



Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

Contenidos

[O. Pardo](#): Etnobotánica de algunas cactáceas y suculentas del Perú.

[P. Novoa](#): Hallazgo de *Neoporteria aspillagai* (Soehr.) Back., una cactácea chilena considerada como en peligro crítico.

[S. Teillier](#): *Cotoneaster franchetii* Bois (Rosaceae) y *Pittosporum undulatum* Vent.: dos nuevas leñosas alóctonas para la flora de Chile.

[J. Macaya & L. Faúndez](#): Las Pittosporaceae cultivadas en Chile.

[S. Maldonado, O. Sala & G. Montenegro](#): La Red Latinoamericana de Botánica: un programa para el desarrollo de las ciencias vegetales y la conservación de la biodiversidad en Latinoamérica.

Nota breve

[E. Domínguez](#): *Gavilea kingii* (Hook. f.) M.N. Correa (Orchidaceae) en la Región de Magallanes (XII): se confirma su presencia.

[¿Cómo enviarnos su artículo?](#)

Comité Editor:	Miguel Dillon Luis Faúndez Rodolfo Gajardo Jorge Macaya Carlos Ramírez Sebastián Teillier
-----------------------	--

Año 5. N° 1.

Fecha de publicación: Julio 2002.

ISSN 0717-4632 (Se autoriza la reproducción parcial o total de los artículos, citando la fuente).

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

CONVOCATORIA

Convocar es el verbo exacto para definir el objetivo de esta publicación. En efecto, la idea central de este proyecto de cyber-revista es convocar a los botánicos a participar en estas páginas electrónicas cuyo fin es difundir el conocimiento de la flora y la vegetación de Chile y de los países vecinos, aunque, por supuesto, sus páginas también acogerán los avances mundiales de las ciencias botánicas.

Convocamos a participar en *Chloris Chilensis* -Revista Chilena de Flora y Vegetación- a todos los botánicos: a los botánicos-biólogos, a los botánicos-profesores, a los botánicos-agrónomos, a los botánicos-forestales, a los botánicos-paisajistas; en fin, a todos quienes tengan algo que publicar de interés para el resto de sus colegas.

Esta convocatoria la dirigimos tanto a los botánicos consagrados como a los jóvenes. Respecto a ellos, queremos que encuentren aquí un medio permanente de difusión de sus seminarios, tesis y proyectos relacionados con la botánica de las plantas vasculares y no-vasculares de Chile.

Queremos construir una revista en la que encuentren espacio los artículos sesudos y las pequeñas notas taxonómicas; los nuevos hallazgos de flora, nacionales y regionales; la fenología de las especies nativas y los estudios de vegetación que se realizan a partir de los diversos enfoques que integran el ámbito de la ecología de las plantas. Queremos abrir espacios también para el conocimiento de la historia de la botánica en Chile. Finalmente queremos servir de punto de encuentro para opiniones y noticias generadas desde todos los centros donde se esté aportando a la "Ciencia Amable"-Linneo *dixit*.

¡Esperamos vuestra colaboración!

Nota para el séptimo número:

Les presentamos el séptimo número de **Chloris Chilensis**, ya en su quinto año! Toda una hazaña de persistencia.

En este número encontrarán información sobre etnobotánica de cactáceas y suculentas del Perú, sobre nuevas especies arbóreas exóticas que asilvestradas podrían llegar a transformarse en invasoras de Chile Central. Encontrarán también información sobre *Neoporteria aspillagai*, una cactácea en extremo peligro de extinción. Siguiendo con la presentación de instituciones dedicadas a la botánica en sus múltiples formas, les presentamos a la Red Latinoamericana de Botánica, una institución a la que, esperamos, puedan dirigir muchas de sus peticiones de ayuda para participar en simposios, cursos y estudios de postgrado. En la nota breve de este número, desde la Región de Magallanes, nos confirman de la presencia de la orquídea *Gavilea kingii*.

Aprovechamos la oportunidad de mencionarles que, desde de enero del 2001, estamos en cerca de las 12000 visitas, con más de 7000 visitantes únicos. Una cantidad alentadora para un boletín científico. Hemos reorganizado y puesto al día la página de "links". Si desean ser incluidos en ella enviénnos un e-mail.

Como siempre, los invitamos a colaborar con sus artículos. En la medida que ellos lleguen, iremos planificando el próximo número del 2002.

