

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LAS EPÍFITAS COMO PRODUCTO FORESTAL NO MADERABLE DE VALOR CULTURAL

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE EPIPHYTES AS NON-TIMBER FOREST PRODUCT OF CULTURAL VALUE

DR. C. ADOLFO NÚÑEZ-BARRIZONTE,¹ ING. LERDIS B. FERNÁNDEZ-CASTILLO² E ING. ISANDRA VENTO-RIVERO³

¹ Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Calle 174 no. 1723 e/ 17B y 17C, reparto Siboney, Playa, La Habana

² Áreas Verdes Provincia La Habana. Ave. La Ceiba esq. a Primelles s/n, Cerro, La Habana

³ Servicio Estatal Forestal Unión de Reyes. Calle Camilo Cienfuegos (final) s/n, Unión de Reyes. Matanzas, Cuba

RESUMEN

Se identifican las especies de epífitas de valor cultural que se comercializan libremente y se caracteriza su mercadeo, valorándose la incidencia de determinados aspectos fisiológicos de las especies y de carácter antrópico sobre la base del recurso, con el fin de definir elementos que contribuyan al manejo sostenible de este Producto Forestal No Maderable (PFNM) de los bosques de Cuba. Fueron identificadas 13 especies de epífitas distribuidas en cuatro familias botánicas y ocho géneros, de las cuales se reporta *Tillandsia fasciculata* como la de mayor frecuencia numérica y la más usual en la comercialización. Los resultados de las entrevistas realizadas permiten resumir los usos reportados. Se establecieron cuatro categorías de uso: (1) ornamental, (2) cultivo independiente, (3) medicinal, (4) labores religiosas. El índice de valor de uso general calculado para cada especie permite expresar para todos los entrevistados la importancia y el grado de consenso en su uso.

Palabras claves: Epífitas, silvicultura, valores culturales, Producto Forestal No Leñoso.

ABSTRACT

The marketed freely species of epiphytes of cultural value are identified and the marketing of the same ones is characterized, being valued the incidence of certain physiologic aspects of the species and some human activities on the base of the resource, to define elements that contribute to the sustainable management of this Non-Wood Forest Product of the Cuban forests. 13 species of epiphytes were identified, distributed in some botanical families. *Tillandsia fasciculata* is reported like the more numeric frequency and the most usual in the commercialization. The results of the realized interviews resume the reported uses in four use categories settled down: (1) ornamental use, (2) cultivate independent, (3) medicinal use, (4) religious labours. The Value Index of General Use calculated for each species express the importance and the consent grade in the use of the same ones for all the interviewees.

Key words: Epiphytes, silviculture, cultural value, Nonwood Forest Product.

INTRODUCCIÓN

Las epífitas constituyen uno de los PFNM del bosque más codiciado y de mayor comercialización, ya sea por la variedad de las formas vegetales que adoptan, la belleza de sus flores y la extraordinaria popularidad de que gozan entre los aficionados a cultivar plantas ornamentales.

Conforman un grupo de plantas que viven sobre los árboles sin llegar a parasitarlos, pues tienen vida independiente y solo toman a la planta hospedante como soporte. Son plantas herbáceas de características muy diversas, comprendiendo varios géneros de orquídeas, bromelias y helechos, semejantes en

sus hábitos de crecimiento pero diferenciadas en su morfología. La mayoría habita en los bosques húmedos tropicales.

Las epífitas son de primordial importancia para el funcionamiento de ciertos ecosistemas, ya que contribuyen notablemente a la riqueza de especies, ocupan un lugar importante dentro del ciclo de nutrimentos y establecen un gran número de interacciones con otros organismos [Mondragón y Villa, 2008]. La creciente demanda de estas plantas, sobre todo en los países desarrollados, ya sea como flor cortada, en el caso de las orquídeas, o como plantas ornamentales, en el resto de las especies, ofrece una oportunidad para la generación de ingresos; de ahí que las epífitas, al ser consideradas por los recolectores como productos de libre acceso, se encuentren entre las plantas ornamentales de mayor depredación, con el consecuente impacto ambiental sobre el recurso base.

