporas** grandes, pero pudiendo tener desde una sola hasta ocho; **microsporangios** de color amarillento a rojo produciendo varios cientos de microsporas pequeñas.

Diversidad. Familia con un solo género actual y más de 600 especies.

Distribución. Amplia distribución en todo el mundo, principalmente en zonas tropicales.

SELAGINELLA Pal.*

Plantas herbáceas terrestres, rupícolas, epífitas o semiacuáticas. **Tallos** en ocasiones articulados, postrados, rastreros, erectos con ramas escandentes o arrosetados, extendidos cuando húmedos, curvados hacia dentro cuando secos. **Hojas** por lo común dimorfas, en ocasiones con idioblastos (células epidérmicas blanquecinas distribuidas de forma linear en la superficie adaxial). **Estróbilos** cuadrangulares o teretes, esporofilos generalmente dispuestos en pares; **esporangios** grandes, axilares o ubicados cerca de la axila del esporofilo; **megasporangios** generalmente basales, **megasporas** (1)4(8), tetraédrico-globosas, triletes, a menudo con un borde ecuatorial prominente, rugoso-reticuladas, papiladas, tuberculadas, rara vez lisas en la cara proximal; **microsporangios** generalmente diferenciados por encima de los megasporangios produciendo cientos de **microsporas**, éstas tetraédrico-globosas, triletes a menudo comprimidas o la cara proximal más o menos deprimida, fina o toscamente equinadas.

Discusión. Los ejemplares del género *Selaginella* en ocasiones son difíciles de identificar debido a que las diferentes estructuras son muy pequeñas y existe una amplia variación morfológica en las especies. Es preciso utilizar un estereoscopio durante el proceso de determinación.

En *Selaginella* generalmente se pueden diferenciar dos tipos de forma y disposición de las hojas: anisófilas e isófilas. Las primeras presentan 3 clases de hojas: laterales, medias y axilares y están dispuestas en 3 hileras; las laterales y medias se encuentran a lo largo del tallo y ramas, mientras que las axilares se ubican en la bifurcación entre dos ramas. Las isófilas presentan un solo tipo de hojas y éstas están dispuestas de forma espiralada a lo largo del tallo y ramas (Fig. 1).

Los tallos se ramifican de forma dicotómica, en ocasiones las dos ramas pueden crecer de manera desigual; en la unión de la dicotomía se puede presentar un pequeño engrosamiento o una constricción por lo que toma un aspecto articulado. Sin embargo, en la zona de estudio las especies no están articuladas. Respecto a los rizóforos, en la región de estudio se pueden distinguir dos tipos: 1) flexuosos y delgados, distribuidos en la porción media basal de los tallos de la planta, o bien a lo largo del tallo, 2) erectos y gruesos distribuidos en la parte media basal de la planta (Fig. 2).

A continuación, se ilustran algunos caracteres útiles para la identificación de las especies de *Selaginella* (Fig. 4), de forma particular para las distribuidas en la zona de estudio (Figs. 3, 5).

Los ejemplares de *Selaginella sartorii* Hieron., *S. porphyrospora* A. Braun, *S. schaffneri* Hieron. y *S. schiedeana* A. Braun se han colectado dentro de la región de estudio sin estróbilos; la información de éstos se agregó en las descripciones de acuerdo con Mickel y Smith (2004).

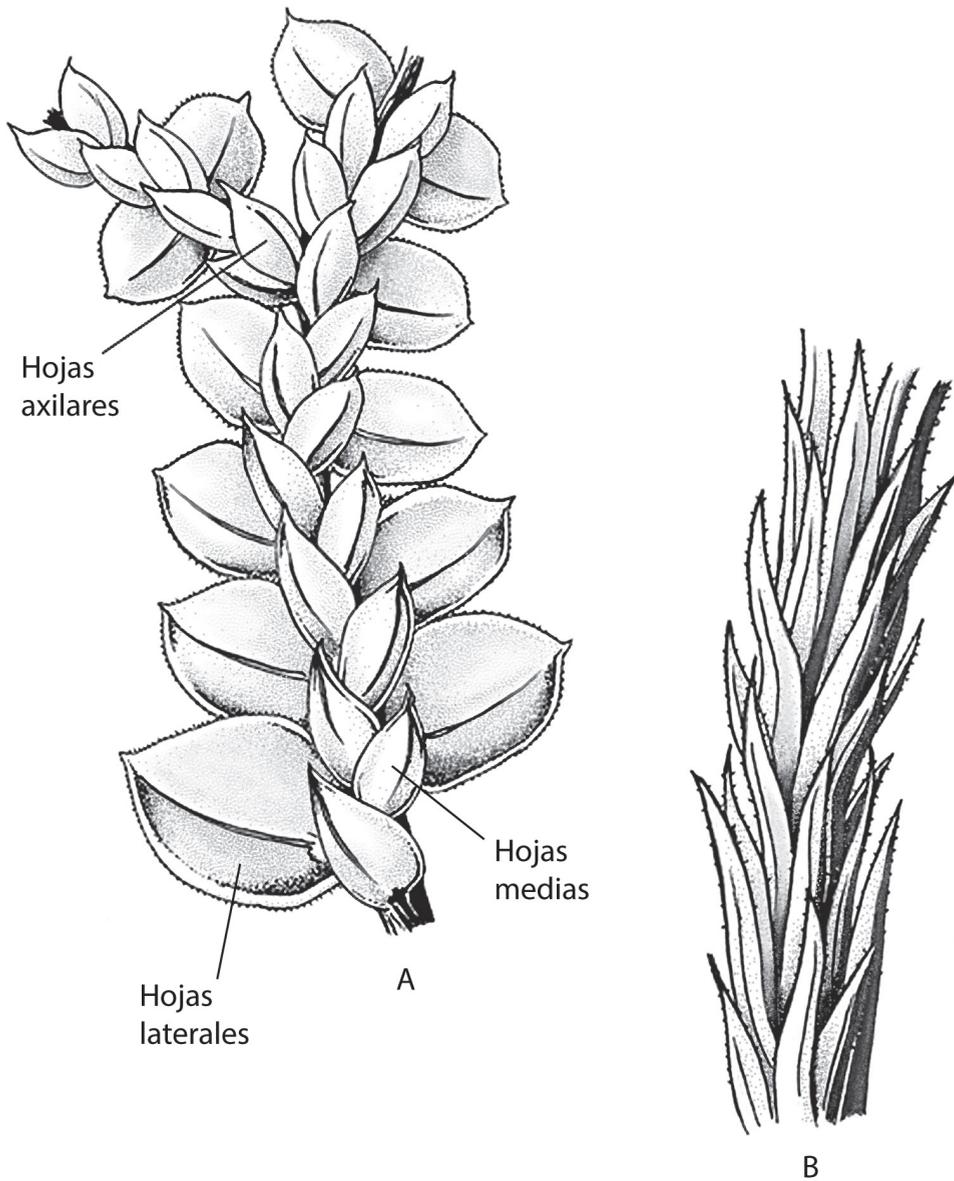


Figura 1: Tipo y disposición de las hojas en *Selaginella* Pal. A. planta con hojas anisófilas, con hojas laterales, mediales y axilares; B. planta con hojas isófilas dispuestas en espiral. Ilustrado por Omar García Álvarez.

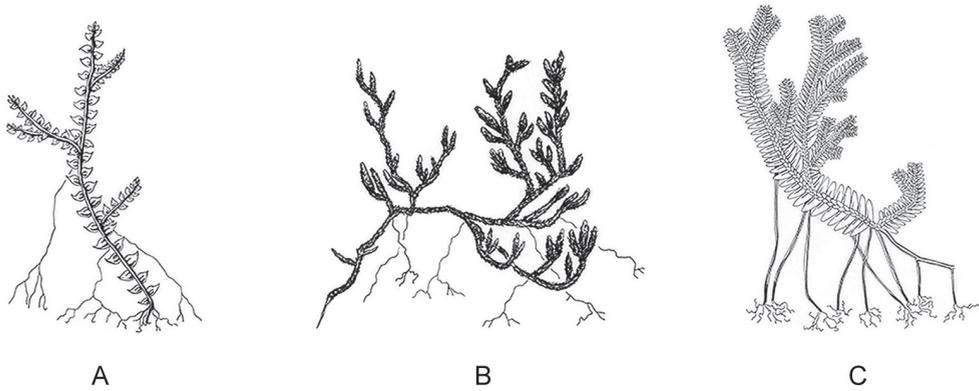


Figura 2: Tipos y ubicación de los rizóforos en *Selaginella* Pal. A. planta con rizóforos flexuosos y delgados presentes en la porción media basal; B. planta con rizóforos flexuosos y delgados a lo largo del tallo; C. planta con rizóforos erectos y gruesos, presentes en la porción media basal. Ilustrado por Omar García Álvarez.

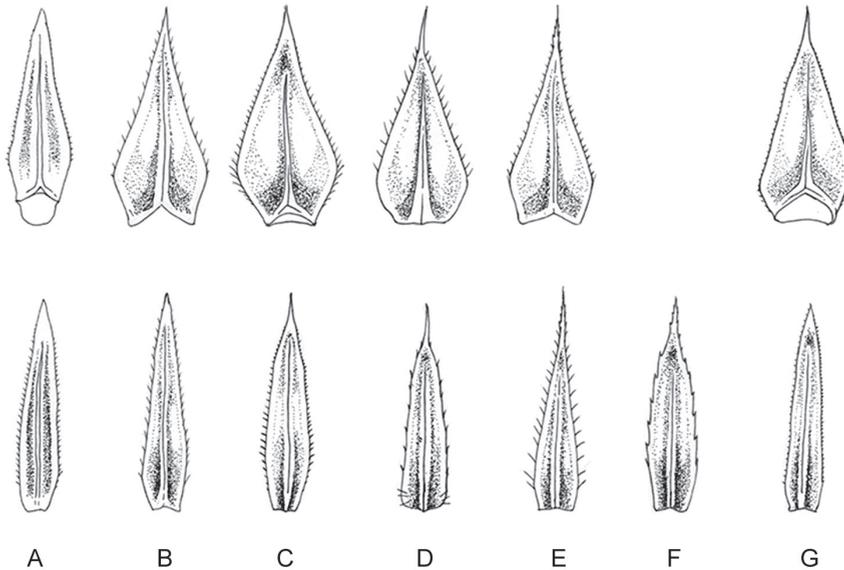


Figura 3: Comparación de esporofilos (fila superior) y hojas del tallo (fila inferior) de especies isófilas de *Selaginella* Pal. A. *S. extensa* Underw.; B. *S. wrightii* Hieron.; C. *S. peruviana* (Milde) Hieron.; D. *S. sartorii* Hieron.; E. *S. rupicola* Underw.; F. *S. sellowii* Hieron.; G. *S. arsenei* Weath. Ilustrado por Omar García Álvarez.

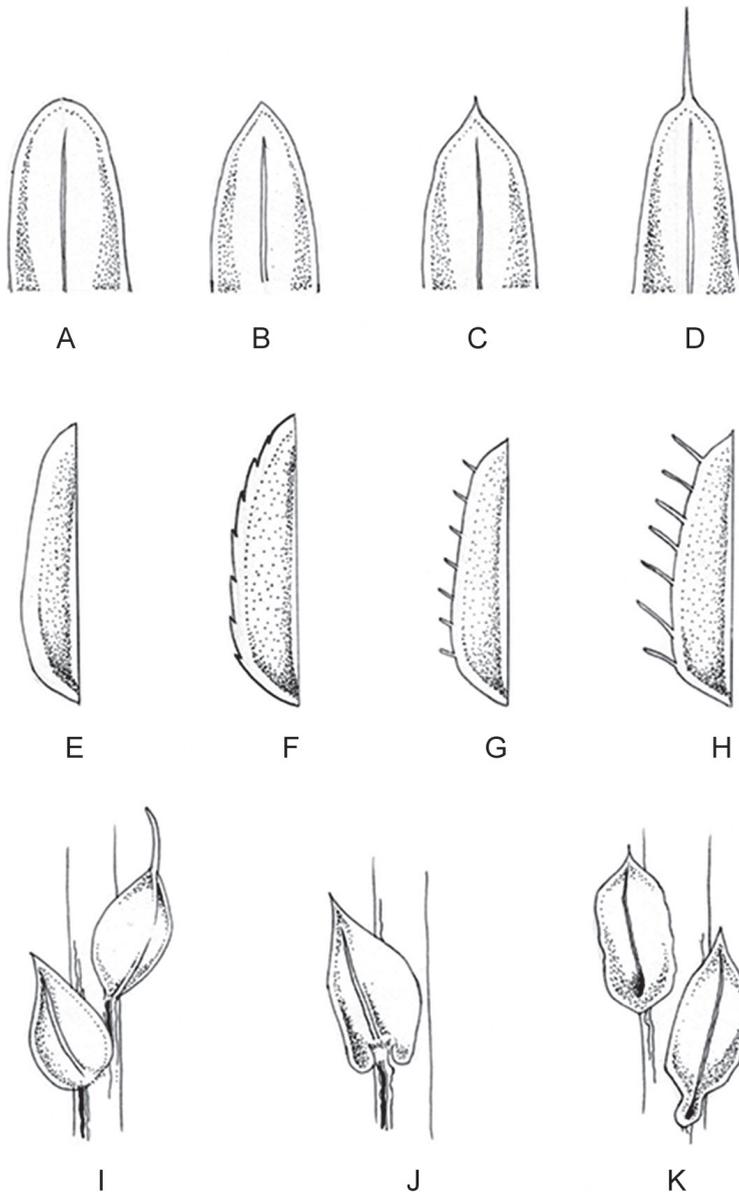


Figura 4: Variación de las hojas en *Selaginella* Pal. A-D. ápice. A. obtuso; B. agudo; C. acuminado; D. aristado. E-H. margen de la hoja. E. entero; F. dentado; G. cortamente ciliado; H. largamente ciliado. I-K. base. I. entera; J. auriculada; K. peltada. Ilustrado por Omar García Álvarez.

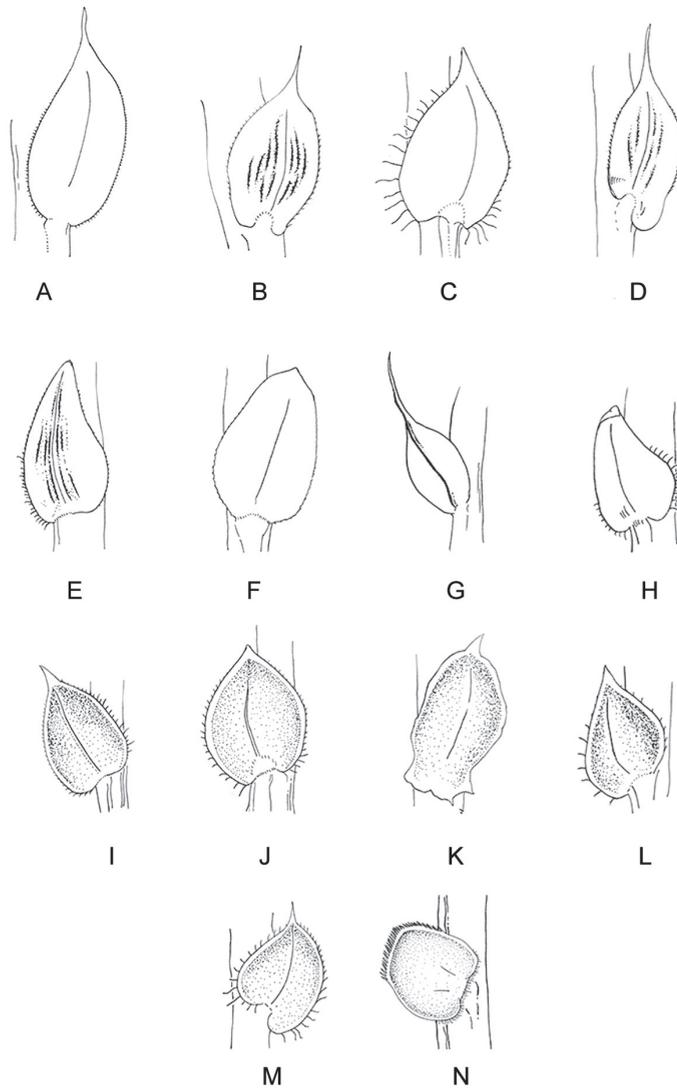


Figura 5: Forma de las hojas medias de especies anisófilas de *Selaginella* Pal. A. *S. pilifera* A. Braun; B. *S. stenophylla* A. Braun; C. *S. harrisii* Underw. & Hieron.; D. *S. lineolata* Mickel & Beitel; E. *S. rzedowskii* Lorea-Hern.; F. *S. apoda* (L.) Spring; G. *S. porphyrospora* A. Braun; H. *S. delicatissima* Linden ex A. Braun; I. *S. reflexa* Underw.; J. *S. arsiada* Valdespino; K. *S. schaffneri* Hieron.; L. *S. schiedeana* A. Braun; M. *S. pallescens* (C. Presl) Spring; N. *S. lepidophylla* (Hook. & Grev.) Spring. Ilustrado por Omar García Álvarez.

