

**ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE *SELAGINELLA LEPIDOPHYLLA* (HOOK. ET GREV.) SPRING (SELAGINELLACEAE-PTERIDOPHYTA) EN SAN JOSÉ XICOHTÉNCATL MUNICIPIO DE HUAMANTLA, TLAXCALA, MÉXICO\***

**María de los Ángeles Vázquez-Ramírez\*\***  
**María Estela Meléndez-Camargo\*\*, \*\*\*\***  
**María de la Luz Arreguín Sánchez\*\*\*, \*\*\*\***

*\*Trabajo parcialmente subsidiado por la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Politécnico Nacional, CGPI 20030246*

*\*\*Departamento de Farmacia*

*\*\*\* Departamento de Botánica*

*Escuela Nacional de Ciencias Biológicas,  
 Plan de Ayala y Prol. Carpio, Col. Santo Tomás, México DF 11340*

*\*\*\*\* Becarias de COFAA del IPN*

---

**RESUMEN**

Se realizó el estudio etnobotánico de *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring, en San José Xicohténcatl, municipio de Huamantla, Tlaxcala, México. La metodología utilizada fue entrevistar a 100 personas de la región, de ellas 90 dieron información sobre la planta; en todos los casos la utilizan para diversos problemas urinarios y además algunos también la usan para disolver cálculos biliares. Para encuestar a las personas se recurrió a un cuestionario que incluyó datos, como: nombre del usuario, ocupación, usos de la planta, nombres con los que se conoce, cantidad de la planta utilizada, si la utilizan sola o combinada con alguna otra, formas de preparación y vía de administración. Diez personas dijeron no conocerla. También la especie resultó un nuevo registro para el estado de Tlaxcala.

**ABSTRACT**

An ethnobotanic study of *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring, from San Jose Xicohtencatl, municipality of Huamantla, Tlaxcala, Mexico was carried out. The methodology used was to poll 100 inhabitants of the region. Out of the 100 inhabitant polled, 90 of them gave information about the plant, which is used for various urinary problems. Besides, in some cases, they mentioned that it was used to dissolve bile stones. The questions in the poll included data such as the person's name, occupation, what is the plant used for, other common names known, how is it used, alone or combined with other plants, ways to prepare it and use it. Ten people said they did not know it. Such species is a new record from Tlaxcala state.