Es objetivo del presente trabajo contribuir al estudio de las epífitas de valor cultural y resumir elementos necesarios a tener en cuenta en el manejo sostenible de este PFNM presente en las áreas arboladas de las afueras de la ciudad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un recorrido por 23 puntos yerberos de Ciudad de La Habana, distribuidos por los municipios de La Lisa (1), Marianao (2), 10 de Octubre (1), Cerro (6), Centro Habana (6) y La Habana Vieja (7) para identificar, mediante observación directa, las especies de epífitas que se comercializan y describir las formas de presentación en su expedición. La identificación de las especies fue corroborada mediante literatura especializada y consultas a especialistas en la materia. Fueron consultadas como fuentes fundamentales Roig (1974-reedición), Díaz (1988) y Flora de la República de Cuba (1998-2010).

Se realizaron entrevistas abiertas a tres grupos de personas involucradas en el mercado de epífitas, compuestos por 17 dependientes de puntos yerberos, nueve cultivadores independientes y cinco vendedores ambulantes que resultaron ocasionales. Las entrevistas estuvieron dirigidas a conocer las fuen-

tes de procedencia, las formas de obtención y los usos principales.

De acuerdo con los usos reportados se establecieron cuatro categorías de uso: (1) ornamental, (2) cultivo independiente, (3) medicinal, (4) labores religiosas. Se calculó el índice de valor de uso general de cada especie, según los entrevistados, para expresar la importancia y el grado de consenso en su uso, a partir de la metodología de Adu-Tutu *et al.* (1979) y Phillips y Gentry (1993), citados por Toscano (2006) mediante la expresión:

$$IVU = \frac{\sum UV_{is}}{n_s}$$

Donde:

IVU: Índice de valor de uso

UV_{is} : Número de usos mencionados por cada entrevistado para cada especie

n_s : Número de involucrados entrevistados

Se valoró la incidencia potencial de las acciones antrópicas sobre la base del recurso derivadas de la libre recolección de epífitas y otros objetivos de aprovechamiento del bosque, en la degradación y la disminución de la frecuencia numérica de individuos de las especies recolectadas.

A partir del análisis de las fuentes documentales se resumen determinados elementos necesarios de ser tomados en cuenta para el manejo silvicultural sostenible de las epífitas como PFNM de valor cultural presentes en las áreas arboladas de las afueras de la ciudad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Especies identificadas

Se identificaron 13 especies distribuidas en cuatro familias botánicas y ocho géneros. La representación de especies por familia es la siguiente: Bromeliaceae, con seis especies (*Tillandsia balbisiana*, *T. fasciculata*, *T. flabellata*, *T. recurvada*, *T. tenuifolia* y *Billbergia pyramidalis*); Orchidaceae, con cuatro especies (*Broughtonia cubensis*, *Cattleya lueddemanniana*, *Epidendrum* spp. y *Prosthechea cochleata*), Polypodiaceae, con dos especies (*Platynerium bifurcatum* y *P. superbum*) y Aspleniaceae, con una sola especie (*Asplenium ruta-muraria*) (Tabla 1).

TABLA 1
Índice de valor de uso general de cada especie para todos los informantes