Diversidad. Género con 80 especies para México, en el área de esta flora se reconocen 21, sin embargo, anterior a la publicación formal de esta contribución, se recibió la noticia de la presencia de *Selaginella ribae* Valdespino en el estado de Guanajuato. De acuerdo con su autor, *S. ribae* está muy relacionada con *S. lepidophylla* (Hook. & Grev.) Spring y es muy probable que no represente más que una variante de esta última.

Distribución. En México se distribuye en bosques templados, en matorrales xerófilos y zonas tropicales.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1 Plantas con hojas isófilas.
 - 2 Ápice de las hojas largamente aristado, arista de 0.4 a 1 mm de largo.
 - 3 Tallos erectos a suberectos; rizóforos flexuosos originándose en la base del tallo; hojas con margen ciliado, con tricomas extendidos, de 0.6 a 1 mm de largo *S. rupincola*
 - 3 Tallos rastreros a suberectos; rizóforos originándose en varios nudos a lo largo del tallo; hojas con margen denticulado a cortamente ciliado, con tricomas antrorsos, de hasta 0.5 mm de largo.
 - 4 Hojas con pequeños tricomas en la base sobre la superficie adaxial, su margen cortamente ciliado *S. sartorii*
 - 4 Hojas con la base glabra, su margen denticulado *S. sellowii*
 - 2 Ápice de las hojas acuminado a cortamente aristado, arista de hasta 0.2 mm de largo.
 - 5 Hojas con el margen dentado.
 - 6 Hojas opacas, con el ápice acuminado; estróbilos de 5 a 13 mm de largo *S. arsenei*
 - 6 Hojas lustrosas, con el ápice reflexo; estróbilos de 6 a 11 mm de largo *S. extensa*
 - 5 Hojas con el margen ciliado.
 - 7 Margen de la hoja con tricomas antrorsos, ápice acuminado, sin arista; estróbilo de 5 a 8 mm de largo *S. wrightii*
 - 7 Margen de la hoja con tricomas extendidos, ápice acuminado a cortamente aristado, arista de hasta 0.2 mm de largo; estróbilo de 2 a 3 mm de largo *S. peruviana*
- 1 Plantas con hojas anisófilas.
 - 8 Plantas con tallos rastreros a erectos.
 - 9 Hojas medias con dos aurículas basales, una más desarrollada que la otra.

- 10 Planta con rizóforos originándose en varios nudos a lo largo del tallo; margen de las hojas laterales largamente ciliado en la parte basal, entero a cortamente ciliado en la distal *S. delicatissima*
- 10 Plantas con rizóforos concentrados en la base del tallo; margen de las hojas laterales completamente entero a denticulado.
 - 11 Planta con rizóforos delgados, flexuosos; ramas en ocasiones flageliformes; hojas laterales de 1 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho; estróbilo de 4 a 6 mm de largo *S. lineolata*
 - 11 Planta con rizóforos gruesos y erectos; ramas no flageliformes; hojas laterales de 3 a 5 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho; estróbilo de 7 a 16 mm de largo *S. stenophylla*
- 9 Hojas medias con la base peltada o entera (sin aurículas).
 - 12 Plantas sin rizóforos.
 - 13 Tallos erectos; hojas laterales de contorno ovado, margen ciliado, ápice con arista *S. harrisii*
 - 13 Tallos rastreros; hojas laterales de contorno obovado, margen entero a eroso, ápice sin arista *S. schaffneri*
 - 12 Plantas con rizóforos.
 - 14 Hojas con margen de color blanco, las hojas medias imbricadas, cubriendo totalmente la superficie de las ramas *S. reflexa*
 - 14 Hojas sin margen de color blanco, las hojas medias semi-imbricadas, cubriendo parcialmente la superficie de las ramas.
 - 15 Hojas laterales con idioblastos, formando una o dos venas falsas en la superficie adaxial; ramas en ocasiones flageliformes *S. porphyrospora*
 - 15 Hojas laterales sin idioblastos; ramas nunca flageliformes.
 - 16 Hojas laterales con el margen denticulado en la porción media-basal, el resto entero *S. apoda*
 - 16 Hojas laterales con el margen ciliado en la porción media-basal, denticulado a entero en la distal.
 - 17 Hojas de textura coriácea, las laterales con disposición divaricada respecto al tallo *S. rzedowskii*
 - 17 Hojas de textura herbácea, las laterales con disposición difusa respecto al tallo.
 - 18 Tallos erectos a decumbentes; hojas medias de contorno ovado a oblongo, semi-imbricadas, cubriendo parcialmente la superficie de las ramas *S. schiedeana*
 - 18 Tallos rastreros, hojas medias de contorno ovado, imbricadas, cubriendo totalmente la superficie de las ramas *S. arsiada*
 - 8 Plantas con tallos dispuestos en roseta o cespitosos.

- 19 Tallos dispuestos en roseta o cespitosos; hojas con el margen de color blanco *S. pallescens*
- 19 Tallos dispuestos en rosetas, no cespitosos; hojas sin el margen de color blanco
- 20 Hojas laterales de contorno orbicular, de 1 a 2 mm de largo, de 0.5 a 2 mm de ancho, ápice cortamente acuminado *S. lepidophylla*
- 20 Hojas laterales de contorno elíptico, de 2 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, ápice con aristas de 0.5 a 1 mm de largo, flexuosas *S. pilifera*

Selaginella apoda (L.) C. Morren, Fl. Bras. 1: 119. 1840. *Lycopodium apodum* L., Sp. Pl. 2: 1105. 1753. TIPO: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Carolina, Virginia, Pensylvania, *P. Kalm s.n.*, s.f. (lectotipo: LINN-HL1257-27!, designado por M. I. Fraile, 1995).

Plantas terrestres o semiacuáticas. Tallos erectos a decumbentes, con rizóforos de color pajizo, originándose en varios nudos a lo largo del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, de color pajizo, traslúcidas, herbáceas, sin margen de color blanco; hojas laterales con disposición divaricada respecto al tallo, de contorno ovado, de 2 a 2.5 mm de largo, de 1.5 a 2 de ancho, sin idioblastos, glabras, base redondeada, ápice agudo a obtuso, margen denticulado en la porción media-basal, el resto entero, glabras; hojas medias semi-imbricadas cubriendo parcialmente la superficie de las ramas, de contorno ovado, de 0.5 a 1 mm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho, base peltada, redondeada, ápice acuminado, con margen denticulado a entero; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** laxos y dorsiventrales, de 0.5 a 2 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno ampliamente ovado, de 1 a 2 mm de largo, ápice agudo, margen denticulado; **megasporangios** ubicados en la parte basal, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo; **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde Estados Unidos de América hasta Guatemala. En México se conoce de Chis., Hgo., Mich., Pue. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que crece en terrenos cenagosos y taludes húmedos, en pastizales, en el norte de Michoacán (Fig. 6). Alt. 2150-2200 m.

Fenología: Se ha colectado con esporas de julio a agosto.

Ejemplares examinados. MICHOCÁN. Mpio. de Morelia: aproximadamente 2 km al S de Umécuaro, *H. Díaz 3854* (IEB, MEXU); aproximadamente 2 km al

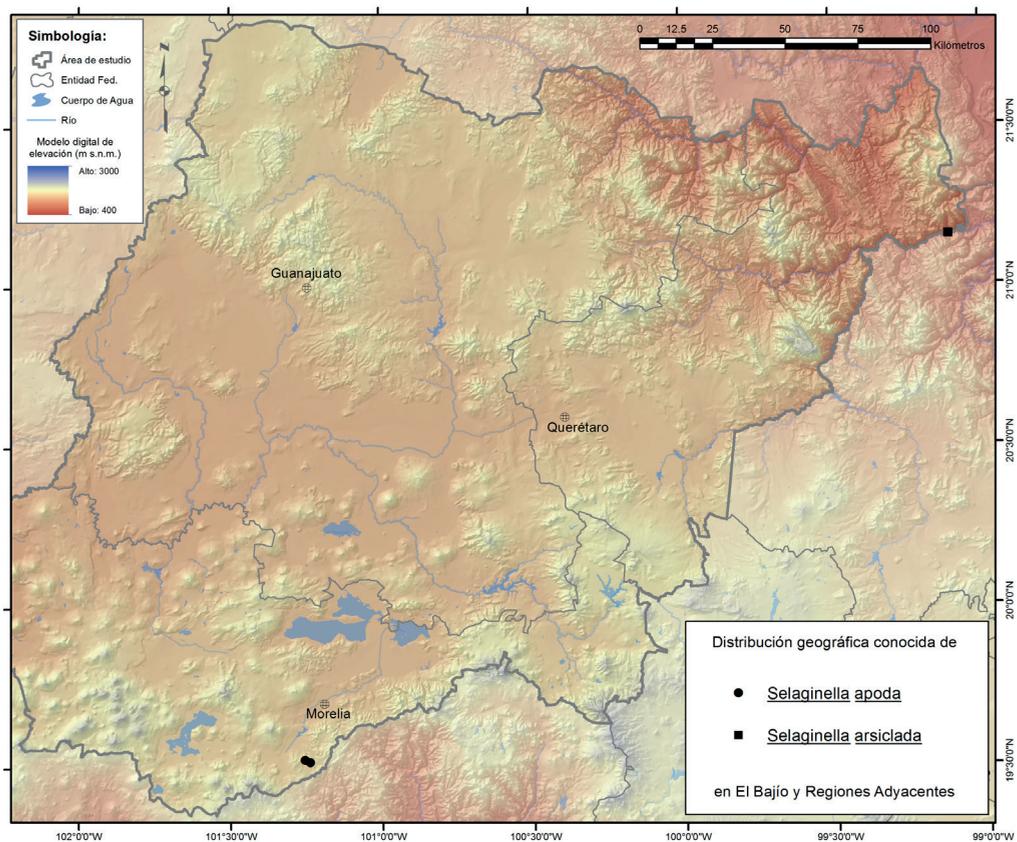


Figura 6: Mapa de distribución de *Selaginella apoda* (L.) Spring y *S. arsielada* Valdespino, en la región de estudio.

N de Loma Caliente, *E. García* y *H. Díaz* 3874 (IEB, MEXU); alrededores de Loma Caliente, próxima a Umécuaro, *J. Rzedowski* 51348 (IEB); Umécuaro, *J. Rzedowski* 48537 (IEB, MEXU); ibid., *S. Zamudio* y *S. Becerra* 10440 (MEXU).

Selaginella arsenei Weath., *J. Arnold Arbor*. 25: 417, t. 2, f. 8. 1944. *Bryodesma arsenei* (Weath.) Soják, *Preslia* 64: 154. 1992. TIPO: MÉXICO. Querétaro: sin localidad definida, *G. Arsène* 10641, 1914 (holotipo: US 00135629!).

Plantas terrestres. Tallos largamente rastreros formando alfombras, con rizóforos originándose en varios nudos a lo largo del tallo. **Hojas** isófilas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, adpresas, de contorno deltoide-lanceolado, de 2 a 4 mm de largo, de ca. 1 mm de ancho, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, ápice acuminado, margen dentado, dientes de color blanco, opacas en ambas caras; hojas de las ramas iguales a las del tallo. **Estróbilos** de forma cuadrangular, de 5 a 13 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno ovado-lanceolado, base escotada, ápice acuminado, margen serrulado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical o a todo lo largo del estróbilo; **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie endémica a México. Se conoce de Gro., Hgo., Qro. y S.L.P.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento conocido de la región de estudio a través del ejemplar tipo y dos colectas adicionales, todas del mismo colector y provenientes de la misma localidad indefinida de Querétaro.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. no definido: Querétaro, 1850 m, *G. Arsène* 9983, 1911 (US); Querétaro, *G. Arsène* 10643, 1914 (US).

Selaginella arsiada Valdespino, Amer. Fern J. 84: 99. 1994. TIPO: MÉXICO. Querétaro, Landa de Matamoros, Tangujó cerca del Río Moctezuma, *H. Díaz* 4627, 4 mar 1988 (holotipo: NY 22826!, isotipo: IEB!).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos rastreros, con rizóforos de color café, originándose en varios nudos a lo largo del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, sin margen de color blanco, herbáceas; hojas laterales con disposición difusa respecto al tallo, de contorno ovado, de 0.7 a 1 mm de largo, de 0.3 a 0.6 de ancho, base entera, ápice obtuso, margen ciliado en la porción media basal, denticulado a entero en el ápice; hojas medias cubriendo totalmente la superficie de las ramas, imbricadas, de contorno ovado, de 0.6 a 0.8 mm de largo, de 0.3 a 0.4 mm de ancho, base entera, redondeada, ápice agudo, margen ciliado en la parte basal, denticulados en la distal; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de forma cuadrangular, de 4 a 6 mm de largo; **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno deltado, de 0.7 a 0.9 mm largo, base entera, ápice agudo, margen dentado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo; **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo; **microsporas** de color anaranjado.

Distribución. Especie endémica a México, se le conoce de Qro. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento conocido de una sola colecta en bosque tropical subcaducifolio, al norte del estado de Querétaro (Fig. 6). Alt. 300 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en marzo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Landa de Matamoros: orilla del río Moctezuma, Tangojón, *H. Díaz 4627* (IEB).