Los Editores.

Santiago, Julio del 2002.

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

ETNOBOTÁNICA DE ALGUNAS CACTÁCEAS Y SUCULENTAS DEL PERÚ

ETNOBOTANY OF SOME CACTACEAE AND OTHER SUCCULENTS FROM PERÚ

Oriana Pardo-Briceño

Vía Vito Bering 16/2. 00154 Roma, Italia

orianapardo@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue pesquisar las relaciones existentes entre la población y algunas especies de cactáceas (19) y suculentas (11). Las informaciones se obtuvieron a través de conversaciones informales con personas del medio urbano y rural, consultadas al azar de acuerdo con la disponibilidad u ocasión, en ocho departamentos del país. Para efectos del análisis, las respuestas se registraron en fichas individuales por informante. Visitas de terreno permitieron precisar algunas informaciones, conocer el hábitat y observar las especies. La información se presenta por orden alfabético de los géneros. Las aplicaciones fueron agrupadas en los rubros: alimentario, medicinal, veterinario y otras. Los resultados muestran las variadas aplicaciones de estas especies, muchas de las cuales tienen usos medicinales y en veterinaria siendo algunas comestibles. Con frecuencia la población busca en estas plantas protección para la casa, la familia y los negocios. Se ponen en los muros para defender los predios de ladrones, brujerías o malos espíritus y está muy extendida también la costumbre de disponer maceteros que además de ornamentales tienen un rol “protector”. Aunque muchas veces la relación de estas especies con el hombre aparece disminuida y con frecuencia no se les atribuye ningún valor, la investigación da cuenta de las numerosas aplicaciones que la población hace de ellas.

Palabras clave: Etnobotánica, cactus, suculentas.

ABSTRACT

The objective of the study was to search the existing relations between the people and some cactaceae (19) and succulent (11) species. The information were obtained through informal conversations with persons living on urban and rural areas, at random interviews according with the availability or occasion, in 8 departments of the country. For analytical reasons, answers of each informant were registered in individual cards. Visits to the field allowed completing the information, to know the habitat and to visualize the species. The information appears by the alphabetical order of the studied genus, inside which the applications were grouped in the headings: foods, medicinal, veterinary and other applications. The results indicate the varied applications of these species, many of which have also medicinal and veterinary uses. Some are eatable. Frequently the population looks for in these plants protection for the house, the family and the businesses. They are grow used on the walls to defend the estates of thieves, witchcrafts or bad spirits, being very extended the custom to arrange flowerpots stand, that are ornamentals and protectors at the same time. Although often the relation of these species with the man appears diminished and frequently they do not attribute any value, the investigation demonstrates the numerous applications that the population does of them.

Key words: Ethnobotany, cactus, succulents.

INTRODUCCIÓN

Perú está situado en la costa occidental de América del Sur, entre los 3° 26' y los 18° 20' de latitud sur aproximadamente. El territorio presenta particulares características geográficas, recorrido casi en la dirección de los meridianos por la cordillera de los Andes, el desierto costero y el llano amazónico. Al oriente bañado por el sistema fluvial del río Amazonas y al occidente por el océano Pacífico. Estas condiciones generan una importante diversidad de ecosistemas confiriéndole una gran riqueza natural.

Según el informe de la IOS (Hunt & Taylor, 1999), las cactáceas en el país están representadas por unos 34 géneros y 255 especies que se han adaptado, siendo el 90% endémicas del Perú. En cuanto a la distribución de cactáceas en el país, sólo en dos de las ocho regiones naturales existentes en el país (Pulgar 1980), no habían sido reportadas al año 1992 (Ostolaza, 1992): la janca o cordillera y la omagua o bosque bajo.

Se denominan como suculentas a aquellas plantas que almacenan agua en los tallos, en las hojas o en las raíces, reservas que les permiten vivir en ambientes áridos y cálidos. Esta designación agrupa un gran número de familias botánicas con especies que se encuentran en diferentes áreas del mundo. Las cactáceas son plantas perennes que han evolucionado generando mecanismos de adaptación, los que les dan un aspecto morfológico particular y les permiten economizar y concentrar el agua en el tronco y la raíz. Mediante esos mecanismos de adaptación pueden hacer frente a las condiciones extremas de aridez en las que la gran mayoría se desarrolla. Las cactáceas se diferencian de otras suculentas especialmente por la presencia de areolas en sus ramas, estructuras en las que se sitúan las espinas, las flores y los frutos. Es una familia esencialmente americana.