Especies		Familia botánica	IVU	Usos citados
Nombre científico	Nombre común			
1. <i>Tillandsia balbisiana</i> Schult & Schult. f.	Curujey	Bromeliaceae	1,54	1,2,3,4
2. <i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	Curujey	Bromeliaceae	2,09	1,2,3,4
3. <i>Tillandsia flabellata</i> Linden ex K. Koch	Curujey, clavellina de aire	Bromeliaceae	1,54	1,2,3,4
4. <i>Tillandsia recurvata</i> (L.)	Curujey	Bromeliaceae	1,54	1,2,3,4
5. <i>Tillandsia tenuifolia</i> L.	Curujey	Bromeliaceae	1,54	1,2,3,4
6. <i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims) Lindley	Bromelia	Bromeliaceae	0,90	1,2
7. <i>Broughtonia cubensis</i> (Lindl.) Cogn.	Orquídea	Orchidaceae	1,45	1,2,4
8. <i>Cattleya lueddemanniana</i> Rchb. f.	Orquídea común	Orchidaceae	2,00	1,2,4
9. <i>Epidendrum</i> spp.	Orquídea estrella	Orchidaceae	1,45	1,2,4
10. <i>Prosthechea cochleata</i> (L.) W. E. Higgins (<i>Encyclia cochleata</i>)	Orquídea pulpitos, orquídea negra	Orchidaceae	1,45	1,2,4
11. <i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Helecho muro	Aspleniaceae	1,45	1,2,4
12. <i>Platyserium bifurcatum</i> (Cav.) C. Chr.	Helecho cuerno de alce	Polypodiaceae	1,45	1,2,4
13. <i>Platyserium superbum</i> Joncheere & Hennipman	Helecho cuerno de ciervo	Polypodiaceae	1,45	1,2,4

Se destacan las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con seis y cuatro especies, respectivamente, como las de mayor frecuencia numérica de especies implicadas en la comercialización, así como el género *Tillandsia* con cinco especies.

Las epífitas se expiden como unidades independientes, vivas y completas, tanto la planta como la flor, en el caso de la orquídea común. Las plantas se expiden como plantas enteras sin soporte, como plantas enteras prendidas en el tronco, rama o corteza que les servía de soporte en el sitio que habitaban, o prendidas artificialmente sobre cualquier medio que le sirva de sustrato, generalmente la cáscara gruesa y fibrosa del fruto del cocotero.

A pesar de la imposibilidad de la cuantificación de unidades, se observó a *Tillandsia fasciculata* como la de mayor frecuencia numérica y la más usual en la comercialización, lo que supone intensidades de recolección mayores que la sitúan presumidamente como la más amenazada en este sentido, aunque resulta la especie más identificada, abundante, común y de fácil acceso en los espacios arbolados.

Entrevistas realizadas

Los entrevistados afirmaron que las plantas proceden de los bosques y de las áreas arboladas de las afueras de la ciudad, y que son extraídas libremente por recolectores, sin ninguna previsión técnico-ecológica de su efecto sobre las poblaciones, y sin una estimación de la capacidad productiva del recurso base. Los dependientes de los puntos yerberos manifiestan que muchos de los yerberos recolectores son los encargados de abastecer los sitios de expedición, y que en ellos prima un fuerte interés comercial que puede generar mayor presión sobre el recurso que se recolecta. Plantean además que las plantas son entregadas enteras, sin soporte o prendidas en la rama o corteza sobre la cual se desarrollaban. Esto infiere que las plantas son obtenidas por desprendimiento del sustrato cuando crecen sobre el tronco principal del árbol o en las ramas demasiado altas y gruesas, o por corte de las ramas cuando estas resultan bajas y delgadas. Al respecto los cultivadores independientes señalan que para sus intereses de cultivo, en el caso de las especies bulbosas, cuando están profusamente desarrolladas, solo toman varios bulbos por fragmentación.

Sobre los usos principales los dependientes de los puntos yerberos reportan la comercialización de los helechos para labores espirituales, uso medicinal y como ambientador litúrgico, y de *Tillandsia fasciculata* también para uso medicinal. Los vendedores ambulantes y los cultivadores independientes reportan el uso de todas las especies de epífitas en la decoración y la ambientación; los últimos añaden el cultivo sencillamente como *hobby*.