Selaginella delicatissima Linden ex A. Braun, Index Sem. Hort. Berol. App. 13. 1857. TIPO: localidad indefinida, cultivado en Berlín, *sin colector s.n.* (B 20 0163877!).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos erectos a decumbentes, con rizóforos de color pajizo, originándose en varios nudos a lo largo del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, sin margen de color blanco, coriáceas; hojas laterales con disposición ascendente respecto al tallo, de contorno oblongo a ovado, de 1 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con dos aurículas basales, la aurícula del lado acroscópico traslapada al tallo, ápice obtuso, margen largamente ciliado en la parte basal, entero a cortamente ciliado en la distal; hojas medias cubriendo parcialmente la superficie de las ramas, de contorno ovado, de 0.5 a 2 mm de largo, con dos aurículas basales, la externa más desarrollada, ápice agudo, margen entero a cortamente ciliado en la parte basal; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilo** de forma cuadrangular, de 6 a 15 mm de largo; **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno deltado, de 1 a 2 mm de largo, de ca. 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo; **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo; **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde México hasta Honduras. En México se conoce de Chih., Col., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Qro., S.L.P., Sin. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en bosques de encino, pino-encino y mesófilo de montaña, al noreste de Querétaro, centro de Michoacán y noreste de Guanajuato (Fig. 7). Alt. 1000-2200 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en febrero, mayo y julio.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de San Miguel de Allende: base del cerro Los Picachos, *H. Díaz 5843* (IEB, MEXU). **Mpio. de Tierra Blanca:** alrededores de La Estancia, *J. Rzedowski 45786* (IEB, MEXU). **Mpio. de Xichú:** 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de La Paz, *J. Rzedowski 41570* (IEB, MEXU). **QUERÉTARO. Mpio. de Jalpan de Serra:** cañada Las Avispas, al S de San Juan de Los Durán, *H. Díaz y E. Carranza 6563* (IEB, MEXU); El Pilon, al S de Valle Verde, *B. Servín s.n.*, 15 May 1997 (EBUM, IEB, MEXU, QMEX); cerca de

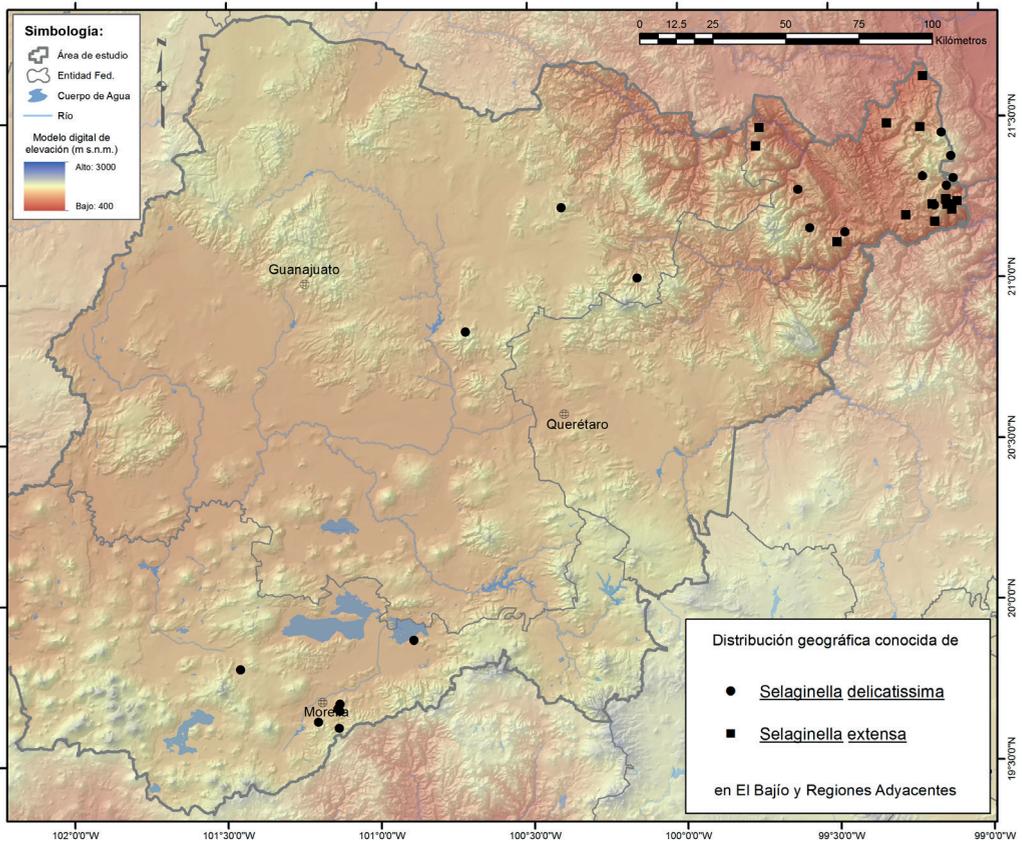


Figura 7: Mapa de distribución de *Selaginella delicatissima* Linden ex A. Braun y *S. extensa* Underw., en la región de estudio.

El Carrizal, *J. Rzedowski* 48085 (IEB, MEXU, QMEX). **Mpio. de Landa de Matamoros:** Llano Chiquito, al este de Lagunita de San Diego, *E. Carranza* y *S. Zamudio* 5258 (IEB, MEXU, QMEX); 10 km Joya del Hielo, *H. Díaz* y *E. Carranza* 6634 (IEB, MEXU); 2 km al poniente de El Humo, *H. Rubio* 1298 (ENCB, IEB, MEXU); 1.5 km al noroeste de el Puerto del Sabino, *H. Rubio* 2022 (IEB, MEXU, QMEX); al NW de El Madroño, sobre camino a Tres Lagunas, *J. Rzedowski* 44091 (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); cerca de Tres Lagunas, *J. Rzedowski* 46692 (IEB, MEXU); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre camino a Neblinas, *J. Rzedowski* 48814 (IEB, MEXU, QMEX); Llano Chiquito, *S. Zamudio* y *E. Carranza* 7140 (IEB, QMEX). **Mpio. de Pinal de Amoles:** cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, *J. Rze-*

dowski 45244 (IEB, MEXU). **MICHOACÁN. Mpio. de Morelia:** Rincón, *G. Arsène 2663* (MEXU); cerro San Miguel, *G. Arsène 5561* (MEXU); Punhuato, *G. Arsène 5819* (MEXU); 1 km al S de San Miguel del Monte, *H. Díaz 6701* (IEB), *8431* (IEB); Río Verde, desviación a San Miguel del Monte, *H. Díaz 7278* (IEB, MEXU); cerro Coronilla Grande, *C. Medina 2366* (IEB, MEXU); cerca de La Alberca, próximo a Teremendo, *J. Rzedowski 50583* (IEB, MEXU). **Mpio. de Zinapécuaro:** cerca de Coro, *J. Rzedowski 39256* (IEB, MEXU).

Selaginella extensa Underw., Bull. Torrey Bot. Club 25: 131.1898. *Bryodesma extensa* (Underw.) Soják, Preslia 64: 154. 1992. TIPO: MÉXICO. San Luis Potosí: Las Canoas, *C. G. Pringle 3900*, 21 ago 1891 (holotipo: NY 144131!, isotipo: MEXU!).

Plantas terrestres rupícolas o epífitas. **Tallos** largamente rastreros formando alfombras, con rizóforos flexuosos, de color café, originándose en varios nudos a lo largo del tallo. **Hojas** isófilas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, adpresas, de contorno lanceolado, de 3 a 4 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, ápice acuminado, reflexo, margen dentado, de color blanco, láminas de color verde tornándose cafés al madurar, lustrosas, coriáceas, hojas de las ramas iguales a las del tallo principal. **Estróbilo** de forma cuadrangular, de 6 a 11 mm de largo; **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno ovado-lanceolado, de 1 a 2 mm de largo, de ca. 0.5 mm de ancho, base escotada, ápice acuminado, margen serrulado; **megasporangios** dispuestos en la parte basal; **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical o a todo largo del estróbilo; **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie endémica a México, se le conoce de Hgo., Jal., Qro., S.L.P., Tamps. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en bosques de encino y mesófilo de montaña, al noreste de Querétaro (Fig. 7). Alt. 800-1800 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de diciembre a marzo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Arroyo Seco: 4-5 km al NW de La Florida, *E. Carranza 3313* (IEB, QMEX); 2 km al S de La Florida, camino a Xichú, *E. Pérez* y *E. Zamudio 3268* (IEB, QMEX). **Mpio. de Jalpan de Serra:** El Chijol, 4-5 km al NW de Rancho Nuevo, *E. Carranza 4448* (IEB, MEXU, QMEX); cañada del Pinalito, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9946* (IEB); cerro El Pilón, ±3 km al S de La Parada, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10507* (IEB, MEXU, QMEX). **Mpio. de Landa de Matamoros:** La Peña, cerca de Agua Zarca, *H. Díaz* y *E. Zamudio 4658* (IEB, MEXU, QMEX); camino de Río Verdito a la Florida, *H. Díaz 4933* (IEB, QMEX); 10

km al S de Agua Zarca, sobre brecha a Pisaflores, *R. Fernández 3909* (ENCB); 1 km al SE de El Sabinito, *H. Rubio 2600* (IEB, MEXU, QMEX); 12 km de El Lobo, sobre camino a Agua Zarca, *J. Rzedowski 42604* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, *J. Rzedowski 42720* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, *J. Rzedowski 46344* (IEB, QMEX); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, *Rzedowski 46823* (IEB, MEXU, QMEX); 6 km al E de Tilaco, por el camino a Santa Inés, *S. Zamudio 7024* (IEB, QMEX); Puerto Colorado, aproximadamente 6 km al N de Acatitlán de Zaragoza, *S. Zamudio 7184* (IEB, QMEX). **Mpio. de Pinal de Amoles:** 1 km al W de La Colgada, *E. Carranza 1824* (IEB, MEXU, QMEX).

Selaginella harrisii Underw. & Hieron., *Symb. Antill.* 7: 162. 1912. TIPO: JAMAICA. Whitfield hall, *W. Harris 7587*, 1 abr 1899 (lectotipo: B 20 0095201!, designado por G. R. Proctor, 1985).

Plantas terrestres o rupícolas, sin rizóforos. **Tallos** erectos, cada uno con un eje principal al cual le emergen ramas laterales pareadas. **Hojas** anisófilas, las laterales del tallo principal de contorno ovado, de 1 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, base redondeada, ápice aristado, arista de ca. 0.5 mm de largo, margen ciliado, herbáceas; hojas medias de contorno ovado, de 1 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con un idioblasto central en la superficie abaxial, base peltada, redondeada, ciliada, margen entero a cortamente ciliado; hojas laterales de las ramas de contorno ovado, de 0.5 a 2 mm de largo, de 0.4 a 1 mm de ancho, base entera, redondeada, ápice aristado, arista de 0.2 a 0.4 mm de largo, margen cortamente ciliado; hojas medias iguales a las del tallo principal, sin cilios en la base; hojas axilares iguales a las laterales de las ramas. **Estróbilo** de forma cuadrangular, de 4 a 10 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de ca. 0.5 a 2 mm de largo, de contorno deltoide, ápice acuminado, margen finamente serrulado; **megasporangios** dispuestos en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color anaranjado.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde México hasta Honduras y las Antillas. En México se conoce de Chis., Hgo., Oax., Qro., S.L.P. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en bosques de pino-encino, mesófilo de montaña y tropical subcaducifolio, al noreste de Querétaro (Fig. 8). Alt. 250-1400 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de diciembre a marzo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Arroyo Seco: Sótano del Barro, al S de Santa María de Cocos, *E. Carranza 2967* (MEXU, QMEX); al W de El Sabinito, *E. Carranza 3652* (MEXU, QMEX). **Mpio. de Jalpan de Serra:** aprox.

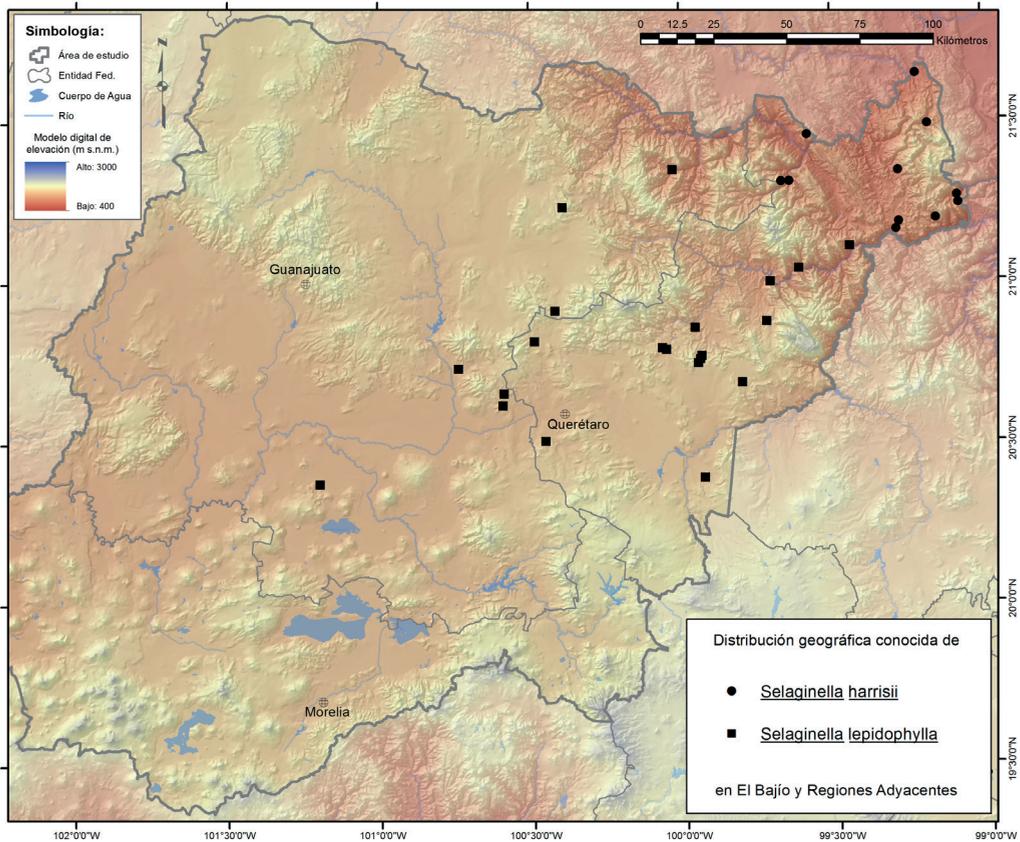


Figura 8: Mapa de distribución de *Selaginella harrisii* Underw. & Hieron. y *S. lepidophylla* (Hook. & Grev.) Spring, en la región de estudio.

2 km al ESE de Soyapilca, *E. Carranza 1687* (MEXU); cañada al N del río Estórax, S de Barriales, *E. Carranza 2812* (MEXU); Tanchanaquito, *L. López 48* (MEXU); 2-3 km al norte de La Parada, Los Fresnos, *B. Servín 847* (MEXU). **Mpio. de Landá de Matamoros:** 6 km de la desviación a Neblinas, lecho del río Tancuilín, *H. Díaz 4920a* (ENCB); 11 km al W de Tilaco, *R. Fernández 3440* (IEB); barranca del Salviar, ±2 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, *E. González 172* (MEXU); Arroyo Hondo, 3 km al N de El Naranjo, *H. Rubio 62* (IEB, QMEX); 1.5 km al sureste de El Naranjo, *H. Rubio 1519* (MEXU); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, *J. Rzedowski 46796* (ENCB, IEB, QMEX).

Selaginella lepidophylla (Hook. & Grev.) Spring, Fl. Bras. 1(2): 126. 1840. *Lycopodium lepidophyllum* Hook. & Grev., in Hook. Bot. Misc. 3: 106, 1833; Hook. Ic. Pl. 2: t. 162, 163. 1837. TIPO: MÉXICO. Nayarit: Tepic, near San Blas, *H. Dundas s.n.*, s.f. (holotipo: K, no localizado).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos dispuestos en rosetas, extendidos cuando húmedos, curvados hacia adentro cuando secos, sin rizóforos. **Hojas** anisófilas, imbricadas, margen hialino, haz de color verde, envés de color verde teñido con una franja longitudinal de color rojizo, coriáceas; hojas laterales de contorno orbicular, de 1 a 2 mm de largo, de 0.5 a 2 mm de ancho, base entera, redondeada, ápice cortamente acuminado, margen serrulado; hojas medias y axilares iguales a las laterales. **Estróbilo** de forma cuadrangular, de 4 a 7 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno deltoide, de 1 a 3 mm de largo, base entera, redondeada, ápice agudo, margen ciliado; **megasporangios** dispuestos en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color anaranjado.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde Estados Unidos de América hasta México. En este último país se conoce de Chih., Coah., Col., Dgo., Gto., Gro., Jal., Méx., Nay., N.L., Oax., Pue., Qro., S.L.P., Sin., Son. y Tamps.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en pastizales, matorrales xerófilo y submontano, en el centro y noreste de Guanajuato y Querétaro (Fig. 8). Alt. 850-2030 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en julio, agosto y diciembre.