En este trabajo se investiga el uso de 19 especies de plantas suculentas, que pertenecen a doce géneros de la familia Cactaceae; además, de otras once especies que incluidas en otras siete familias: Agavaceae (2), Bromeliaceae (1), Crassulaceae (3) Euphorbiaceae (1) Liliaceae (2), Oxalidaceae (1) y Piperaceae (1).

El objetivo del trabajo es investigar las relaciones actuales entre las poblaciones locales y algunas especies de suculentas, tratando de identificar las relaciones que se establecen entre estas especies y las personas en diferentes departamentos del país.

METODOLOGÍA

Los datos se obtuvieron por el método vivencial, consistente en entrevistas informales con personas del medio urbano y rural, formulando las preguntas durante una conversación. Según la disponibilidad u ocasión se tomaron al azar como informantes a diversas personas, vendedores y compradores de plantas medicinales, campesinos y personas de paso en los departamentos de Ancash, Arequipa, Ayacucho, Cuzco, Ica, Junín, Huánuco, Lima y sus alrededores. La fuerte emigración a la capital permitió encontrar informantes procedentes de diferentes zonas del país. Muchos de ellos, aún guardan en la memoria las costumbres y conocimientos aprendidos en sus zonas de origen, los han trasladado y, en algunos casos, aún los continúan aplicando.

Las respuestas se registraron en fichas individuales por especie y fueron confrontadas con otras respuestas. Los informantes fueron 227, sus generalidades se informan en la lista de los anexos 1, cactáceas, y 2, suculentas, citados en el orden correlativo de las especies investigadas.

Las salidas a terreno permitieron precisar algunas informaciones, conocer el hábitat y observar las especies. La identificación fue auxiliada con fotos, revisión bibliográfica y consultas con personas expertas en la materia para llegar a una confiable determinación taxonómica

El trabajo se encuentra dividido en dos partes. La primera se refiere a las cactáceas y la segunda a las suculentas. Cada vez que fue posible, se recopiló información sobre los nombres vulgares, empleos, parte de la planta utilizada, vía de administración y dosis.

La información se presenta por el orden alfabético de los géneros estudiados. Las aplicaciones fueron agrupadas en cuatro rubros: alimentario, medicinal, veterinario y otros.

RESULTADOS

Las informaciones dan cuenta de las variadas aplicaciones de las cactáceas: trece especies tienen usos medicinales, la mayoría de ellas como analgésicos y febrífugos, ocho aparecen utilizadas como champús para combatir la alopecia, la seborrea y la caspa y cinco, tienen usos veterinarios. Muchos frutos de estas especies son comestibles, pero sólo algunos son comercializados. Los tallos se utilizan para clarificar el agua y el mucílago, como adherente para fijar pinturas. Entre las otras suculentas, diez registran diversas aplicaciones medicinales y una alimentaria: *Agave americana*, de la cual se obtiene aguamiel que, según su calidad, sirve para preparar miel, mermelada o chancaca, las que además tienen usos medicinales; de la misma materia prima se obtiene también chicha y una bebida alcohólica, similar al aguardiente.

Con frecuencia la población busca en estas plantas protección para la casa, la familia y los negocios. Se usan en los muros para defender los predios de ladrones, brujerías o malos espíritus y está muy extendida también la costumbre de disponer maceteros que, además de ornamentales, tienen un rol “protector”.

A continuación se muestra una lista de las especies de cactáceas y otras suculentas consultadas con sus respectivos usos.

I.- CACTACEAE

1. *Armatocereus* sp.

Alimentario: Los frutos son comestibles

Otros- Leña: Los tallos secos se emplean como combustible

2. *Armatocereus cartwrightianus* (Britton et Rose) Backeberg

Nombre vernáculo: cardo maderero

Alimentario: El fruto es consumido por la población local. También es buscado por las ardillas y el periquito.

Medicinal-analgésico: El tallo limpio se corta como "parche" y se coloca en la zona de dolor.

Medicinal-febrífugo: El tallo limpio de espinas y cortado en rebanadas, se coloca como emplasto en

la frente, algunas personas también lo colocan en la nuca.