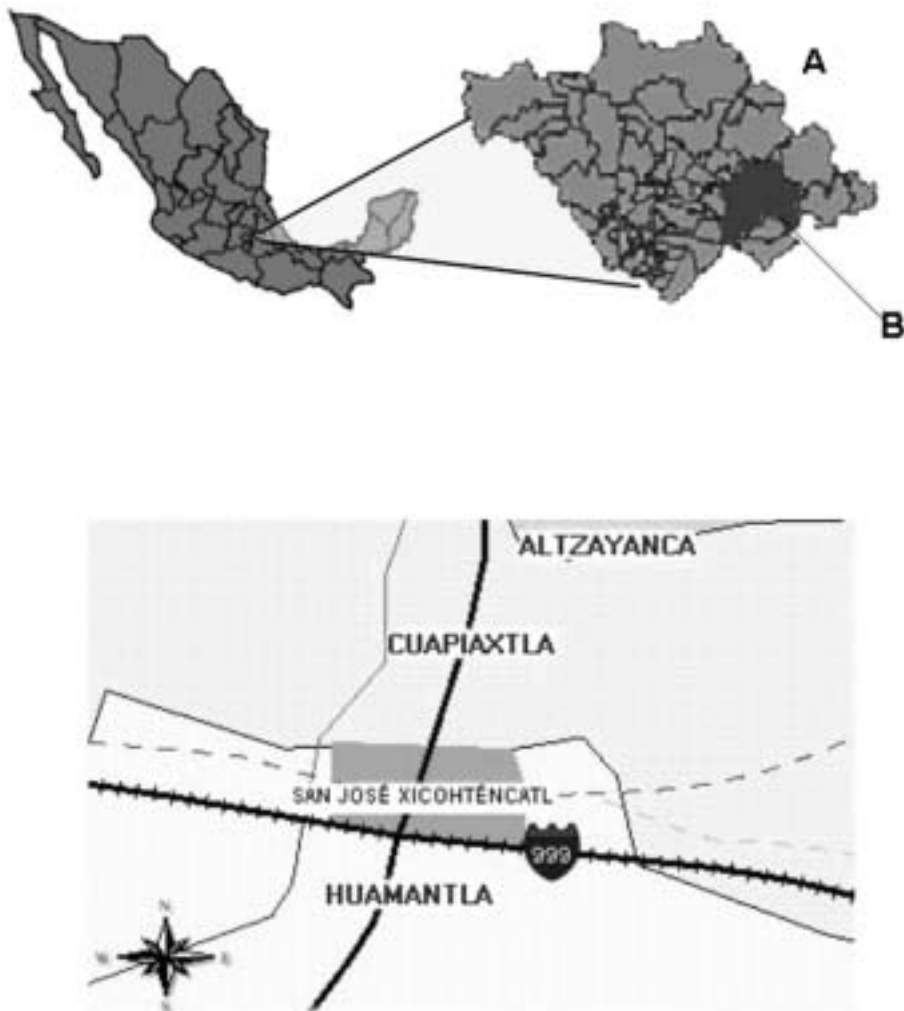
## INTRODUCCIÓN

México posee una enorme riqueza en cuanto a su flora, y dentro de ésta hay un considerable número de plantas con propiedades curativas, que en muchos casos sus usos se transmiten de generación en generación; sin embargo, parte de esta sabiduría se ha ido perdiendo a través de los años, por lo que resulta especialmente importante la recuperación de la información que se tiene acerca de las plantas medicinales. Si consideramos que aún hoy en día gran número de individuos las utilizan como una alternativa terapéutica para tratar sus enfermedades, el rescate de estos conocimientos resulta de suma importancia.

Debido a lo anterior, el presente estudio pretende contribuir a la recuperación de la información de una especie vegetal de uso medicinal, a través de un estudio etnobotánico realizado en la comunidad de San José Xicohtécatl, Huamantla, Tlaxcala. Esta comunidad fue seleccionada debido a que es fácil llegar a ella, es decir, resulta sencillo desplazarse al sitio, pero también se conocen a personas de la región, lo que abrió la posibilidad de acopio de información de la planta en estudio.

El estado de Tlaxcala se localiza geográficamente en la región centro-oriental de la República mexicana. Su altitud media es de 2230 m.s.n.m., por lo que su clima es templado-subhúmedo, semifrío-subhúmedo y frío. Colinda al norte con los estados de Hidalgo y Puebla; al este y sur con el estado de Puebla; al oeste con los estados de Puebla, México e Hidalgo. Entre los principales municipios se encuentran: Tlaxcala, Apizaco, Chiautempan, Huamantla, Calpulalpan y Tlaxco (Fig. 1).

Huamantla proviene de la palabra náhuatl *cuahuitl*, que significa árbol; así como de *man* de maní, que quieren decir junto, formado o alineado, y la posposición locativa *tla* que denota abundancia. Así, Huamantla significa "lugar de árboles formados o juntos". El municipio está ubicado en el altiplano central de México a 2500 m.s.n.m., Huamantla se sitúa en un eje de coordenadas geográficas entre los 19° 19' latitud Norte y 97° 55' longitud Oeste, se localiza al oriente del estado de Tlaxcala y colinda al norte con los municipios de Terrenate y Altzayanca, al sur con el municipio de Ixtenco, al oriente se establecen linderos con los municipios de Cuapiaxtla y Altzayanca, asimismo, al poniente colinda con los municipios de Xaloztoc, San José Teacalco, Tetlanohcan, Tocatlán y Tzompantepec. Administrativamente el municipio de Huamantla está integrado por una cabecera y 39 localidades que cuentan con un presidente de comunidad, una de estas localidades es la comunidad de San José Xicohtécatl ubicada a 2460 m.s.n.m. y situada en un eje de coordenadas geográficas entre los 19° 21' latitud Norte y 97° 50' longitud Oeste. La comunidad de San José Xicohtécatl colinda al norte con el municipio de Altzayanca, al oeste con la comunidad de "El Valle" y al noreste con el municipio de Cuapiaxtla. El clima se considera semiseco templado, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, agosto y septiembre. Los meses más calurosos son marzo, abril y mayo. La dirección de los vientos en general es de suroeste a noroeste, así mismo la temperatura promedio mínima anual registrada es de 5.4 grados centígrados y la máxima es de 23.2 grados centígrados.



**Fig 1.** Ubicación geográfica de la comunidad de San José Xicohtécatl, perteneciente al municipio de Huamantla (B), estado de Tlaxcala (A).