Usos. La planta se emplea en medicina tradicional.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de Apaseo El Grande: a 4 km al Sur de Ixtla, *M. Martínez 5938* (QMEX); cerca de Ixtla, *J. Rzedowski 40352* (ENCB). **Mpio. de Comonfort:** alrededores de La Orduña, *R. Galván y J. D. Galván 3634* (IEB). **Mpio. de San Luis de la Paz:** 13 km al E de San Luis, por la carretera a Xichú, *M. Martínez 7457* (QMEX). **Mpio. de San José Iturbide:** cerca de El Guajolote, *J. Rzedowski 47098* (ENCB, IEB). **Mpio. de Valle de Santiago:** mercado del Tepetate, *S. E. Medina 11* (QMEX). **Mpio. de Xichú:** 10 km al noroeste de Xichú, por la brecha a Concá, *E. Pérez y S. Zamudio 3557* (IEB). **QUERÉTARO. Mpio. de Cadereyta:** 10 km al N de Vizarrón, *E. Carranza 3287* (IEB, QMEX); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González Cosío", *R. Hernández 10030* (QMEX); mercado de Cadereyta, *V. Serrano 31* (QMEX). **Mpio. de Colón:** cerro El Moro, cerca de La Pila, *S. Zamudio y E. Pérez 7731* (IEB); alrededores de la exhacienda Santa María del Mexicano, *E. Pérez y E. Carranza 2762* (MEXU). **Mpio. de Ezequiel Montes:** 2.9 km al NO de Bernal, *O. García 918* (QMEX); ladera N de la Peña de Bernal, *H. Díaz y S. Zamudio 4825* (ENCB, IEB). **Mpio. de Peñamiller:** km 3 de la carretera del Oasis a Higuera, *N. Fourrey y A. Castillo 1*

(QMEX). **Mpio. de Pinal de Amoles:** 9 km al N de Bucareli, sobre camino a Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46444* (IEB, MEXU). **Mpio. de Querétaro:** subiendo por La Monja, carr. Qro - San Miguel de Allende, *M. Martínez 7546* (QMEX). **Mpio. de San Joaquín:** cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, *S. Zamudio y E. Pérez 9592* (MEXU). **Mpio. de San Juan del Río:** Sta. Bárbara, *M. Rodríguez y F. Osorno 28* (IEB). **Mpio. de Tolimán:** Loma Blanca, km 45.5 carretera Bernal - Tolimán, *V. Serrano 545* (QMEX); San Antonio de la Cal, *K. M. Jiménez 6* (QMEX). **Mpio. de Villa Corregidora:** cañada La Plata, *O. Baltazar 181* (QMEX).

Selaginella lineolata Mickel & Beitel, Mem. New York Bot. Gard. 46: 343. 1988. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Putla, 24 km N of Putla, *J. T. Mickel 4014*, 11 oct 1969 (holotipo: NY 179362!).

Plantas terrestres. Tallos suberectos a erectos, con rizóforos delgados, flexuosos, concentrados en la base del tallo, ramas en ocasiones flageliformes. **Hojas** anisófilas, herbáceas; hojas laterales con disposición difusa respecto al tallo, de contorno ovado, de 1 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con idioblastos, base redondeada, ápice obtuso a agudo, sin margen de color blanco, este entero a denticulado; hojas medias cubriendo totalmente la superficie de las ramas, imbricadas, de contorno ovado, de 0.4 a 1 mm de largo, con dos aurículas basales, la del lado basiscópico más desarrollada que la otra, ápice aristado, con aristas de 0.2 a 0.5 mm de largo, margen entero, hialino, glabras; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de 4 a 6 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de 0.5 a 2 mm de largo, de contorno ovado, ápice caudado, margen serrulado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color amarillo-anaranjado

Discusión. *Selaginella lineolata* y *S. stenophylla* son muy similares, ambas presentan hojas medias con dos aurículas en la base, la del lado basiscópico más desarrollada, sin embargo, esta característica es más evidente en *S. lineolata*, además de presentar en ocasiones ramas con los ápices flageliformes y rizóforos flexuosos.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde México hasta Guatemala. En México se conoce de Chis., Col., Gro., Jal., Méx., Nay., Oax., Qro., Sin. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento colectado solamente en dos ocasiones en bosques tropical caducifolio y mesófilo de montaña, en el noreste de Querétaro (Fig. 9). Alt.1150-1800 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de octubre a mayo.

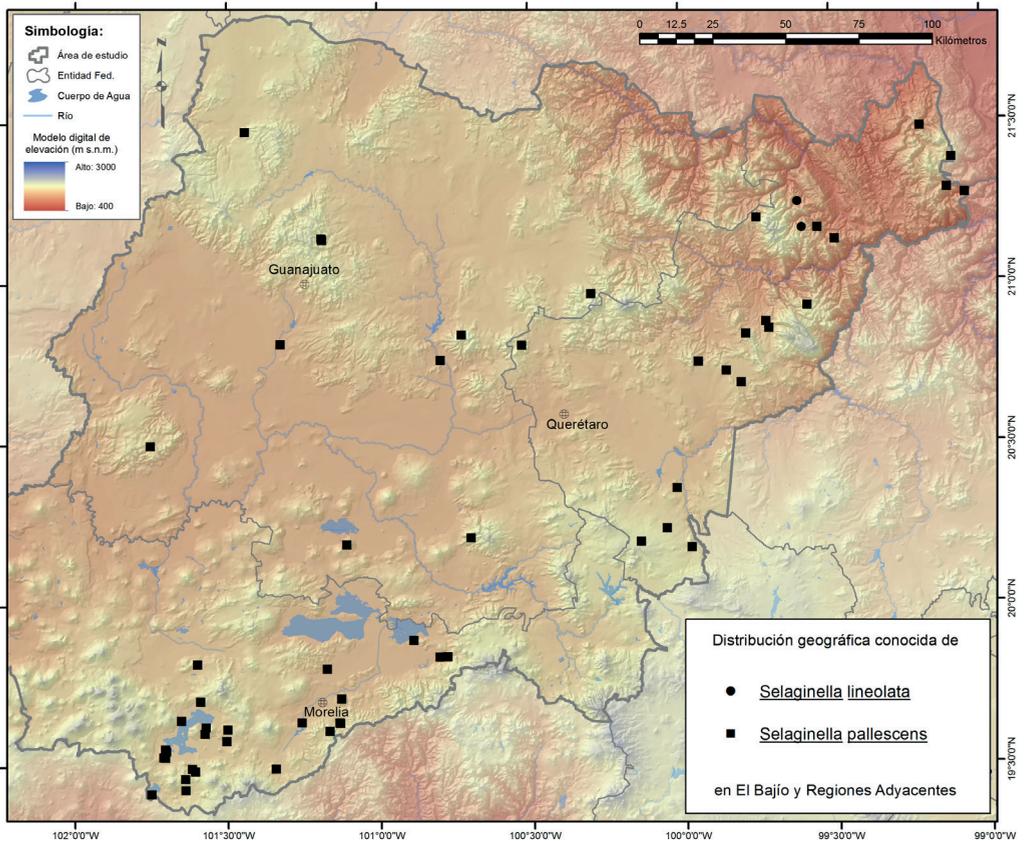


Figura 9: Mapa de distribución de *Selaginella lineolata* Mickel & Beitel y *S. pallescens* (C. Presl) Spring, en la región de estudio.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Pinal de Amoles: cerca de El Llano, sobre la carretera a Jalpan, *J. Rzedowski 45244a* (IEB); 9 km al S de Santa Águeda, sobre camino a Ahuacatlán, *J. Rzedowski 46613* (IEB, MEXU, QMEX).

***Selaginella pallescens* (C. Presl) Spring, Fl. Bras. 1(2): 132.1840. *Lycopodium pallescens* C. Presl, Reliq. Haenk. 1: 79. 1825. TIPO: MÉXICO. Localidad indefinida: *T. P. X. Haenke s.n.*, s.f. (holotipo: PRC 450949!).**

Nombre común registrado en la zona: doradilla.

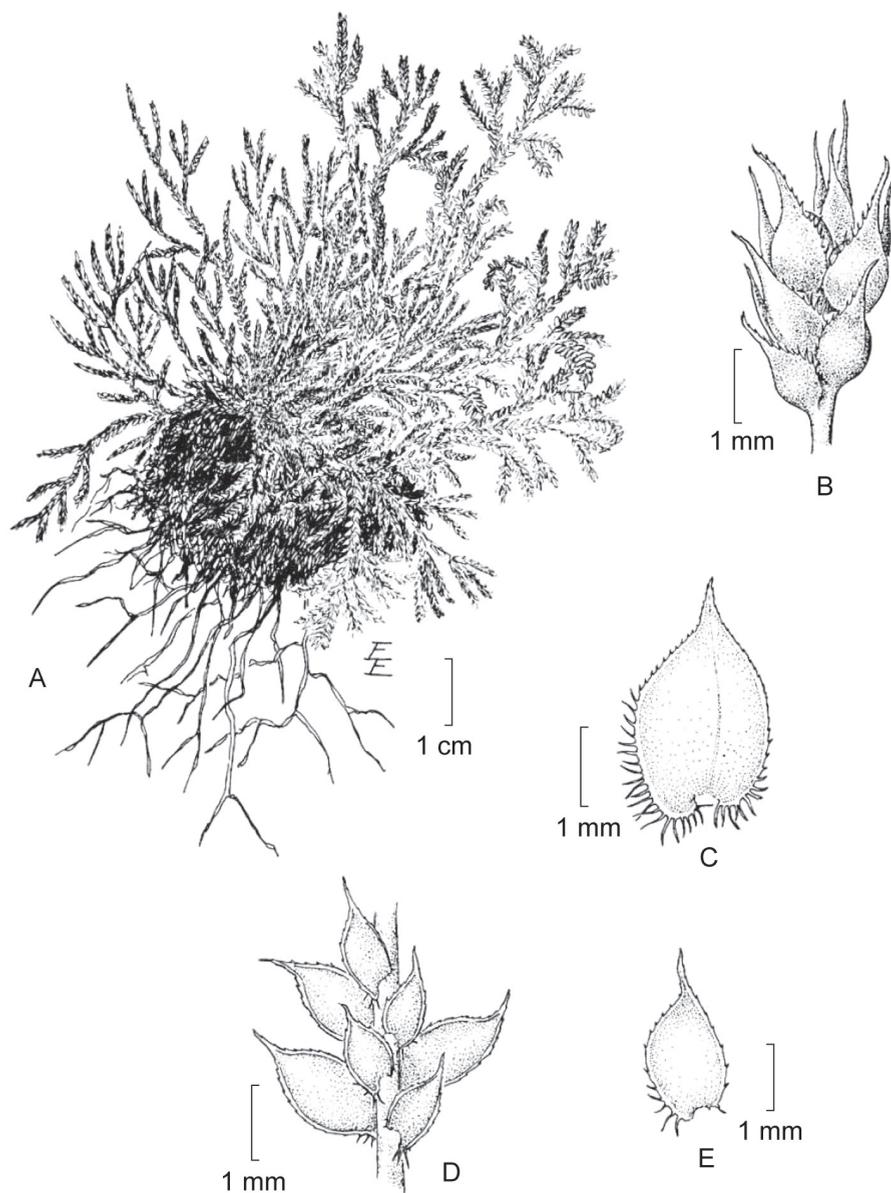


Figura 10: *Selaginella pallescens* (C. Presl) Spring. A. hábito; B. estróbito; C. hoja lateral; D. hoja media; E. hoja axilar. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido de Flora de Veracruz 6: 23. 1979, con autorización de los editores.

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos dispuestos en roseta o cespitosos, sin rizóforos, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, con margen de color blanco, coriáceas; hojas laterales de contorno ovado a oblongo, de 1 a 2 mm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho, con dos aurículas basales, la aurícula del lado acroscópico más desarrollada, ápice con arista de 1 a 2 mm de largo, margen ciliado; hojas medias imbricadas, cubriendo totalmente la superficie de las ramas, de contorno ovado, de 3 a 5 mm de largo, de 2 a 3 mm de ancho, base entera, redondeada, ápice aristado, arista de 0.2 a 0.5 mm de largo, margen ciliado; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de 5 a 7 mm de largo, **esporofilos** de contorno ovado, de 3 a 6 mm de largo, base entera, ápice aristado, arista de 0.2 a 0.5 mm de largo, margen de color blanco, ciliado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, microsporas de color anaranjado (Fig. 10).

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde Estados Unidos de América hasta Brasil. En México se conoce de Chih., Coah., Col., Dgo., Gto., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N.L., Oax., Pue., Qro., S.L.P., Sin., Son., Tamps., Ver. y Zac.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en bosques de pino, pino-encino, matorral xerófilo y vegetación secundaria derivada de estos, en toda la región de estudio (Fig. 9). Alt. 1150-2600 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de junio a octubre (abril).

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de Acámbaro: Cuchilla del Pajarito, cerca de San Luis de Los Agustinos, *H. Díaz 4023* (ENCB). **Mpio. de Atarjea:** Aldama, *S. Zamudio 2497* (IEB). **Mpio. de Comonfort:** alrededores de La Orduña, 3.5 km al NNW de Comonfort, *R. Galván y J. D. Galván 3634* (ENCB). **Mpio. de Guanajuato:** cañada de la Virgen, *M. Cano-Mares 4B* (IEB); *ibid.*, *J. Cano 5* (IEB). **Mpio. de Ocampo:** cerro del Cóporo, ANP Sierra de Los Leones, *M. Martínez 7996* (QMEX). **Mpio. de Pénjamo:** 1.5 km al este de Tierras Negras, *J. I. Guadián-Marín 437* (EBUM, IEB). **Mpio. de San José Iturbide:** arroyo del Cerro Prieto, cerca de La Tinaja del Caballo, *J. Gutiérrez 496* (IEB). **Mpio. de San Miguel de Allende:** cerro Los Picachos, *H. Díaz 5844* (IEB). **Mpio. de Yuriria:** 1 km al este de Aragón, al sureste del cerro Las Tetillas, *G. Cornejo y G. Ibarra 4270* (MEXU). **QUERÉTARO. Mpio. de Amealco de Bonfil:** San Idelfonso, *V. Serrano 1021* (IEB, QMEX). **Mpio. de Cadereyta:** puerto El Tepozán, 20 km de El Vizarrón, por la carretera a San Joaquín, *H. Díaz y E. Carranza 7468* (IEB); 10 km al sur de Vizarrón, *S. Zamudio 2412* (IEB); 1 km al noreste de San Juan de La Rosa, *S. Zamudio 2982* (IEB); ladera oeste de la Sierra Peña Azul, al sureste de El Jabalí, *S. Zamudio 3012* (IEB); El Vivero, ejido Puentes y Pueblo Nuevo, *S. Zamudio 6930* (IEB). **Mpio. de Ezequiel Montes:** ladera N de la Peña de Bernal, *H. Díaz y S. Zamudio 4823* (IEB, QMEX); ladera N de Peña de Bernal, *H. Díaz y S. Zamudio 4826* (IEB). **Mpio. de**

Landa de Matamoros: 7 km al W de Tilaco, *R. Fernández* 3385 (ENCB); Llano Chiquito, al este de Lagunita de San Diego, *E. Carranza* y *S. Zamudio* 5259 (IEB, QMEX); 6-7 km al noreste de La Lagunita de San Diego, *H. Rubio* 2581 (IEB); 10 km al NW de El Madroño, *J. Rzedowski* 44092 (ENCB, IEB, QMEX). **Mpio. de Peñamiller:** ladera N del cerro de San Nicolás, Molinitos, *S. Zamudio* 5978 (IEB); 4 km al S de Río Blanco, *J. Rzedowski* 47726 (IEB). **Mpio. de Pinal de Amoles:** 1 km al SW de Agua del Maíz, *E. Carranza* 3338 (IEB, QMEX); Chuvejé, *B. Córdoba* 655 (QMEX). **Mpio. de Querétaro:** La Barreta, *A. Cabrera* 750 (QMEX). **Mpio. de San Joaquín:** 3 km al W de San Joaquín, *J. Zepeda* 35 (IEB). **Mpio. de San Juan del Río:** Los Zuñiga, *Y. Pantoja* 19 (QMEX); 10 km al NE de Amealco, *S. Zamudio* y *E. Pérez* 8039 (IEB). **MICHOACÁN. Mpio. de Acuitzio:** Las Joyas, *H. Díaz* 1556 (IEB). **Mpio. de Coeneo:** cerro Los Gutiérrez, *E. Pérez* y *E. García* 1855 (EBUM, IEB). **Mpio. de Erongarícuaro:** Oponguio, *H. Díaz* y *C. Suárez* 6341 (IEB); 1 km al NW de Arocutín, *M. E. Molina* y *S. Zamudio* 498 (IEB); malpais de Arocutín, *A. Chávez* y *J. Cira* 41 (IEB); San Miguel Nocutzepo, *N. Mendoza-Ponce* 83 (EBUM). **Mpio. de Morelia:** 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre camino a Atécuaro, *J. Rzedowski* 41295 (IEB); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, *J. Rzedowski* 45328 (ENCB); cerro Punhuato, *C. Zavala-Álvarez* 517 (IEB); El Salitrillo, cerca de San Miguel del Monte, *J. S. Martínez* 1087 (ENCB, IEB); Agua Zarca, camino a Pico Azul, *E. García* y *E. Pérez* 4052 (IEB). **Mpio. de Pátzcuaro:** 2 km al N de la ex hacienda de Charahuén, *M. E. Molina* y *S. Zamudio* 402 (IEB); cerro El Triángulo, *H. Díaz* 1463 (IEB); cerro Los Lobos, *H. Díaz* 1185 (IEB). **Mpio. de Quiroga:** cerro La Acumara, 6 km de Santa Fé de la Laguna, *H. Díaz* 1060 (IEB). **Mpio. de Salvador Escalante:** Agua Verde, *J. Rzedowski* 40232 (IEB); alrededores de Agua Verde, *J. Rzedowski* 46103 (IEB); rumbo al cerro de San Miguel, *J. M. Escobedo* 1460 (IEB); 3 km al W de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez* 162 (IEB). **Mpio. de Tarímbaro:** loma La Polvadera, *J. S. Martínez* 1630 (EBUM, IEB). **Mpio. de Tzintzuntzan:** Las Yácatas, *J. M. Escobedo* 720 (IEB); colonia L. Cárdenas, *J. Rzedowski* 38874 (IEB); Coenembo, *R. Galván* y *C. E. Martínez* 5414 (ENCB); rancho Los Corrales, *H. Díaz* 1402 (IEB). **Mpio. de Zinapécuaro:** predio 7, rancho Santa Cruz, *P. Silva* y *R. García* 1668 (EBUM); cerca de Coro, *J. Rzedowski* 39257 (IEB); 4 km al E de Taimeo, sobre el camino a Maravatío, *J. Rzedowski* 46067 (IEB).