De manera general la mayoría de los entrevistados, aproximadamente el 87,1 %, no considera el valor ambiental de las epífitas como parte integradora del ecosistema en el cual habitan. Para los dependientes de los puntos yerberos la actividad constituye un empleo particular legal; para los vendedores ambulantes, que generalmente no tienen vínculo laboral estable, según se pudo comprobar en las entrevistas, representa un medio de subsistencia; y para los cultivadores independientes un entretenimiento muy apreciado; sin embargo, en los tres casos, por su contribución directa e indirecta a la degradación del recurso, se evidencia desconocimiento de la problemática ambiental e ignorancia de su relación con cada uno de ellos, confirmando la tesis de Grob (1995), citado por Barraza y Pineda (2003), de que la conciencia ambiental es un componente del conocimiento ambiental y del reconocimiento de problemas ambientales.

Índice de valor de uso

Se presentan dos especies con el mayor valor de uso general: *Tillandsia fasciculata* y *Cattleya lueddemanniana*, con un IVU igual a 2,09 y 2,00, respectivamente. De estas especies se reporta el empleo de la planta entera en diferentes formas con distintos significados: la primera en las cuatro categorías antropocéntricas de uso, la segunda excluyendo el uso medicinal. Este valor expresa por consenso la importancia cultural percibida por los entrevistados sobre estas especies, independientemente de ser al mismo tiempo la motivación que deriva en el valor económico manifiesto que impulsa a la libre recolección y comercialización del producto sin consideración del valor ambiental.

Mercadeo

Los precios de venta de las epífitas comercializadas son muy variables en función del uso, la forma de expedición y el tipo de usuario o cliente. En los puntos yerberos los precios de venta de los curujeyes oscilan entre 10 y 15 pesos, mientras que la flor de orquídea común se expide en cinco pesos la unidad. Para uso ornamental, los vendedores ocasionales incrementan los precios hasta 25, 30 pesos o más según la especie y la disposición del cliente a pagar, a veces en moneda libremente convertible cuando el cliente es un turista.

La comercialización directa por el yerbero recolector favorece la apropiación total de los ingresos generados, aunque el desconocimiento del costo de obtención del producto imposibilita estimar el monto real de las ganancias.

Cuando el yerbero recolector actúa como vendedor primario del producto, en transacciones con intermediarios que son quienes lo colocan en los puntos yerberos, los precios son más bajos, y por ende los ingresos aparentemente más reducidos, por lo general en niveles que oscilan entre un 30 y 50 % en relación con los precios de venta, según conversación personal, considerando el rápido deterioro del producto por las ineptas condiciones de los sitios de expedición; sin embargo, resulta favorable por los mayores volúmenes de productos comercializados de una vez.

Incidencia potencial de las acciones antrópicas

Una práctica usual en la recolección arbitraria de epífitas es el corte y quebrado de las ramas de los árboles donde se encuentran. Este método puede conllevar a consecuencias fatales sobre las especies, pues según el instrumento que se emplee y la forma en que se realiza el corte, así como el grosor de la rama, se pueden producir desgarramientos y heridas del líber que predisponen al árbol a determinados agentes fitopatógenos, incluso la aparición e infección por hongos, sobre todo mohos fuliginosos. En el mejor de los casos, cuando el árbol está atacado por cualquier agente patógeno, común a ambas especies, como por ejemplo *Aphis* spp., *Tetranychus tumidus*, *Trips* spp., *Nasulitermes* spp. y

Capnodium citri, o determinadas enfermedades virosas, entre otros, por prolongación de la enfermedad, la epífita es una vía segura de traslado y dispersión de la patogénesis. Esta acción se favorece además por la falta de tratamientos fitosanitarios en el bosque.