De acuerdo al censo general de población y vivienda, en el año 2000 se registró una población total en San José Xicohténcatl de 4337 habitantes, de los cuales 2147 son hombres y 2190 mujeres. Los niños son 2175 y corresponde a los adultos 2162. La población es fluctuante, ya que gran parte de los hombres de esta comunidad salen de ella para trabajar en otros estados. Históricamente su actividad se concentró en la agricultura y la ganadería, en los últimos años ha diversificado su actividad hacia los servicios, el comercio y la industria. (www.tlaxcala.gob.mx, www.huamantla.gob.mx, www.inegi.gob.mx)

El propósito de este trabajo es realizar un estudio etnobotánico sobre *Selaginella lepidophylla* en la comunidad de San José Xicohténcatl, municipio de Huamantla, Tlaxcala, indagar la forma de uso de esta planta, para qué tipo de padecimientos es ocupada en la región, así como la cantidad utilizada de la misma y la periodicidad del uso.

## ANTECEDENTES

Dentro de los trabajos que aportan datos sobre *Selaginella lepidophylla*, tenemos los de Adams *et al.* (1990) y Martínez (1996), quienes indican que la planta es conocida como "doradilla", contiene algunos aceites, ácidos orgánicos, polisacáridos como la sucrosa y trehalosa. Según Argueta *et al.* (1994), se le puede encontrar en lugares cuyo clima sea cálido, semicálido, semiseco y templado. Argueta *et al.* (1994) y Aguilar *et al.* (1999), indican que la infusión o la decocción se utilizan para el tratamiento de cálculos biliares, dolor de riñón y diuréticos. Farmacológicamente, se ha realizado un

estudio para detectar la actividad antibiótica del extracto etanólico de la planta sobre algunos microorganismos, pero se observó ausencia de actividad (Argueta *et al.*, 1994). Pérez *et al.* (1994) estudiaron la acción de un tetrahidrofurano aislado de la planta sobre la inhibición de la contracción del útero, en donde se demostró que tiene un efecto inhibitorio ligero sobre este músculo. Más recientemente, Vázquez-Ramírez (2004), partiendo de este estudio etnobotánico, realizó la evaluación del efecto diurético de *Selaginella lepidophylla* en rata, los resultados preliminares de estos trabajos indican que el extracto acuoso y el liofilizado de la planta presentan efecto diurético y que en las condiciones experimentales estudiadas esta especie no presenta toxicidad. Mickel y Smith (2004) describen a *Selaginella lepidophylla* y mencionan que es una planta donde los tallos frecuentemente forman roseta, con hojas medias agudas a mucronadas y margen hialino. Así también, estos autores mencionan que la distribución de *Selaginella lepidophylla* conocida para los estados de la República mexicana son: Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas. La colecta de esta planta en el estado de Tlaxcala resultó ser un nuevo registro para México.

## METODOLOGÍA

Para este estudio se utilizó la metodología de Hernández-Xolocotzi (1985), que consistió en búsqueda bibliográfica de tipo histórico y actual que nos permitió obtener

información sobre la especie vegetal en cuestión.

Posteriormente se realizó el trabajo de campo, el cual consistió en la aplicación de 100 cuestionarios a la población de San José Xicohténcatl, municipio de Huamantla, Tlaxcala, lo que permitió obtener información etnobotánica sobre esta planta. En el cuestionario se incluyeron rubros como el nombre del informante, si era vendedor de plantas medicinales, curandero, usuario u otro (por ejemplo, conoce el uso o lo conoció por otra persona que la utiliza), con qué nombres se le conoce a la planta, usos, qué cantidad de la planta utiliza, si la utiliza sola o combinada con alguna otra, formas de preparación, vía de administración, y alguna otra información que las personas entrevistadas quisieran proporcionar (Fig. 2).

Se aplicaron 100 cuestionarios, y al entrevistar a las personas de la comunidad, se les mostró siempre un ejemplar de la planta (Fig. 3) para evitar confusión. Se fue tocando de casa en casa y se encuestó a las personas que quisieron contestar.

## RESULTADOS

En la figura 4 se muestra que de las 100 personas entrevistadas, el 48% corresponde a usuarios de *Selaginella lepidophylla*, el 37% conoce la planta y sus usos, pero no la ha empleado (no la usa), el 10% declaró no conocer la planta, el 2% son curanderos y el 3% son vendedores del lugar. La presencia de vendedores, aun cuando el número es escaso, es un reflejo de que la especie se está comercializando en esta zona.