Selaginella peruviana (Milde) Hieron., Hedwigia 39: 307. 1900. *S. rupestris* fo. *peruviana* Milde, Fil. Eur. Atlan. p. 263. 1867. *S. rupestris* var. *peruviana* (Milde) Milde ex Hieron., Bot. Jahrb. 22: 417. 1896. *Bryodesma peruviana* (Milde) Soják, Preslia 64: 155. 1992. TIPO: PERÚ. Huanuco, *H. Ruíz* 98, s.f. (holotipo: B, no localizado).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos rastreros a suberectos, formando pequeñas alfombras, con rizóforos flexuosos, de color café, originándose en varios nudos a lo largo del tallo. **Hojas** isófilas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, de contorno lanceolado, de 2 a 5 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, ápice acuminado a cortamente aristado, arista de hasta 0.2 mm de largo, margen sin contorno de color blanco, ciliado, con tricomas de color blanco, extendidos, de hasta 0.5 mm de largo, opacas, coriáceas; hojas de las ramas iguales a las del tallo principal. **Estróbilos** de forma cuadrangular, de 2 a 3 mm de largo, **esporofilos** de contorno deltoide, de 2 a 3 mm de largo, de ca. 1 mm de ancho, base escotada, ápice acuminado, margen finamente serrulado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde Estados Unidos de América hasta Argentina. En México se conoce de Ags., Chih., Coah., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Mich., N.L., Oax., Pue., Qro., S.L.P., Son., Tlax., Ver. y Zac.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento de pastizales, matorrales xerófilo y submontano, en el norte y centro oeste de Querétaro, noreste de Guanajuato y norte de Michoacán (Fig. 11). Alt. 1000-3100 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de agosto a febrero.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de Guanajuato: 9 km al WNW de La Valenciana, camino a El Cubilete, *J. Rzedowski 49755* (IEB). **Mpio. de San Diego de la Unión:** cerca de San Pedro, próximo a La Jaula, *J. Rzedowski 52116* (IEB). **Mpio. de Tierra Blanca:** parte alta del cerro Zamorano, *J. Rzedowski 476882a* (IEB). **Mpio. de Xichú:** 10 km de Xichú, por la brecha a Concá, *E. Pérez 3558* (IEB, MEXU). **QUERÉTARO. Mpio. de Peñamiller:** El Zopilote, 0.5 km de Río Blanco, *E. Pérez y S. Zamudio 3583* (IEB). **Mpio. de Pinal de Amoles:** 9 km de Bucareli, sobre camino a Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46446* (IEB). **MICHOACÁN. Mpio. de Morelia:** entre el cerro Prieto y El Punhuato, *H. Díaz 4745* (IEB, MEXU).

Selaginella pilifera A. Braun, Index Sem. Hort. Berol. App. 20. 1857. TIPO: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Texas: El Paso, *C. Wright s.n.*, 1849 (holotipo B, US 00135695! fragmento ex B).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos dispuestos en rosetas. **Hojas** anisófilas, imbricadas, márgenes hialinos, coriáceas; hojas laterales de contorno elíptico, de 2 a 3 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, base redondeada, ápice con aristas largas, de 0.5 a 1 mm de largo, delgadas, flexuosas, margen ciliado con tricomas acortándose hacia la superficie distal; hojas medias imbricadas cubriendo total-

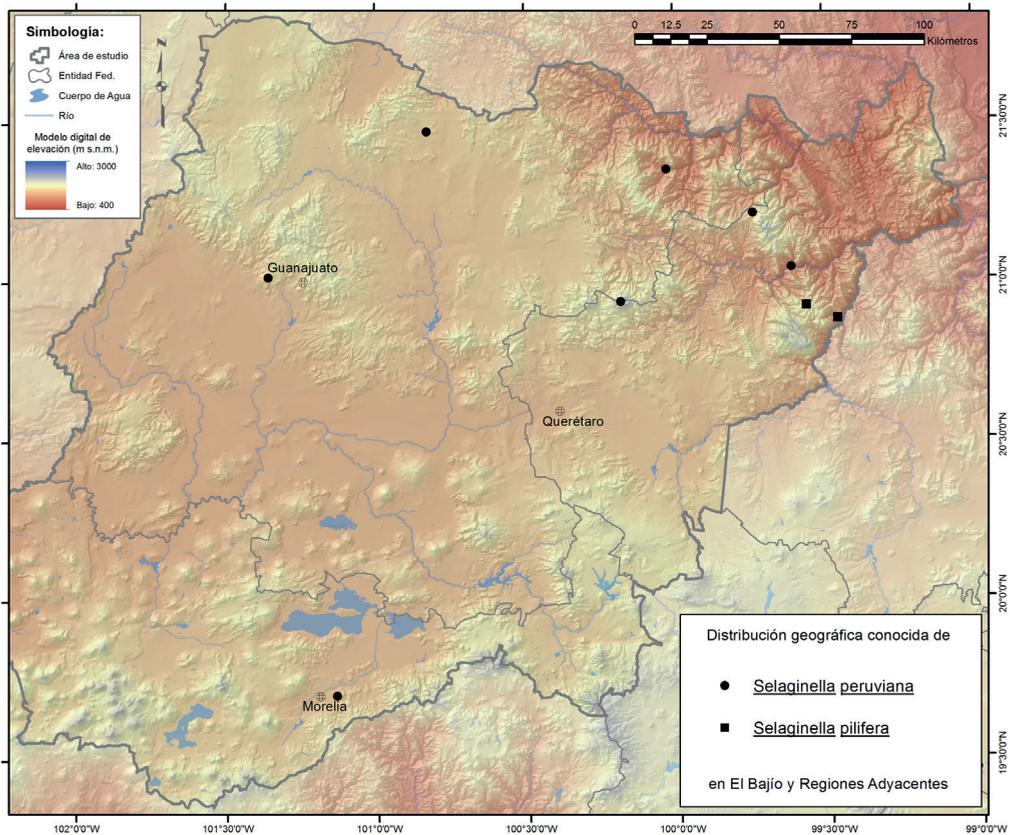


Figura 11: Mapa de distribución de *Selaginella peruviana* (Milde) Hieron. y *S. pilifera* A. Braun, en la región de estudio.

mente la superficie de las ramas, de contorno elíptico, de 1 a 3 mm de largo, de 0.6 a 0.9 mm de ancho, base entera, redondeada, ápice agudo, margen entero; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de forma cuadrangular, de 5 a 9 mm de largo, **esporofilos** de contorno deltoide, de 2 a 4 mm de largo; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color anaranjado.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida en Estados Unidos de América y México. En este último se conoce de Chih., Dgo., Hgo., N.L., Qro., S.L.P. y Tamps.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento conocido solamente de dos sitios en bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, en el centro este de Querétaro (Fig. 11). Alt. 950-1000 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en noviembre.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Cadereyta: La Mora, orilla del río Moctezuma, *H. Díaz 7477* (IEB, MEXU). **Mpio. de San Joaquín:** El Pantano, 30 km al NE de San Joaquín, *R. Fernández 4862* (ENCB).

Selaginella porphyrospora A. Braun, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 5., 3: 286. 1865. TIPO: MÉXICO. Veracruz: localidad indefinida, *C. C. W. Sartorius s.n.*, 1856 (holotipo: B 20 0095424!).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallo erecto a decumbente, con rizóforos en la porción media basal del tallo, ramas en ocasiones con ápices flageliformes. **Hojas** anisófilas, de color pajizo, traslúcidas, sin margen de color blanco, herbáceas; hojas laterales con disposición ascendente respecto al tallo, de contorno ovado, de 1.5 a 4 mm de largo, de 0.5 a 2 mm de ancho, con idioblastos formando una o dos venas falsas en la superficie adaxial, base peltada, redondeada, ápice acuminado, sin arista, margen denticulado, algunas veces pubescentes con tricomas cortos, adpresos, concentrados en la superficie adaxial del lado basiscópico; hojas medias semi-imbricadas, cubriendo parcialmente la superficie de las ramas, de contorno ovado, de 0.5 a 1 mm de largo, de 0.3 a 0.4 mm de ancho, base peltada, ápice con arista de 0.5 a 1 mm de largo, margen hialino, entero a denticulado; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de 3 a 20 mm de largo; **esporangios** no observados.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde México hasta Colombia. En México se conoce de Chis., Col., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Sin., Son. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en cañadas húmedas de bosques de pino-encino, *Abies* y mesófilo de montaña en el norte de Michoacán (Fig. 12). Alt. 2050-2800 m.

Fenología. No se conoce para la región de estudio.

Ejemplares examinados. MICHOACÁN. Mpio. de Indaparapeo: 11 km al N de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, *J. Rzedowski 45645* (IEB). **Mpio. de Morelia:** río Verde, desviación a San Miguel del Monte, *H. Díaz 7279* (IEB). **Mpio. de Pátzcuaro:** Cerro Colorado, *H. Díaz 5855* (IEB); cerro del Triángulo, *H. Díaz 1472* (IEB); 2 km al SW de Los Tanques, *H. Díaz 3198* (ENCB, IEB); cerro El Frijol, *H. Díaz 1685* (ENCB). **Mpio. de Queréndaro:** 2 km de Real de Otzumatlán, *J. Rzedowski 41829* (ENCB, IEB, MEXU). **Mpio. de Salvador Escalante:** cerro La

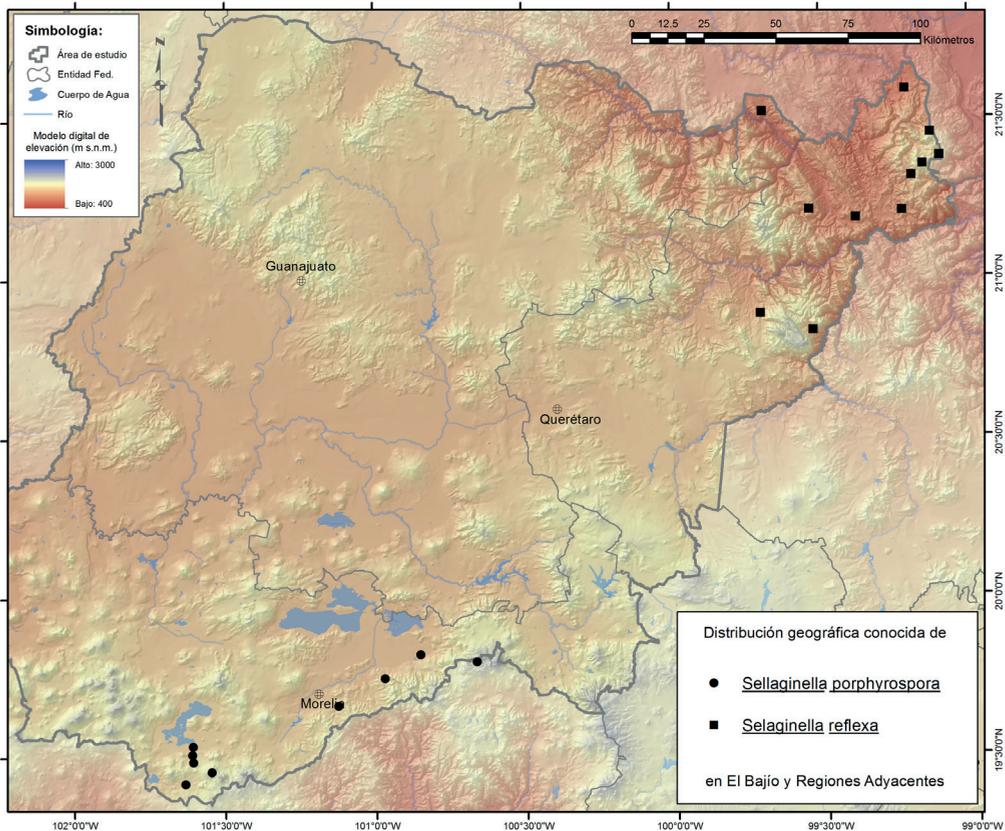


Figura 12: Mapa de distribución de *Selaginella porphyrospora* A. Braun y *S. reflexa* Underw., en la región de estudio.

Cantera, al O de Santa Clara del Cobre, *H. Díaz* 5198 (IEB). **Mpio. de Zinapécuaro:** Los Azufres, cerca del balneario Eréndira, *H. Díaz* 4290 (ENCB, IEB).

Selaginella reflexa Underw., Bull. Torrey Bot. Club 21: 268. 1894. TIPO: MÉXICO. Jalisco: barranca de Guadalajara, *C. G. Pringle* 2635, 28 sep 1889 (lectotipo: NY 144168!, designado por J. T. Mickel, 1992).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos erectos a decumbentes, con rizóforos de color pajizo, originándose en varios nudos a lo largo del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, con margen de color blanco, herbáceas; hojas laterales

con disposición difusa respecto al tallo, de contorno ovado, de 1.5 a 3 mm de largo, de 1.3 a 2 mm de ancho, sin idioblastos, base redondeada, ápice obtuso, margen ciliado en todo el perímetro, glabras; hojas medias imbricadas, cubriendo totalmente la superficie de las ramas, de contorno ovado, de 1 a 2 mm de largo, de ca. 0.5 mm de ancho, base entera, redondeada, ápice agudo a aristado, margen ciliado en toda la superficie; hojas axilares de contorno obovado, de 1 a 2 mm de largo, de ca. 0.5 mm de ancho, base atenuada, ápice obtuso, margen ciliado. **Estróbilos** de 1 a 3 mm de largo, **esporofilos** de 0.5 a 2 mm de largo, de contorno deltoide, ápice agudo, margen ciliado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida en México y Guatemala. En México se conoce de Dgo., Gro., Hgo., Jal., N.L., Qro. y S.L.P.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en matorral submontano y bosques de pino y mesófilo de montaña, en el norte y este de Querétaro (Fig. 12). Alt. 1000-2400 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en julio y agosto.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Arroyo Seco: 4 km al S de Arroyo Seco, sobre la carretera a Jalpan, *J. Rzedowski 51494* (IEB). **Mpio. de Cadereyta:** puerto El Tepozán, 2 km de El Vizarrón, por la carretera San Joaquín, *H. Díaz y E. Carranza 7475* (IEB); alrededores de Maconí, *J. Rzedowski 47637* (IEB). **Mpio. de Jalpan de Serra:** cerro El Pilón, 3 km al S de La Parada, *E. Zamudio y E. Pérez 10524* (IEB); entre San Vicente y Carrera de Tacama, *E. Carranza y E. Pérez 5208* (IEB, MEXU). **Mpio. de Landa de Matamoros:** 6 km de La Lagunita, sobre la carretera a El Lobo, *H. Díaz 4663* (IEB); cañada Las Avispas, al SE de San Juan de Los Durán, *H. Díaz y E. Carranza 6563a* (IEB); Llano Chiquito, *S. Zamudio y E. Carranza 7141* (IEB); Llano Chiquito, al este de Lagunita de San Diego, *E. Carranza y S. Zamudio 5257* (IEB, MEXU, QMEX), *5260* (IEB, MEXU); cerca de Tres Lagunas, *J. Rzedowski 46692a* (IEB); 24 km al NE de Landa, sobre la carretera a Xilitla, *J. Rzedowski 48047* (IEB, MEXU, QMEX). **Mpio. de Pinal de Amoles:** 9 km al S de Santa Águeda, sobre camino a Ahuacatlán, *J. Rzedowski 46594* (IEB).