Medicinal-quemaduras: El tallo limpio de espinas y partido en parches se coloca directamente en la zona afectada

Otros-madera: Los tallos secos son empleados como madera para hacer mesas, sillas, armazón de monturas.

3. *Browningia candelaris* (Meyen) Britton et Rose

Nombre vernáculo: chuyachaqui

Alimentario: Los frutos levemente ácidos son buscados por la población y los pájaros

Otros-artesanal: Con los tallos secos se realizan objetos de decoración como lámparas, cofres, maceteros.

Otros-champú: Con la fruta partida se fricciona la cabeza. El pelo queda muy sedoso.

Otros-forraje: Los tallos superiores los come n la vaca y el chivo.

Otros-leña: Los tallos secos se utilizan como combustible.

4. *Corryocactus brevistylus* (Schumann) Britton et Rose

Nombre vernáculo: chona, sancayo

Alimentario: El fruto, llamado sancayo, es redondo de color verde-amarillo y de sabor ácido o neutro, según el grado de madurez. Se come como tal y es apetecido por la población, algunas personas le agregan azúcar o sal. Se comercializa en pequeñas cantidades en el camino al valle del Colca (Arequipa). Además es empleada en jugos, mermelada y también en el llamado "colca sour". Señalado por L. Escobar de Arequipa, que en una situación de extrema falta de agua, una expedición perforó el tallo para obtener el líquido que les atenúo la sed.

Medicinal-afecciones hepáticas: Comer un fruto crudo diariamente durante 1 a 3 meses. La savia más el agregado de un poco de agua: tomar 1 vasito en las mañanas; se perfora el tallo y se obtiene la savia. El tallo limpio cortado en trocitos, se come una porción diaria hasta que pasen las molestias

Medicinal-alopecia, caspa y seborrea: El tallo raspado, se deja remojar en agua y se filtra; el líquido mucilaginoso así obtenido es empleado para lavarse el cabello. Algunas personas creen además que ayuda al cabello a crecer más rápido. La fruta también es empleada con este objetivo: se corta, remoja, filtra y emplea

Medicinal-analgésico: El tallo como emplasto en la zona afectada "saca el dolor".

Medicinal-analgésico-dolor de cabeza: Lavar la cabeza con el agua obtenida de la maceración del tallo cortado y remojado en agua caliente durante ½ a 1 hora. El tallo limpio y en rodela se coloca en la frente, mejillas y cuello. Aplicaciones de rodela del tallo, refresca la cabeza. Cuando es por frío, lavar la cabeza con el mucílago del tallo.

Medicinal-analgésico para dolor de muelas con inflamación: Se corta el tallo en "tiritas" y se colocan sobre la zona de dolor. El tallo machacado se coloca como emplasto.

Medicinal-antidiabético: Comer diariamente una fruta durante 1 a 3 meses. Al tallo limpio de espinas se pela, corta pequeño y se come

Medicinal-edema, contusión y hematomas: El tallo cortado en rodajas se aplica como cataplasma. La penca molida con otras yerbas se coloca sobre un papel, se envuelven y se forma el parche, haciéndole hoyos; colocar sobre la parte afectada y vendar; se puede repetir varias veces, no se debe mojar.

Medicinal-febrífugo: Empleado como refrescante. El tallo limpio se ocupa como cataplasma; se corta un "parche" y se aplica en la frente y/o el estómago. Con el tallo molido se bañan los pies y se cubre al enfermo. Con el tallo molido se hace un emplasto, que se coloca en el estómago.

Medicinal-laxante: Comer la fruta en ayunas, acelera el intestino.

Medicinal-para purificar la sangre: El tallo molido con el agregado de azúcar se come una vez por semana.

Medicinal-regulador del colesterol: Comer dos frutos por día

Veterinario: Cuando las vacas se "hinchan", el tallo se hace hervir hasta formar una mazamorra. Este preparado se les da a tomar en botellas.

Otros-cerco vivo: Es plantada con tal objeto.

Otros-leña: Usado como combustible.

5. *Cleistocactus convergens* Ritter

Nombre vernáculo: umpus.

Alimentario: El fruto es agradable y lo come la población local.

Medicinal-afecciones de riñones e hígado: El fruto se come en ayunas.