Con la información obtenida de las personas entrevistadas, exceptuando las que dijeron no conocer la planta, se elaboró la figura 5, que indica los padecimientos para los que se emplea *Selaginella lepidophylla*. Destaca el uso para combatir el dolor de riñón (42%), para cálculos renales (21%), como diurético (12%), en el tratamiento de infecciones urinarias (11%), contra el mal de orín (9%) y para cálculos biliares (5%).

En la figura 6 se muestra que el 90% de los encuestados indican que utilizan la planta sola, es decir, sin mezclarla con otras plantas y el 10%, en cambio, la combinan con otras especies vegetales.

En la figura 7 se muestra la proporción de personas entrevistadas con base en el sexo, correspondiendo el 66% para mujeres y el 34% para hombres. Todos los encuestados fueron personas adultas.

En la tabla 1, se proporciona un resumen de los nombres comunes, forma de uso, forma de administración, cantidad empleada, frecuencia de uso y si se utiliza sola o combinada con otras especies vegetales.

La forma de uso de la planta es en decocción y por lo tanto se administra por vía oral. La cantidad de planta utilizada varía desde una, dos o cuatro plantas de "doradilla" en un litro de agua y la frecuencia de uso es como de agua de tiempo hasta que desaparezca el malestar. Además de que el 90% de la población entrevistada mencionó que suele emplearla sola y no combinada con otras especies vegetales.



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**DEPARTAMENTO DE FARMACIA**  
**LABORATORIO DE FARMACOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA**  
**RENAL Y HEPÁTICA**



Informante	Vendedor	Curandero	Usuario	Otro

Lugar de la encuesta: \_\_\_\_\_

Nombre del informante: \_\_\_\_\_

¿Para qué la utilizan (usos medicinales)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué cantidad de planta utiliza? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Sola o combinada? \_\_\_\_\_

¿En qué forma la prepara y cuánto es lo que consume? \_\_\_\_\_

¿Cuántas veces la utiliza para aliviar su malestar? \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ENCUESTADOR:** Ma. de los Ángeles Vázquez Ramírez

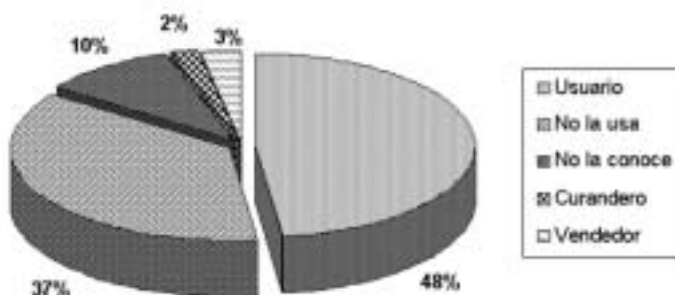
  

Fecha		Núm. Cuestionario	
-------	--	-------------------	--

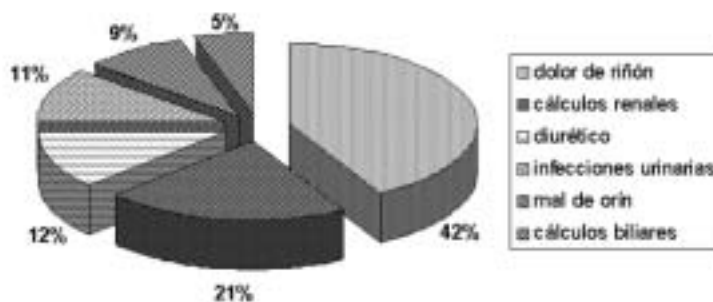
**Fig 2.** Cuestionario para la obtención de información etnobotánica sobre *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring "doradilla".



**Fig. 3.** *Selaginella lepidophylla*, planta que se mostró a las personas encuestadas.

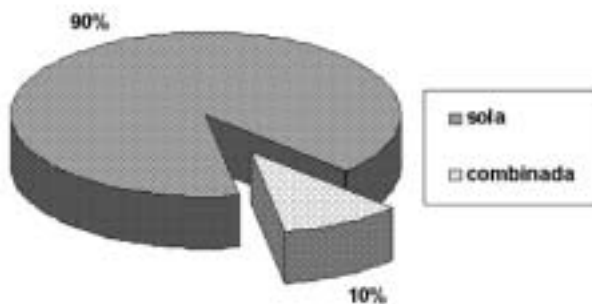


**Fig. 4.** Muestra poblacional entrevistada en la comunidad de San José Xicohténcatl, sobre *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring.