Selaginella rupincola Underw., Bull. Torrey Bot. Club 25: 129. 1898. *Bryodesma rupincola* (Underw.) Soják, Preslia 64: 155. 1992. TIPO: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Nuevo México: Organ mountains, Dona Ana Co., *E. O. Wootton 124*, 10 jul 1897 (lectotipo: NY 00144177!, designado por R. M. Tryon, 1955).

Nombre común registrado en la zona: flor de piedra.

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos erectos a suberectos, muy ramificados, con rizóforos flexuosos, de color café, originándose cerca de la base. **Hojas** isófilas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, imbricadas, de contorno lanceolado, de 1.5 a 4 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, ápice largamente aristada, arista de 0.4 a 1 mm de largo color blanco, margen sin contorno de color blanco, largamente ciliado, denticulado, tricomas de color blanco, de 0.6 a 1 mm de largo, opacas, coriáceas; hojas de las ramas iguales a las del tallo principal. **Estróbilos** de forma cilíndrica, de 3 a 10 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno deltoide, de 0.4 a 0.9 mm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho, base escotada, ápice aristado, la arista de color blanco, margen cortamente ciliado; **megasporangios** ubicados en la base del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas, **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida del sur de Estados Unidos de América a México, en este último se conoce de Ags., Coah., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Oax., Pue., Qro., Son. y Tamps.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en bosques de pino-encino, encino, así como en pastizales y matorrales xerófilos, en Guanajuato, Querétaro y centro de Michoacán (Fig. 13). Alt. 1800-3100 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de junio a diciembre.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de Apaseo el Grande: cerca de Ixtla, *J. Rzedowski 40353* (ENCB, IEB). **Mpio. de Comonfort:** a las afueras de Nautla, hacia Palmillas de San Juan, *M. Martínez 6100* (QMEX). **Mpio. de Cortazar:** 2 km al NW de La Gavia, sobre el camino a Cortazar, *J. Rzedowski 40907* (IEB). **Mpio. de Guanajuato:** 9 km al WNW de La Valenciana, sobre el camino a El Cubilete, *J. Rzedowski 49755a* (IEB). **Mpio. de Ocampo:** 4 km al SW de La Escondida, *J. Rzedowski 50922a* (IEB); cerca de La Quebrada, *J. Rzedowski 52342* (IEB). **Mpio. de San Diego de la Unión:** 4 km al E de San Diego de la Unión, sobre el camino a La Jaula, *J. Rzedowski 52097* (IEB). **Mpio. de San Felipe:** Las Monas ANP Sierra de Lobos, Cañada Grande, *M. Martínez 8901* (IEB, QMEX); ejido Aranjuez, *M. Martínez 9043* (QMEX); 24 km al S de San Felipe, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, *J. Rzedowski 52142* (IEB). **Mpio. de San José Iturbide:** cerca de El Guajolote, *J. Rzedowski 47120* (IEB). **Mpio. de San Luis de La Paz:** alrededores de Jalapa, cercana a Mesas de Jesús, *J. Rzedowski, 51882* (IEB), *51931* (IEB); Cañada de Moreno, *E. Pérez 3388* (IEB). **Mpio. de San Miguel de Allende:** ladera occidental del volcán Palo Huérfano, parte alta de la cañada de La Rata, *A. Cabrera 1002* (QMEX); base de los cerros Los Picachos, *H. Díaz y E. Pérez 5845* (IEB); El Charco del Ingenio, *W. L. Meagher 3250* (IEB), *3252* (IEB). **QUERÉTA-RO. Mpio. de Cadereyta:** 1 km al NE de San Juan de la Rosa, *S. Zamudio 2980*

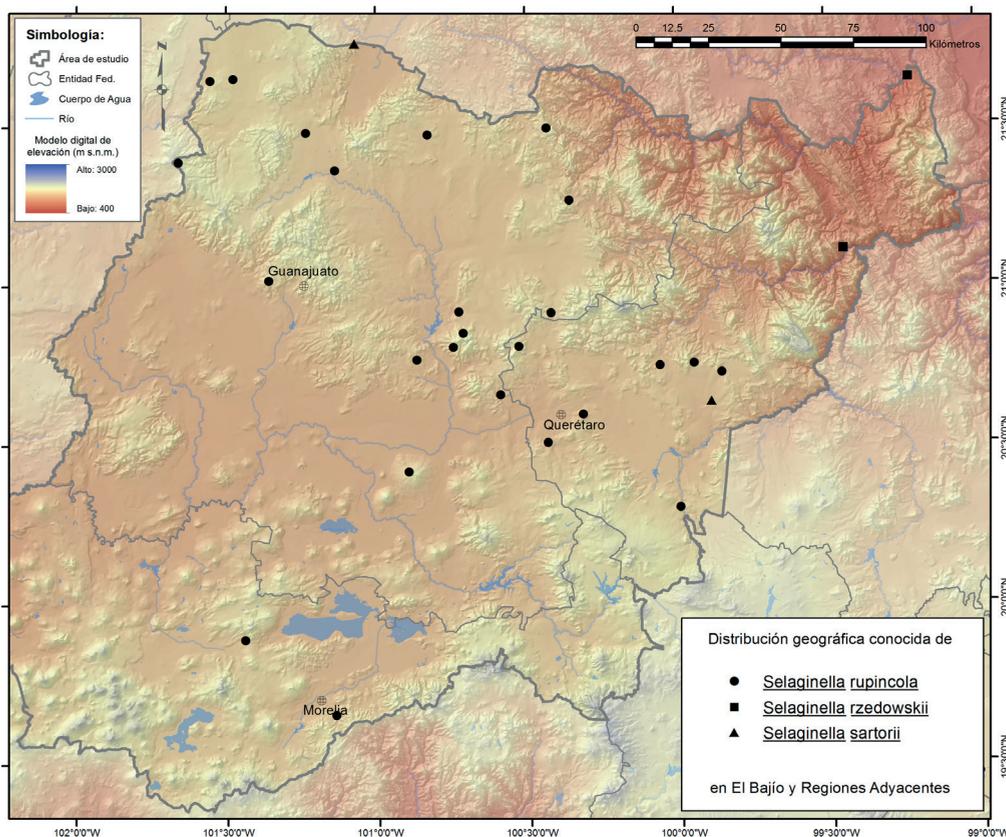


Figura 13: Mapa de distribución de *Selaginella rupincola* Underw., *S. rzedowskii* Lorea-Hern. y *S. sartorii* Hieron., en la región de estudio.

(IEB, MEXU). **Mpio. de Colón:** 2.4 km al E de La Noria, *O. García 597a* (QMEX). **Mpio. de El Marqués:** ladera sur de La Cañada, *A. Cabrera 96* (IEB, QMEX). **Mpio. de Ezequiel Montes:** N de La Peña de Bernal, *H. Díaz y S. Zamudio 4879a* (IEB, MEXU). **Mpio. de Querétaro:** 2 km al W del parque La Joya, La Barreta, *M. Martínez 8774* (IEB, QMEX). **Mpio. de San Juan del Río:** barranca de Amealco, *E. Arguelles 3387a* (IEB). **Mpio. de Villa Corregidora:** ladera de la cañada, atrás de la Colonia Santa Bárbara, *A. Cabrera 408* (QMEX). **MICHOACÁN. Mpio. de Huaniqueo:** N del pedregal grande, 2.6 km de Tendeparacua, *P. Silva-Sáenz 1170*

(EBUM, IEB, MEXU). **Mpio. de Morelia:** peña de San Pedro, al SW de San Miguel del Monte, *C. Medina 2208* (IEB).

Selaginella rzedowskii Lorea-Hern., Bol. Soc. Bot. México 44: 24. 1983. TIPO: MÉXICO. Guerrero: 2 km al ENE de Xochipala, *F. G. Lorea 834*, 9 sep 1980 (holotipo: FCME, isotipo: FCME 002811!).

Plantas terrestres. Tallos erectos a suberectos, con rizóforos de color pajizo, originándose en varios nudos a lo largo del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, sin idioblastos, sin margen de color blanco, coriáceas; hojas laterales con disposición divaricada respecto al tallo, de contorno ovado a oblongo, de 1 a 3 mm de largo, de 0.3 a 0.5 mm de ancho, base redondeada, ápice obtuso, margen ciliado en la porción media-basal, denticulado a entero en la distal; hojas medias semi imbricadas, cubriendo parcialmente la superficie de las ramas, de contorno ovado-lanceolado, de 1 a 2 mm de largo, de 0.2 a 0.4 mm ancho, base peltada, redondeada, ápice agudo, margen ciliado en la parte basal, denticulado en la distal; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de 4 a 6 mm de largo, esporofilos dispuestos en pares, de 0.5 a 2 mm de largo, de contorno ovado, ápice acuminado, margen ciliado; **megasporangios** dispuestos en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo; **microsporas** de color amarillo-anaranjado.

Distribución. Especie endémica a México. Se conoce de Gro. y Qro.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que se ha colectado solamente en tres ocasiones en bosque tropical caducifolio y subcaducifolio en el norte de Querétaro (*Fig. 13*). Alt. 350-700 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en febrero y mayo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Jalpan de Serra: ± 5 km río arriba de Tanchanaquito, *E. Pérez y E. Carranza 2884* (IEB, MEXU, QMEX); cañón del río Estórax, entre el arroyo de Los Chilares y las adjuntas con el río Moctezuma, *S. Zamudio et al. 9658* (IEB); Las Juntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, *S. Zamudio 9056* (IEB).

Selaginella sartorii Hieron., Hedwigia 39: 304. 1900. *S. rupestris* var. *sartorii* (Hieron.) Frye, Ferns Northwest p. 31. 1934. *Bryodesma sartorii* (Hieron.) Soják, Preslia 64: 155. 1992. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Mirador, *C. C. W. Sartorius s.n.*, s.f. (lectotipo: B 20 0143184-a!, designado por C. A. Weatherby, 1944).

Plantas terrestres o rupícolas. Tallos rastreros a suberectos, con rizóforos flexuosos, de color pajizo, originándose en varios nudos a lo largo del tallo. **Hojas** isófilas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, imbricadas, de contorno lanceo-

lado, de 1.5 a 4 mm de largo, de 0.4 a 0.7 mm de ancho, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, con pequeños tricomas hirsutos en la base sobre la superficie adaxial, ápice largamente aristado, arista de 0.4 a 0.7 mm de largo, de color verde-amarillento, cortamente ciliado con tricomas de color blanco, de hasta 0.5 mm de largo, antrorsos, margen denticulado, sin contorno de color blanco, opacas, coriáceas; hojas de las ramas iguales a las del tallo principal. **Estróbilos** de 8 a 10 mm de largo; **esporangios** no observados.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida en México, Colombia y Venezuela. En México se conoce de Gto., N.L., Qro. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento colectado solamente en dos ocasiones en matorral xerófilo al noroeste de Guanajuato y sur de Querétaro (Fig. 13). Alt. 1800-2000 m.

Fenología. No se conoce para la región de estudio.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de San Felipe: 4 km al NW de El Zapote, alrededores de La Ventilla, S.L.P., *J. Rzedowski 50675* (IEB, MEXU). **QUERÉTARO. Mpio. de Ezequiel Montes:** 3 km al W de Las Rosas, sobre la carretera a Tequisquiapan, *J. Rzedowski 50019* (IEB, MEXU).

Selaginella schaffneri Hieron. in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4): 674. 1902. TIPO: MÉXICO. San Luis Potosí: San Rafael Mountains, *J. G. Schaffner 8*, 1879 (lectotipo: B 20 0127153!, designado por J. T. Mickel, 1992).

Plantas terrestres. Tallos rastreros muy ramificados, sin rizóforos, los ápices de las ramas terminales involutos al secarse. **Hojas** anisófilas, cubriendo de manera parcial la superficie del tallo, imbricadas, coriáceas; hojas laterales con disposición ascendente respecto al tallo, de contorno obovado, de 1 a 1.5 mm de largo, de 0.8 a 1.2 mm de ancho, base peltada con una aurícula desarrollada, truncada, ápice redondeado, margen entero a eroso, irregular, ciliado, hojas medias imbricadas cubriendo totalmente la superficie de las ramas, de contorno ovado, de 0.8 a 1 mm de largo, de 0.3 a 0.7 mm de ancho, base peltada con una aurícula desarrollada, margen entero a eroso, irregular; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de 2 a 5 mm de largo; **esporangios** no observados.

Distribución. Especie endémica a México, se conoce de Gto., Gro., Jal., Méx., Mor., Nay. y S.L.P.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento colectado solamente en tres ocasiones en bosques de pino y encino y matorral xerófilo, al noreste de Guanajuato (Fig. 14). Alt. 1750-2000 m.

Fenología. Fuera de la zona de estudio se ha colectado con esporas en octubre.

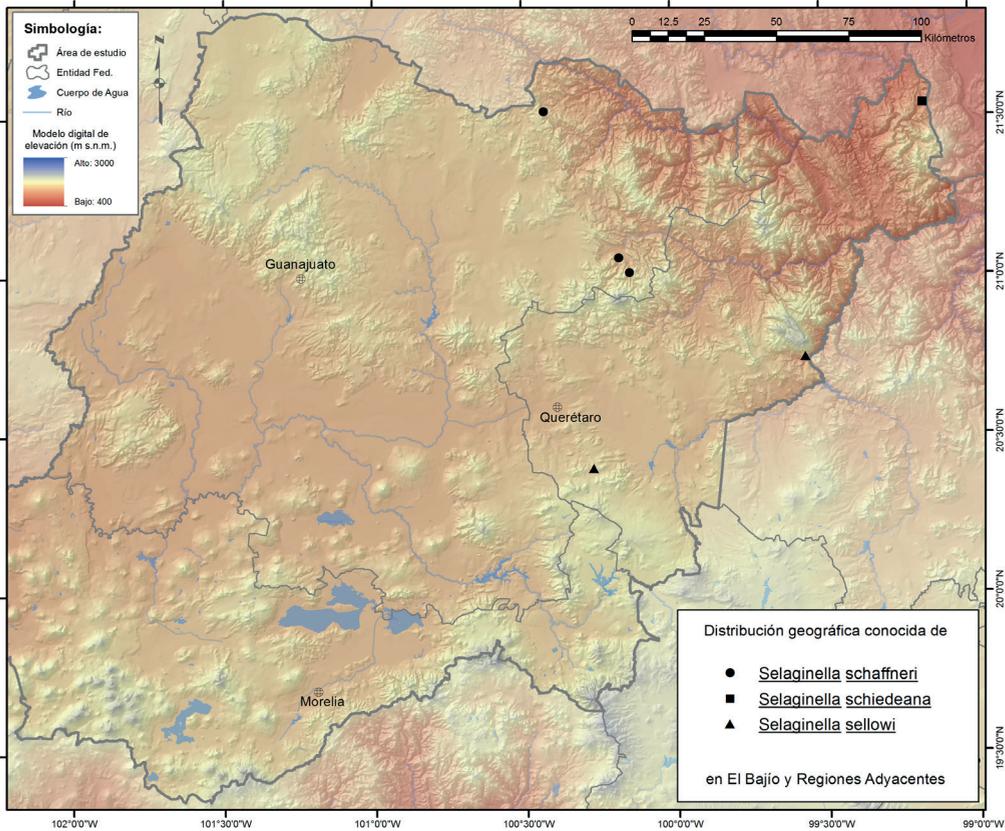


Figura 14: Mapa de distribución de *Selaginella schaffneri* Hieron., *S. schiedeana* A. Braun y *S. sellowii* Hieron., en la región de estudio.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Mpio. de San Luis de la Paz: alrededores de El Bernalejo, cerca de Mesas de Jesús, *J. Rzedowski* 52873 (MEXU). **Mpio. de Tierra Blanca:** junto al río Las Adjuntas, pasando Cieneguillas, *M. Martínez* 8856 (QMEX); alrededores de La Estancia, *J. Rzedowski* 45785 (ENCB, IEB, MEXU).