Medicinal-analgésico: El tallo sin espinas se coloca como "parche" en la zona de dolor.

6. *Echinopsis* sp.

Medicinal-analgésico: dolor del cuerpo: el tallo limpio, pelado y cortado en forma de "parche" se coloca como cataplasma en la zona de dolor (espalda, riñones, etc.); repetir si el dolor continúa.

Medicinal-analgésico para el dolor de cabeza: El tallo pelado y cortado en rodajas se coloca en la frente.

Medicinal-analgésico para el dolor de cabeza provocado por la menopausia: Pelar, cortar y colocar en la frente y en la nuca, amarrar; algunas personas recomiendan cortar el tallo en la mañana antes que salga el sol.

Medicinal-antidiabético: El tallo pelado y cortado en pedacitos se come diariamente hasta compensar la enfermedad.

Medicinal-febrífugo: El tallo limpio, pelado y cortado en rodajas, se aplica como cataplasma en la frente. Cortado como "parche" se aplica en las axilas, pecho y cabeza.

Otros-artesanía: El haz radial seco se emplea en la elaboración de objetos artesanales como cajas, lámparas.

Otros-ceniza: Empleada para pelar el maíz.

Otros-champú: El tallo remojado y raspado se mezcla con el champú; ayuda al crecimiento del pelo.

La fruta y el tallo sirven para lavarse la cabeza.

Otros-espigas: Se emplean en los adornos religiosos, sirven de soporte a la decoración de cera u otros; similar aplicación en las coronas fúnebres y adornos para las procesiones.

Otros-leña: Usado como combustible.

7. *Echinopsis cuscoensis* Britton et Rose

Alimentario: Fruto de agradable sabor

Medicinal-bélico: La flor en infusión, bien reposada; tomar 1 o 2 tazas al día.

Medicinal-diurético: La flor en infusión; tomar una taza al día.

8. *Echinopsis pachanoi* Britton et Rose

Nombre vernáculo: gigantón, San Pedro

Es considerada una de las plantas mágicas más antiguas de América del Sur; la prueba más antigua remonta a unos 500 AC en el gran templo de Chavín de Huántar donde aparece un "personaje con cactus". A la llegada de los españoles su uso era muy extendido. Hoy aparece vinculado a la influencia cristiana con el nombre vernacular de San Pedro y a la extendida creencia de que protege la casa. Es empleado para adivinación, brujería amorosa, combatir la hechicería, asegurar el éxito y para tratar algunas enfermedades síquicas. En este trabajo no se tocan estos aspectos.

Alimentario: El fruto se come, tiene un sabor suave.

Medicinal-alopecia, caspa y seborrea: El tallo en decocción, para friccionar y lavar la cabeza; se estima que además: mantiene el color, le da vida y pone dócil el cabello. Al tallo fresco y limpio se le saca el mucílago y se emplea para lavar el cabello o para friccionar el cuero cabelludo. El tallo pelado, cortado o licuado, remojado en agua fría con corteza de raíz de "tacsana", colocar en la cabeza durante 5 minutos y enjuagar. El tallo limpio de espigas, cortado o raspado se coloca en un frasco dejándolo fermentar (mientras más fermentado es mejor), el producto obtenido es empleado para lavarse el cabello; no es necesario el champú.

Medicinal-analgésico- dolor de cabeza: el tallo limpio y cortado en rodajas se coloca en la frente y se sostiene amarrado.

Medicinal-analgésico- dolor de riñones y "puntada": un "parche" del tallo como emplasto en la zona de dolor.

Medicinal-analgésico-lumbalgias: emplastos del tallo lo más caliente posible, se colocan y se amarran a la cintura; cambiar 2 o 3 veces por día.

Medicinal-antimicótico: los tallos molidos se aplican como emplasto sobre la parte afectada; repetir hasta que se acabe el problema.

Medicinal-cicatrizante: Colocar un "parche" del tallo sobre la herida. Marcas de cicatriz: colocar los tallos molidos en emplastos sobre la cicatriz.

Medicina-dermatosis: El tallo en rebanadas o molido se coloca en la parte afectada.

Medicinal-edema, contusión y hematomas: Colocar un "parche" del tallo para "sacar" el golpe o la inflamación.