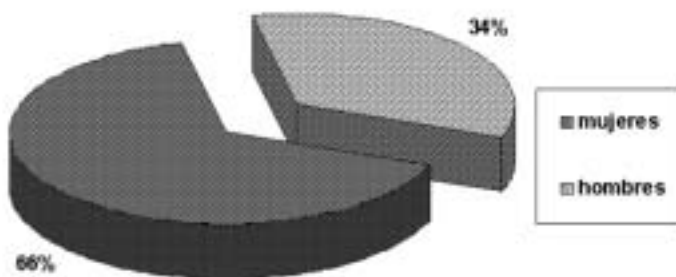


**Fig. 5.** Padecimientos para los que se emplea *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring en la comunidad de San José Xicohténcatl, Huamantla, Tlaxcala.





**Fig. 6.** Forma de uso de *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring.



**Fig. 7.** Proporción de personas encuestadas con base en el sexo, para recabar datos de *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring.

**Tabla 1.** Información etnobotánica de *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring, en la comunidad de San José Xicohténcatl, Huamantla, Tlaxcala.

NOMBRE COMÚN	doradilla (88%); flor de piedra (7%); siempreviva (3%) y otros (2%), no la conocen con algún nombre común
FORMA DE USO	decocción; se hierve en agua de 5 a 10 minutos
CANTIDAD EMPLEADA	una a cuatro plantas de doradilla en un litro de agua
FORMA DE ADMINISTRACIÓN	oral
FRECUENCIA DE USO	como agua de tiempo hasta que desaparezca el malestar
SOLA O COMBINADA	el 90% de los entrevistados la emplea sola y el 10% combinada con otras especies vegetales.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el estudio etnobotánico corroboran lo señalado en las fuentes de información bibliográfica. El estudio de la actividad diurética del extracto acuoso, así como el liofilizado, permitió también avalar el uso de *Selaginella lepidophylla* en la medicina tradicional como diurético. Es importante considerar la necesidad de aislar e identificar los componentes activos presentes en la planta.

Los nombres comunes con que se conoce a la planta en la región, son: "doradilla", "siempreviva" y "flor de piedra".

Así también, después de consultar bibliografía especializada como la de Mickel

y Smith (2004), quienes mencionan que la distribución de *Selaginella lepidophylla* conocida para los estados de la República mexicana son: Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas, de tal forma que la colecta de esta especie en el estado de Tlaxcala indica que es un nuevo registro para esta entidad federativa. Los ejemplares que indican la presencia de esta especie en Tlaxcala, serán depositados en el herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (ENCB) y los duplicados se enviarán a diferentes herbarios nacionales y del extranjero.

## LITERATURA CITADA

- Adams, R.P., E. Kendall y K.K. Kartha, 1990. "Comparison of free sugar in growing and dissected plants of *Selaginella lepidophylla*". *Biochemical Systematics and Ecology*, **18**(2-3):107-110.
- Aguilar, A., M. López y S. Xolalpa, 1999. "Herbolaria Mexicana". *Guías Prácticas: Centro de México*. Ediciones México Desconocido, **5**:14-19.
- Argueta, A., L.A. Cano y M.E. Rodarte, 1994. *Atlas de las plantas de la Medicina Tradicional Mexicana*. Instituto Nacional Indigenista, **1**:575-576.
- Hernández-Xolocotzi, E., 1985. Exploración etnobotánica y su metodología. *Revista Geográfica Agrícola Xolocotzia*, **1**: 163-188.
- Martínez, M., 1996. *Las Plantas Medicinales de México*. 6ª. Ed. Editorial Botas, México, pp. 124-125.
- Mickel, J.T. y A. Smith, 2004. "The pteridophytes of Mexico". *Memoirs of the New York Botanical Garden*, **88**:576-577.
- Pérez, S., R.M. Pérez, M.A. Zavala y R. Vargas, 1994. "Inhibitory activity of 3-methylenhydroxy-5-methoxy-2-4 dihydroxy tetrahydrofurane isolated from *Selaginella lepidophylla* on smooth muscle of Wistar rat". *Pharmaceutical Acta Helvetiae*. **69**:149-152.
- Vázquez-Ramírez, M.A., 2004. Estudio Etnobotánico de *Selaginella lepidophylla* (Hook. et Grev.) Spring (Selaginellaceae-Pteridophyta) en una comunidad en el municipio de Huamantla, Tlaxcala y evaluación del efecto diurético en rata. Tesis profesional, Químico farmacéutico Industrial. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional.
- [www.tlaxcala.gob.mx](http://www.tlaxcala.gob.mx)
- [www.huamantla.gob.mx](http://www.huamantla.gob.mx)
- [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)