***Selaginella schiedeana* A. Braun, Index Sem. Hort. Berol. App. 14. 1858. TIPO:** MÉXICO. Veracruz, *C. J. W. Schiede* 827, dic 1828 (holotipo: B 20 0119514!).

Plantas terrestres. Tallos erectos a decumbentes, con rizóforos originándose en varios nudos a lo largo del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, de color pajizo, traslúcidas, herbáceas; hojas laterales con disposición difusa respecto al tallo, de contorno ovado a oblongo, de 0.5 a 1 mm de largo, de 0.4 a 0.6 mm de ancho, sin idioblastos, base redondeada, ápice obtuso, margen ciliado en la parte media basal, entero en la distal, sin margen de color blanco, glabras; hojas medias semi-imbricadas, cubriendo parcialmente la superficie de las ramas, de contorno ovado a oblongo, de 0.6 a 0.9 mm de largo, base peltada, redondeada, ápice con arista de 0.2 a 0.4 mm de largo, margen hialino, entero a denticulado; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** de 2 a 5 mm de largo; **esporangios** no observados

Distribución. Especie endémica a México, se conoce de Chis., Méx., Qro., S.L.P. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento colectado solamente en una ocasión en bosque pino-encino, al norte de Querétaro (Fig. 14). Alt.1350 m.

Fenología. Fuera del área de estudio se ha colectado con esporas en marzo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Jalpan de Serra: 3-4 km al oriente de La Parada, lindero con S.L.P., *B. Servín 959* (IEB).

Selaginella sellowii Hieron., Hedwigia 39: 306. 1900. *Bryodesma sellowii* (Hieron.) Soják, Preslia 64:155. 1992. TIPO. BRASIL. Praia de San Diego, *F. Sellow s.n.*, 1821 (lectotipo: B 20 0147102-g!, designado por R. M. Tryon, 1955).

Plantas terrestres. Tallos rastreros a suberectos, con rizóforos flexuosos, de color café, originándose en varios nudos a lo largo del tallo. **Hojas** isófilas dispuestas en espiral alrededor del tallo, imbricadas, de contorno lanceolado, de 1.4 a 4 mm de largo, de 0.4 a 0.7 mm, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, ápice largamente aristado, arista de 0.5 a 0.8 mm de largo, de color blanco, margen denticulado, opacas, glabras, coriáceas; hojas de las ramas iguales a las del tallo principal. **Estróbilos** de forma cuadrangular, de 5 a 10 mm de largo; **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno deltoide, de 0.5 a 0.8 mm de largo, base escotada, ápice con arista de color blanco, margen finamente denticulado; **megasporangios** ubicados en la base del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo; **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida desde México hasta Brasil, incluyendo las Antillas. En México se conoce de Méx., Oax., Pue. y Qro.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento colectado solamente en dos ocasiones en pastizal y matorral xerófilo en el centro y sur de Querétaro (Fig. 14). Alt. 1800-2250 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de diciembre a marzo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Cadereyta: La Ceja, 4 km al N de Mesa de León, *E. Pérez* y *S. Zamudio 2908* (IEB, MEXU). **Mpio. de Huimilpan:** 3 km al N de Huimilpan, sobre la carretera a Querétaro, *J. Rzedowski 49704* (IEB).

Selaginella stenophylla A. Braun, Index Sem. Hort. Berol. App. 22. 1857. TIPO: Localidad indefinida, cultivado en Berlín, *A. Braun s.n.*, 1857 (lectotipo: B 20 0095536!, designado por J. T. Mickel, 2004).

Plantas terrestres. Tallos suberectos a erectos, con rizóforos erectos y gruesos, de 3 a 6 cm de largo, de color verde pajizo, originándose en la base del tallo, ramas no flageliformes. **Hojas** anisófilas, sin margen de color blanco, herbáceas; hojas laterales con disposición difusa respecto al tallo, de contorno oblongo, de 3 a 5 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, con idioblastos, base entera a auriculada, ápice obtuso, margen denticulado a entero; hojas medias cubriendo totalmente la superficie de las ramas, imbricadas, de contorno ovado, de 1 a 4 mm de largo, con dos aurículas basales, la del lado basiscópico más desarrollada, ápice con arista de 0.5 a 1 mm de largo, margen hialino, denticulado; hojas axilares iguales a las laterales. **Estróbilos** laxos y dorsiventrales, de 7 a 16 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno lanceolado, de 1 a 3 mm de largo, con diblastos, ápice agudo, margen denticulado; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo; **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo; **microsporas** de color anaranjado.

Discusión. Ver comentario bajo *Selaginella lineolata*.

Distribución. Especie nativa de América, distribuida en México y Guatemala. En México se conoce de Chis., Hgo., N.L., Pue., Qro., S.L.P., Tamps. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento de los bosques mesófilo, tropical caducifolio y subcaducifolio, al noreste de Querétaro (Fig. 15). Alt. 250-1400 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas de diciembre a marzo.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Jalpan de Serra: El Chijol, 4-5 km al NW de Rancho Nuevo, *E. Carranza 4449* (IEB, MEXU); 1.5 km al E de La Boquilla, S.L.P., *E. Carranza* y *H. Díaz 4722* (IEB, QMEX); río Santa María, entre la Isla y Tanchanaquito, *B. Servín 682* (IEB); 2 km al NE de Emiliano Zapata, S.L.P., *L. López 174* (IEB, QMEX); 3 km al SE de Rancho Nuevo, *O. R. García-Rubio 777* (QMEX); 1 km al E de El Saucito, *V. Martínez-Espinosa 41* (QMEX); cerro El Pilón, 3 km al S de La Parada, *S. Zamudio 10496* (QMEX, IEB). **Mpio. de Landa de Matamoros:** alrededores de Landa, *M. Martínez 3492* (QMEX); Rincón de Peña Blanca, próximo a Tilaco, *J. Rzedowski 46796a* (IEB), *48437* (IEB, QMEX); entre

Lobos y Agua Zarca, *A. Rojas 5455* (MEXU,QMEX); 4 km al N de Agua Zarca, sobre el camino a Lobo, *J. Rzedowski 46380* (ENCB, IEB, QMEX); El Pemoche, 6 km de río Verdito - Agua Zarca, *H. Díaz 4890* (IEB); alrededores de Agua Zarca, *J. Rzedowski 45208* (ENCB, MEXU, QMEX); 3 km al noreste de El Humo, *H. Rubio 1471* (IEB); 1 km del Humo, *H. Díaz* y *E. Carranza 6515* (IEB), La Peña, cerca de Agua Zarca, *H. Díaz* y *S. Zamudio 4659* (IEB); 6 km al NE de Agua Zarca, sobre camino a Neblinas, *J. Rzedowski 46552* (IEB); 6 km al SO de Neblinas, *L. Hernández 7682* (QMEX); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, *J. Rzedowski 46830* (IEB); río Tancuilín, cerca de Neblinas, *S. Zamudio* y *E. M. Piedra 12934* (IEB,MEXU); 2 km al W de Neblinas, *E. Carranza 1346* (IEB); 10 km al

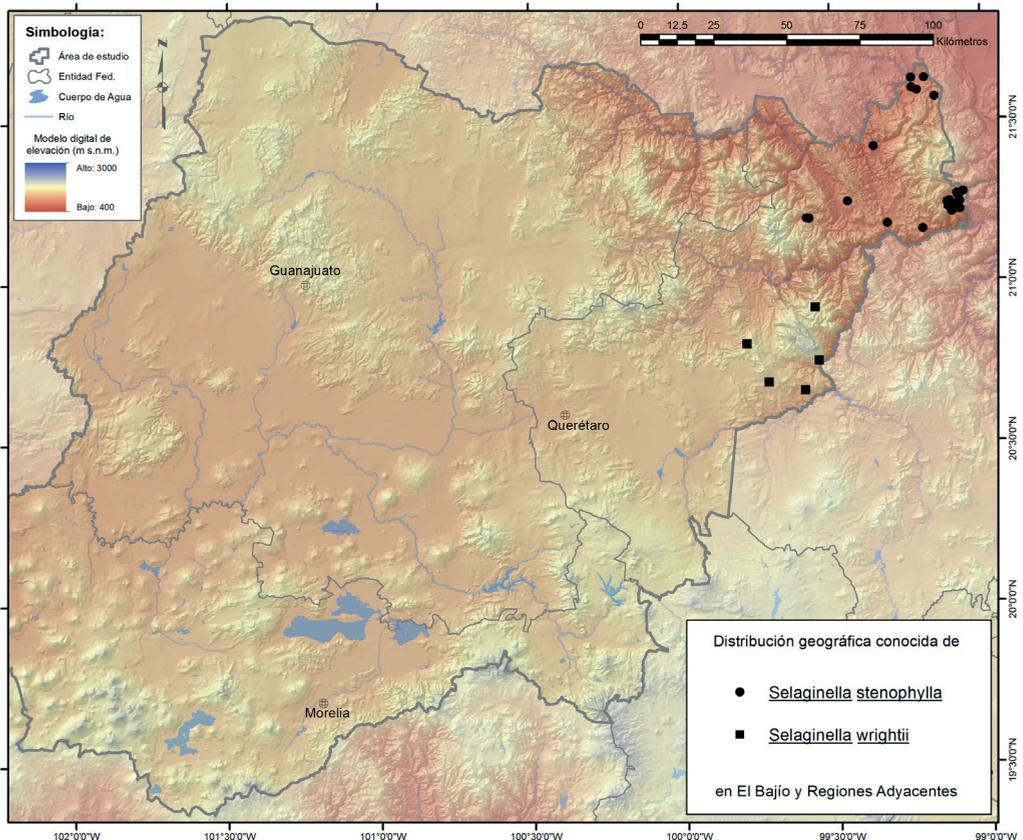


Figura 15: Mapa de distribución de *Selaginella stenophylla* A. Braun y *S. wrightii* Hieron., en la región de estudio.

SE de Agua Zarca, por el camino a Pisaflores, *J. Rzedowski 43867* (IEB, QMEX), 11 km al SE de Agua Zarca, *J. Rzedowski 42722* (EBUM, ENCB, IEB). **Mpio. de Pinal de Amoles:** río Escanela, 1 km de Escanelilla, *M. Martínez 3438* (QMEX); 3 km al SSW de Escanelilla, *E. Carranza 1263* (IEB, QMEX).

Selaginella wrightii Hieron., *Hedwigia* 39: 298. 1900. *S. rupestris* fo. *wrightii* (Hieron.) Clute, *Fern Bull.* 16: 52. 1908. *Bryodesma wrightii* (Hieron.) Soják, *Preslia* 54: 155. 1992. TIPO: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Texas: Uvalde Co., Turkey creek, near cline, *C. Wright 828*, 1849 (holotipo: B 20 0147549-A!).

Plantas terrestres o rupícolas, de porte pequeño. **Tallos** rastreros formando pequeñas alfombras, con escasos rizóforos flexuosos, de color café, originándose en varios nudos a lo largo del tallo. **Hojas** isófilas, dispuestas en espiral alrededor del tallo, de contorno lanceolado, de 2 a 5 mm de largo, de 0.5 a 1 mm de ancho, con un surco longitudinal desde la base hasta el ápice, base entera, truncada, ápice acuminado, sin arista, margen ciliado, con tricomas de color blanco, antrorsos, de hasta 0.5 mm de largo, opacas, coriáceas; hojas de las ramas iguales a las del tallo principal. **Estróbilos** de forma cuadrangular, de 5 a 8 mm de largo, **esporofilos** dispuestos en pares, de contorno deltoide, de 1 a 3.5 mm de largo, de 0.5 a 2 mm de ancho, base escotada; **megasporangios** ubicados en la parte basal del estróbilo, **megasporas** de color amarillo, reticuladas; **microsporangios** ubicados en la parte media-apical del estróbilo, **microsporas** de color amarillo.

Distribución. Especie nativa de América, se distribuye desde el sur de Estados Unidos de América hasta México. En este último se conoce de Chih., Coah., Gro., N.L., Oax., Pue., Gro., Tamps. y Zac.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que habita en bosque de pino y matorral xerófilo, en el centro de Querétaro (Fig. 15). Alt. 950-2250 m.

Fenología. Se ha colectado con esporas en octubre y diciembre.

Ejemplares examinados. QUERÉTARO. Mpio. de Cadereyta: alrededores de Rancho Nuevo, cañón del Infiernillo, *H. Díaz y E. Carranza 7456* (IEB, MEXU, QMEX) 15 km al N de Cadereyta, alrededores de Corral Blanco, *J. Rzedowski 49610* (IEB); alrededores de La Rinconada, *J. Rzedowski 49655* (IEB); cerro Prieto, cañón del Infiernillo, *H. Díaz y E. Carranza 7457* (IEB). **Mpio. de San Joaquín:** Cañada de la Culebra, ±3 km al NE de La Tinaja, *S. Zamudio y E. Pérez 9406* (IEB).

Autor para la correspondencia: Brenda Yudith Bedolla García (brenda.bedolla@inecol.mx)

Agradecimientos

Agradecemos al personal de los herbarios EBUM, ENCB, IEB, MEXU y QMEX por préstamos y facilidades para la consulta del material. A Luis Rey Flores por la preparación de las figuras. Trabajo realizado con el apoyo económico de la beca Conacyt-SNI número de expediente 80655.

Referencias

Selaginellaceae

Gregory, D. & R. Riba. 1979. Selaginellaceae. Flora de Veracruz 6: 1-36.

Selaginella

Mickel, J. T. & A. R. Smith. 2004. The Pteridophytes of Mexico. Mem. New York Bot. Gard. 80: 1-1050.