Medicinal-febrífugo: El tallo limpio de espinas y cortado en rodela, se coloca como cataplasma en la frente; empleado para combatir la fiebre del niño y del adulto. El tallo machucado o molido se coloca como emplasto cuando la fiebre es muy alta; también en niños y adultos. Con la savia, se fricciona bien la frente, las axilas y las plantas de los pies; también se puede colocar un "parche" en los lugares señalados.

Medicinal-febrífugo-fiebre provocada por infección: especialmente indicadas las rodela del tallo como cataplasma en la frente, nuca y en algunos casos en el estómago.

Medicinal-mal de aire: Al tallo limpio de espinas se le saca un "parche" que se aplica en la parte afectada.

Medicinal-sinusitis: Al tallo limpio de espinas se le saca un "parche" que se coloca caliente en la frente.

Veterinario-antiparasitario: Eliminación de la tenia (lombriz solitaria), los tallos de San Pedro hervidos con alumbre y limón se indican para el ganado y las cabras.

Veterinario-fiebre aftosa: Del tallo de cactus machacado se obtiene un líquido que se le da al animal.

Otros- jabón: El tallo cortado remojado filtrado con o sin el agregado de alumbre o sal se ocupa para lavar las lanas, dándole más consistencia al tejido.

Otros-ornamental: es muy decorativo y resistente.

Creencias: Plantado, sirve para proteger la casa, es considerado un guardián que avisa la llegada de los extraños. Protege cualquier cosa, porque "todo llega a la espina y no a la persona". Protege de los "malos espíritus" y trae la "buena suerte" a la casa y a la familia. Existe consenso en que el tallo que tiene siete costillas es mejor, es buscado por los clientes y comercialmente tiene un precio mayor.

Ritual: Esta especie entra siempre como componente en el "baño de las siete espinas", que se hace para botar lo negativo; las especies de este baño son variables pero se prefieren aquellas que tienen

muchas espinas como las opuntias: *O. exaltata*, *O. floccosa*, *O. puntacaillan* u otras; también *Oroya* sp., *Haageocereus*, cuando escasean los cactus, algunos pueden ser reemplazados por otras especies espinosas.

-Por daño de la tierra: decocción del tallo, tomar ½ taza.

-Tomar baño con decocción de 7 a 12 especies con muchas espinas.

-"Baños de florecimiento", con cinco especies: tallo de san pedro, de tuna, hoja de sábila, congona y ruda que forman una mano poderosa para fortalecer la persona cuando está marchita por los problemas; es reconstituyente.

9. *Echinopsis peruvianus* Schum.

Nombre vernáculo: hualtu, gigantón.

Medicinal-alopecia, caspa y seborrea: Con el mucílago del tallo se lava el cabello.

Medicinal-analgésico-dolor de garganta: Tallo en decocción, para gargarismos.

Medicinal-antirreumático: Cortar el tallo, remojarlo de un día para otro; al siguiente día lavar con esta agua mucilaginoso la zona de dolor.

Medicinal-béquico: Flor en infusión, dejar reposar y tomar una taza dos veces por día.

Veterinario: El tallo molido es indicado a tomar en botella a los animales cuando se le "secan los librillos".

Veterinario- "tocazón" (enfermedad en que el animal enflaquece y puede morir): el tallo tostado se pela y el interior se le da a tomar al animal enfermo.

Veterinario-para desparasitar cerdos: el tallo pelado se golpea y se deja macerar en agua una noche, se raspa y se mezcla con los alimentos.

Otros-adherente en las pinturas: Los tallos se pelan golpean y se dejan reposar en agua, filtrado se agrega a la cal o yeso, sirve como goma, dándole duración a la pintura.

Otros-champú: Con el mucílago del tallo se lava el cabello.

Otros-leña: Como combustible.

Otros-madera: Los tallos secos son muy resistentes a las polillas. Son empleados para hacer escalas y en la construcción de casas.

10. *Echinopsis santaensis* Britton et Rose

Nombre vernáculo: guancay

Alimentario: El fruto es buscado por los niños y también la flor, de la que chupan el néctar.

Medicinal-analgésico para "dolor de riñón": El tallo limpio cortado en rebanadas se coloca como emplasto en la zona de dolor. El tallo cortado en trozos y reposado en agua, aplastado y filtrado; con el líquido obtenido se lava el cabello.