La tala excesiva, no planificada, de los bosques tropicales donde crecen las epífitas, destruye la base del recurso sobre la cual se sostienen. Las epífitas, aunque viven sobre los árboles, tienen vida independiente, o sea, toman a la planta hospedante solo como soporte. El desarrollo de las epífitas precisa que la humedad ambiental sea alta, pues del medio circundante toman el agua y los elementos esenciales para su nutrición por diferentes vías. Las orquidáceas, por medio del velamen radicular, células situadas en el extremo de las raíces, al alcanzar la madurez se llenan de aire y son las encargadas de la absorción del vapor de agua y otros gases. Las bromeliáceas a través de brácteas o escamas foliares exclusivas tienen la propiedad de retener agua, abriéndose y cerrándose en función de la humedad o la sequedad, y rodean las flores tubulares que surgen del centro de la roseta formada por las hojas correosas y curvadas, dispuestas en espiral, por lo general en capas, con depósitos de acumulación de agua donde se establecen relaciones complejas con otros organismos como algas, protozoos unicelulares y plantas acuáticas con flores, insectos, crustáceos y ranas, de cuyos productos de excreción y descomposición las bromelias aprovechan los nutrientes disueltos en el agua, dependiendo menos de los nutrientes del suelo captados por las raíces.

De ahí que para las epífitas resulte necesaria la alta diversidad y cobertura arbórea, pues esta propicia el efecto Albedo relacionado con el aporte de vapor de agua a la atmósfera, imprescindible para mantener los niveles de humedad ambiental que favorecen no solo el crecimiento y desarrollo de estas plantas, sino también la formación de las nubes que luego precipitan en forma de lluvias.

Los tratamientos silviculturales en exceso, como los aclareos y las podas, por ejemplo, facilitan la exposición directa de la luz del sol, cuya intensidad demasiado fuerte produce en las plantas manchas marronas en

las hojas de las epífitas, las cuales terminan secándose y cayendo prematuramente.

La presión de la libre recolección por razones económicas y de otra índole sobre las epífitas, como afirma Pierce (2002), impacta negativamente la viabilidad de individuos y poblaciones.

Elementos necesarios para el manejo sostenible

Para manejar los PFNM adecuadamente, según Pierce y Shanley (2002), es imperativo contar con un entendimiento básico de la biología y la ecología de las especies de procedencia, de la capacidad del sitio del bosque bajo manejo y de la respuesta de las especies estudiadas frente a la recolección y otras alteraciones humanas y naturales.

Como el epifitismo es un fenómeno típico de los bosques húmedos tropicales [Díaz, 1988], la conservación de los bosques donde habitan sería, de manera general, la premisa fundamental para considerar un manejo silvicultural dirigido al mantenimiento y conservación de las poblaciones naturales de epífitas; sin embargo, teniendo en cuenta la fisiología de las especies y la incidencia de determinadas acciones antrópicas sobre los bosques, es posible resumir, de manera específica, algunos elementos importantes de tener en cuenta para el manejo sostenible de las epífitas:

1. Realización de estudios demográficos temporales de las especies a recolectar, dado que las epífitas morfológica y fisiológicamente son diferentes en determinados aspectos, diferencia evidente entre familias y entre especies de una misma familia. La sostenibilidad de la extracción, como señalan Wolf y Konings (2002), debería contemplarse a nivel de especie a través de estudios demográficos que evalúen la densidad poblacional, la distribución uniforme en el espacio y el mínimo impacto sobre la capacidad reproductiva.
2. Identificación de los regímenes de recolección y establecimiento de los límites del aprovechamiento a partir de la fenología de las especies y de los estudios demográficos previos.
3. Establecimiento de un sistema de recolección dirigido a garantizar la continuidad de las poblaciones actuales. Por ejemplo, en

la recolección de las epífitas deben priorizarse hacia los individuos de las ramas más bajas de los árboles, pues la permanencia de individuos en las ramas más altas favorece el mayor distanciamiento en la dispersión natural de las semillas. Debe además comenzar por aquellos árboles donde las epífitas se han propagado profusamente y desarrollado tan apretadamente que pudieran incidir en afectaciones patológicas sobre el árbol.