Riba, R & R. Lira. 1996. Pteridophyta. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 10: 16-23.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

- Abies*, 25
Bryodesma arsenei, 10
 B. extensa, 14
 B. peruviana, 22
 B. rupicola, 27
 B. sartorii, 30
 B. sellowii, 33
 B. wrightii, 36
doradilla, 19
encino, 12, 14, 15, 21, 25, 28, 31,
 33
flor de piedra, 27
Lycopodium apodum, 9
 L. lepidophyllum, 17
 L. pallescens, 19
pino, 12, 15, 21, 25, 27, 28, 31,
 33, 36
Selaginella, 2, 3, 4, 5, 6
 S. apoda, 6, 8, 9, 10
 S. arsenei, 4, 7, 10
 S. arsiada, 6, 8, 10, 11
 S. delicatissima, 6, 8, 12, 13
 S. extensa, 4, 7, 13, 14
 S. harrisii, 6, 8, 15, 16
 S. lepidophylla, 6, 7, 9, 16, 17
 S. lineolata, 6, 8, 18, 19, 34
 S. pallescens, 6, 9, 19, 20
 S. peruviana, 4, 7, 22, 24
 S. pilifera, 6, 9, 23, 24
 S. porphyrospora, 2, 6, 8, 25,
 26
 S. reflexa, 6, 8, 26
 S. ribae, 7
 S. rupestris fo. *peruviana*, 22
 S. rupestris var. *peruviana*, 22
 S. rupestris var. *sartorii*, 30
 S. rupestris fo. *wrightii*, 36
 S. rupicola, 4, 7, 27, 29
 S. rzedowskii, 6, 8, 29, 30
 S. sartorii, 2, 4, 7, 29, 30
 S. schaffneri, 2, 6, 8, 31, 32
 S. schiedeana, 2, 6, 8, 32
 S. sellowii, 4, 7, 32, 33
 S. stenophylla, 6, 8, 18, 34, 35
 S. wrightii, 4, 7, 35, 36
Selaginellaceae, 1

I

II

III

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

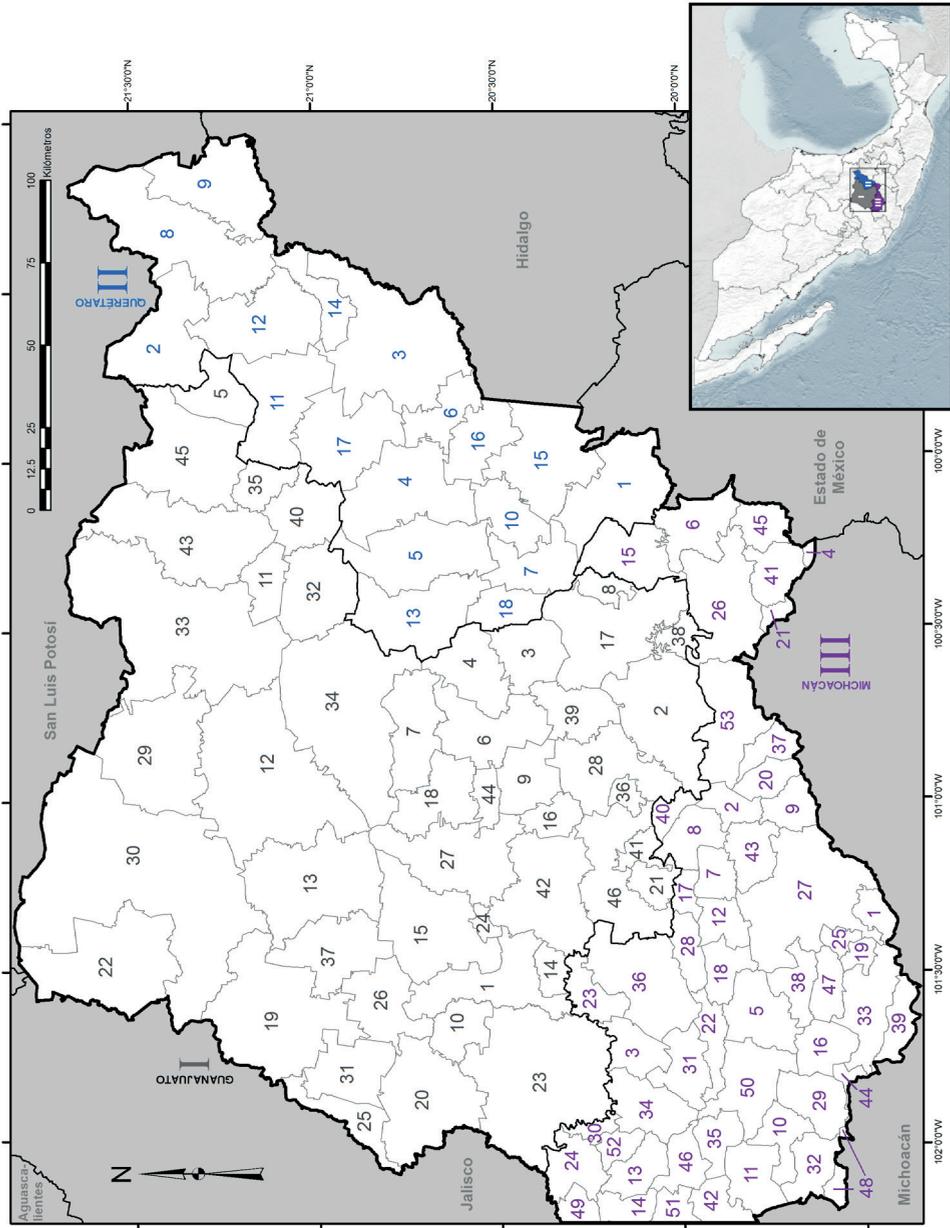
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

- 1 Abasolo
- 2 Acámbaro
- 3 Apaseo el Alto
- 4 Apaseo el Grande
- 5 Atarjea
- 6 Celaya
- 7 Comonfort
- 8 Coroneo
- 9 Cortazar
- 10 Cuerámbaro
- 11 Doctor Mora
- 12 Dolores Hidalgo
- 13 Guanajuato
- 14 Huanímbaro
- 15 Irapuato
- 16 Jaral del Progreso
- 17 Jerécuaro
- 18 Juventino Rosas
- 19 León
- 20 Manuel Doblado
- 21 Moroleón
- 22 Ocampo
- 23 Pénjamo
- 24 Pueblo Nuevo
- 25 Purísima del Rincón
- 26 Romita
- 27 Salamanca
- 28 Salvatierra
- 29 San Diego de la Unión
- 30 San Felipe
- 31 San Francisco del Rincón
- 32 San José Iturbide
- 33 San Luis de la Paz
- 34 San Miguel de Allende
- 35 Santa Catarina
- 36 Santiago Maravatío
- 37 Silao
- 38 Tarandacuao
- 39 Tarimoro
- 40 Tierra Blanca
- 41 Uriangato
- 42 Valle de Santiago
- 43 Victoria
- 44 Villagrán
- 45 Xichú
- 46 Yuriria

- 1 Amealco de Bonfil
- 2 Arroyo Seco
- 3 Cadereyta
- 4 Colón
- 5 El Marqués
- 6 Ezequiel Montes
- 7 Huimilpan
- 8 Jalpan de Serra
- 9 Landa de Matamoros
- 10 Pedro Escobedo
- 11 Peñamiller
- 12 Pinal de Amoles
- 13 Querétaro
- 14 San Joaquín
- 15 San Juan del Río
- 16 Tequisquiapan
- 17 Tolimán
- 18 Villa Corregidora

- 1 Acuitzio
- 2 Álvaro Obregón
- 3 Angamacutiro
- 4 Angangueo
- 5 Coeneo
- 6 Contepec
- 7 Copándaro
- 8 Cuitzeo
- 9 Charo
- 10 Cherán
- 11 Chilchota
- 12 Chucándiro
- 13 Churintzio
- 14 Ecuandureo
- 15 Epitacio Huerta
- 16 Erongarícuaro
- 17 Huandacareo
- 18 Huaniqueo
- 19 Huiramba
- 20 Indaparapeo
- 21 Irimbo
- 22 Jiménez
- 23 José Sixto Verduzco
- 24 La Piedad
- 25 Lagunillas
- 26 Maravatío
- 27 Morelia
- 28 Morelos
- 29 Nahuatzen
- 30 Numarán
- 31 Panindícuaro
- 32 Paracho
- 33 Pátzcuaro
- 34 Penjamillo
- 35 Purépero
- 36 Puruándiro
- 37 Queréndaro
- 38 Quiroga
- 39 Salvador Escalante
- 40 Santa Ana Maya
- 41 Senguio
- 42 Tangancícuaro
- 43 Tarímbaro
- 44 Tingambato
- 45 Tlalpujahuá
- 46 Tlazazalca
- 47 Tzintzuntzan
- 48 Uruapan
- 49 Yurécuaro
- 50 Zacapu
- 51 Zamora
- 52 Zináparo
- 53 Zinapécuaro



FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Acanthaceae (117)
 Aceraceae (94)
 Actinidiaceae (106)
 Aizoaceae (102)
 Alismataceae (111)
 Alstroemeriaceae (144)
 Anacampserotaceae (167)
 Anacardiaceae (78)
 Anemiaceae (205)
 Annonaceae (191)
 Apocynaceae (70)
 Aquifoliaceae (127)
 Araceae (114)
 Araliaceae (20)
 Aristolochiaceae (203)
 Asphodelaceae (145)
 Athyriaceae (217)
 Azollaceae (185)
 Balanophoraceae (207)
 Balsaminaceae (68)
 Basellaceae (59)
 Begoniaceae (159)
 Berberidaceae (163)
 Betulaceae (39)
 Bignoniaceae (22)
 Blechnaceae (95)
 Bombacaceae (90)
 Boraginaceae (212)
 Bromeliaceae (165)
 Buddlejaceae (115)
 Burmanniaceae (110)
 Burseraceae (3)
 Buxaceae (27)
 Cactaceae I (209)
 Calceolariaceae (174)
 Calochortaceae (184)
 Campanulaceae (58)
 Cannaceae (64)
 Capparaceae (130)
 Caprifoliaceae (88)
 Caricaceae (17)
 Caryophyllaceae (180)
 Cecropiaceae (53)
 Celastraceae (171)
 Ceratophyllaceae (193)
 Chloranthaceae (141)
 Cistaceae (2)
 Clethraceae (47)
 Cochlospermaceae (28)
 Commelinaceae (162)
 Compositae.
 Tribu Anthemideae (60)
 Compositae.
 Tribu Cardueae (32)
 Compositae.
 Tribu Gochnatieae (204)
 Compositae.
 Tribu Helenieae (140)
 Compositae.
 Tribu Heliantheae I (157)
 Compositae.
 Tribu Heliantheae II (172)
 Compositae.
 Tribu Inuleae (194)
 Compositae.
 Tribu Lactuceae (54)
 Compositae.
 Tribu Liabeae (178)
 Compositae.
 Tribu Tageteae (113)
 Compositae.
 Tribu Vernonieae (38)
 Connaraceae (48)
 Convolvulaceae I (151)
 Convolvulaceae II (155)
 Coriariaceae (5)
 Cornaceae (8)
 Crassulaceae (156)
 Crossosomataceae (55)
 Cruciferae (179)
 Cucurbitaceae (92)
 Cupressaceae (29)
 Cyatheaceae (187)
 Dennstaedtiaceae (206)
 Dioscoreaceae (177)
 Dipentodontaceae (169)
 Dipsacaceae (15)
 Ebenaceae (83)
 Elatinaceae (146)
 Ephedraceae (188)
 Equisetaceae (198)
 Ericaceae (183)
 Eriocaulaceae (46)
 Fagaceae (181)
 Flacourtiaceae (41)
 Fouquieriaceae (36)
 Garryaceae (49)
 Gentianaceae (65)
 Geraniaceae (40)
 Gesneriaceae (84)
 Gramineae.
 Subfamilia Aristidoideae (137)
 Gramineae.
 Subfamilia Arundinoideae (158)
 Gramineae.
 Subfamilia Bambusoideae (186)
 Gramineae.
 Subfamilia Ehrhartoideae (154)
 Gramineae.
 Subfamilia Chloridoideae I (199)
 Gramineae.
 Subfamilia Panicoideae I (216)
 Gramineae.
 Subfamilia Poöideae (219)
 Grossulariaceae (138)
 Guttiferae (45)
 Haloragaceae (196)
 Hamamelidaceae (125)
 Heliconiaceae (161)
 Hippocrateaceae (98)
 Hydrangeaceae (126)
 Hydrocharitaceae (168)
 Hydrophyllaceae (139)
 Hymenophyllaceae (14)
 Iridaceae (166)
 Juglandaceae (96)
 Juncaceae (104)
 Koerberliniaceae (57)
 Krameriaceae (76)
 Lauraceae (56)
 Leguminosae.
 Subfamilia Caesalpinioideae (51)
 Leguminosae.
 Subfamilia Mimosoideae (150)
 Leguminosae.
 Subfamilia Papilionoideae I (192)
 Lennoaceae (50)
 Lentibulariaceae (136)
 Liliaeaceae (118)
 Linaceae (6)
 Lycopodiaceae (211)
 Loasaceae (7)
 Loganiaceae (201)
 Lophosoriaceae (25)
 Loranthaceae (214)
 Lythraceae (24)
 Malvaceae (16)
 Marantaceae (97)
 Marattiaceae (13)
 Martyniaceae (66)
 Mayacaceae (82)
 Melastomataceae (10)
 Meliaceae (11)
 Menispermaceae (72)
 Molluginaceae (101)
 Montiaceae (202)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Moraceae (147)	Plantaginaceae (120)	(218)
Muntingiaceae (108)	Platanaceae (23)	Staphyleaceae (122)
Myricaceae (189)	Plumbaginaceae (44)	Sterculiaceae (200)
Myrsinaceae (182)	Podocarpaceae (105)	Styracaceae (21)
Myrtaceae (197)	Podostemaceae (87)	Symplocaceae (19)
Nolinaceae (213)	Polemoniaceae (33)	Talinaceae (195)
Nyctaginaceae (93)	Polygonaceae (153)	Taxaceae (9)
Nymphaeaceae (77)	Pontederiaceae (63)	Taxodiaceae (4)
Olacaceae (34)	Potamogetonaceae (133)	Theaceae (73)
Oleaceae (124)	Primulaceae (89)	Thelypteridaceae (79)
Opiliaceae (81)	Proteaceae (143)	Thymelaeaceae (123)
Ophioglossaceae (208)	Pteridaceae (210)	Typhaceae (176)
Orchidaceae.	Pterostemonaceae (116)	Tiliaceae (160)
Tribu Epidendreae (119)	Putranjivaceae (99)	Tropaeolaceae (103)
Orchidaceae.	Rafflesiaceae (107)	Turneraceae (80)
Tribu Maxillarieae (67)	Ranunculaceae (190)	Ulmaceae (75)
Orobanchaceae (69)	Resedaceae (35)	Urticaceae (134)
Osmundaceae (12)	Rhamnaceae (43)	Valerianaceae (112)
Oxalidaceae (164)	Rosaceae (135)	Verbenaceae (100)
Palmae (129)	Sabiaceae (148)	Viburnaceae (86)
Papaveraceae (1)	Salicaceae (37)	Violaceae (31)
Passifloraceae (121)	Sambucaceae (85)	Viscaceae (170)
Phrymaceae (175)	Sapindaceae (142)	Vitaceae (131)
Phyllanthaceae (152)	Sapotaceae (132)	Vittariaceae (52)
Phyllonomaceae (74)	Saururaceae (42)	Xyridaceae (61)
Phytolaccaceae (91)	Saxifragaceae (128)	Zamiaceae (71)
Picramniaceae (109)	Scrophulariaceae (173)	Zannichelliaceae (149)
Piperaceae (215)	Smilacaceae (26)	Zingiberaceae (18)
Plagiogyriaceae (62)	Solanaceae I géneros <i>Acnistus-</i> <i>Witheringia</i> (excepto <i>Solanum</i>	Zygophyllaceae (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

- I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
- II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
- III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
- IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
- V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
- IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

- XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
- XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
- XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
- XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
- XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
- XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
- XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
- XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.
- XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.
- XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.
- XXVIII. Epífitas vasculares del Bajío y de regiones adyacentes. J. Ceja-Romero, A. Espejo-Serna, J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García.
- XXIX. El bosque tropical caducifolio en la cuenca lacustre de Pátzcuaro (Michoacán, México). J. Rzedowski, S. Zamudio, G. Calderón de Rzedowski y A. Paizanni.
- XXX. Catálogo preliminar de las especies de árboles silvestres de la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.
- XXXI. Catálogo preliminar de plantas vasculares de distribución restringida a la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.
- XXXII. Flora y vegetación de los pedregales del municipio de Huaniqueo, Michoacán, México. P. Silva Sáenz.
- XXXIII. Nota sobre la importancia del sector nororiental de Guanajuato como área de concentración de endemismo de plantas vasculares. J. Rzedowski.
- XXXIV. Catálogo preliminar de especies de plantas vasculares de distribución restringida al Eje Volcánico Transversal. J. Rzedowski.
- XXXV. Inventario preliminar de las especies fanerógamas de distribución restringida al Estado de Michoacán. J. Rzedowski.
- XXXVI. Actualización de la guía para los autores y de las normas editoriales: nueva edición electrónica. P. Hernández Ledesma y J. Rzedowski.