4. Aplicación de la fragmentación de los bulbos durante los periodos de reposo vegetativo, una vez terminada la floración. Al respecto, Vale (1997) apunta que debe hacerse durante el periodo de reposo vegetativo, luego del cual comienzan a crecer nuevas hojas y raíces. Durante la fragmentación se debe evitar la remoción de la planta madre y el desprendimiento de las raíces del soporte o sustrato, o sea, solo se debe remover la parte que se va a separar.
5. Anulación de la recolección productiva de epífitas durante los periodos de floración, a pesar de ser el momento en que más fácil pueden ser identificadas, sobre todo las orquidáceas. Fisiológicamente resulta perjudicial para la adaptación de la planta adulta al nuevo ambiente donde se pretende establecer, además de inhibirse la producción de semillas. Vale (1997) plantea que las orquídeas nacidas de semillas, por los años que tardan en desarrollar, cuando florecen ya son consideradas plantas adultas, criterio que se extiende a todas las epífitas.

CONCLUSIONES

- Fueron identificadas 13 especies de epífitas distribuidas en cuatro familias botánicas y ocho géneros que se recolectan y comercializan libremente con diversos fines.
- Las epífitas constituyen un PFSM de valor cultural de los bosques de Cuba sobre el cual existen implicaciones de degradación para el recurso base y el propio grupo de plantas que las componen.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Adolfo Núñez Barrizonte

Ingeniero forestal. máster en Agroecología y Agricultura Sostenible, es doctor en Ciencias Forestales e investigador auxiliar y jefe del Grupo de Productos Forestales del Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Ha dirigido proyectos de investigación en la temática de los Productos Forestales No Maderables, y participado en eventos nacionales e internacionales.

- Las características fisiológicas de las epífitas, los agentes patógenos que las afectan y determinadas acciones antrópicas negativas, constituyen aspectos de suma importancia que deben ser tomados en cuenta para el manejo silvicultural sostenible, ya sea dirigido al mantenimiento y conservación de las poblaciones naturales o para la recolección de ejemplares con diferentes fines.
- Los resultados del análisis permiten visualizar el problema y constituyen una motivación para realizar y profundizar en estudios de este tipo.

BIBLIOGRAFÍA

- Barraza, L.; Pineda, J. 2003: «Cómo ven los bosques los jóvenes mexicanos: comparación de dos comunidades», revista *Unasylva* (IT) 54 (2): 10-17, abril.
- Díaz, M. A. 1988: *Las orquídeas nativas de Cuba*, Ed. Científico-Técnica, La Habana, 63 pp.
- Mondragón, D.; Villa Guzmán, D. M. 2008: «Estudio etnobotánico de las bromelias epífitas en la comunidad de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca, México», revista *Polibotánica* (MX), no. 026: 175-191, octubre.
- Pierce, A. R. 2002: «Helechos mango de violín (*Matteucia struthiopteris*)», *Explotando el mercado verde, certificación y manejo de Productos Forestales No Maderables*, Serie Pueblos y Plantas, Fondo Mundial para la Naturaleza, cap. 14, pp. 170-174.
- Pierce, A. R.; Shanley, P. 2002: «Aspectos ecológicos». *Explotando el mercado verde, certificación y manejo de Productos Forestales No Maderables*, Serie Pueblos y Plantas, Fondo Mundial para la Naturaleza, cap. 26, pp. 269-283.
- Roig y Mesa, J. T. 1974: *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*, Instituto del Libro, La Habana, 1150 pp.
- Toscano González, J. 2006: «Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda San Isidro, municipio de San José de Pare Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas», <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IshScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=469086&indexSearch=ID>.
- Vale, Á. 1997: «De orquídeas, significados y modos», revista *Se Puede Vivir en Ecópolis* (CU), Fundación de la Naturaleza y el Hombre, La Habana, pp. 24-28, junio.
- Wolf, J. H. D.; Cornelis, J. F. K. 2002: «Recolección sustentable de bromelias epífitas en las tierras altas de Chiapas, México: un estudio piloto», *Explotando el mercado verde, certificación y manejo de Productos Forestales No Maderables*, Serie Pueblos y Plantas, Fondo Mundial para la Naturaleza, cap. 24, pp. 260 y 261.