Otros-construcción: Sirve como madera para tablas; cubierta con barro da consistencia al techo; es considerada una madera muy durable.

11. *Haageocereus* sp.

Nombre vernáculo: rabo de zorro

Alimentario: Fruto pequeño de color verde rojizo y semillas pequeñas, poco ácido y de sabor agradable. La comen personas, zorros y pájaros.

Medicinal-alopecia y caspa: La fruta es utilizada para lavarse el pelo, se cree lo protege contra estos males y lo conserva sedoso.

Otro-cerco vivo: La planta es útil como cerco

12. *Lobivia pampana* Britton et Rose

Otros-champú: El cactus, limpio de espinas, cortado y remojado en agua se filtra. Este líquido obtenido se ocupa para lavarse el cabello. Se cree que lo conserva muy bonito

Otros-Ornamental.

13. *Melocactus peruvianus* Vaupel

Nombre vernáculo: casapillo, cabeza de negro

Alimentario: Los frutos periformes y de un hermoso color, son apetecidos por los pastores y los niños.

Medicinal-analgésico-dolor de riñón: Sacar las espinas, limpiar y aplicar directamente un " parche" en la zona de dolor

Medicinal-metrorragia, dismenorrea: Una pequeña porción del cefalio, en infusión a tomar una sola vez.

Otros-ornamental: Muy decorativo

14. *Mila caespitosa* Britton et Rose

Alimentario: El fruto, si bien pequeño, es consumido por la población local

Otros-ornamental: Comercializada por su tamaño y sus hermosas flores

15. *Neoraimondia roseiflora* Werd et Backeberg

Alimentario: Los frutos, de semillas pequeñas como las de quínoa, tienen un sabor similar a las tunas; son apreciados en la sierra y trocados por igual cantidad de papas. El fruto también lo come el loro chancato.

Fuente de agua: Cuando hay sed, las personas y los animales buscan el agua que contiene el tallo de esta planta. Los tallos se parten y con su líquido se puede saciar la sed. Los animales lo comen sobre todo por la sed.

Medicinal-edema, contusión y hematomas: Colocar un pedazo del tallo en la parte afectada.

Medicinal-febrífugo: El tallo, limpio y partido se coloca como cataplasma en la frente del enfermo.

Otros colocan estos tallos en la frente y en los pies.

Veterinario-empacho: Los tallos remojados de la noche anterior, se raspan y se da a beber en botella a animales como vaca, ovejas, chivos; los animales se refrescan y mejoran con este preparado.

Otros-leña: Los tallos secos son empleados como leña para el fuego; se quema bien.

Creencias: para el aumento de volumen del abdomen (sic "inflamación del bazo") se marca el pie del niño en el tallo; la mujer hace un hoyo en el suelo al lado de la planta y orina en él (se debe hacer en secreto).

16. *Opuntia exaltata* Berger

Nombre vernáculo: okeska, ojekiska

Medicinal-analgésico-dolor de cabeza: el tallo limpio se aplica como emplasto en la frente y/o en las zonas de dolor.

Medicinal-analgésico –contusiones: Las pequeñas hojas carnosas molidas son consideradas refrescantes y se aplican directamente.

Otros-cercos vivos: se utiliza para delimitar predios.

Otros-leña: Los tallos secos son empleados como leña.

17. *Opuntia ficus-indica*, Miller

Nombre vernáculo: tuna.

Alimentario: Los frutos son muy apetecidos y buscados como tal, se encuentran de varios colores. También es consumida en jugos y hasta en mermeladas. Los cladodios de la planta "nopalitos" son ampliamente consumidos en México; se ha pretendido introducir el consumo en algunas regiones peruanas; fue citada por dos personas.

Alimentario-como bebida alcohólica: Vino de tuna: a partir de la fruta pisada igual que la uva y fermentada en paila. Chicha de tuna: se hierve la fruta, se le agrega cerveza o pisco y se deja fermentar.

Medicinal-afecciones hepáticas: Frutas, comer una o dos en ayunas. Tomar en ayunas medio cladodio limpio de espinas licuado con diente de león. Cladodio, cortado, remojado de la noche anterior y filtrado, un vasito a tomar en ayunas.

Medicinal-afecciones renales: Fruta fresca de color blanco, comer una o dos unidades en ayunas; algunos informantes remarcaron el color blanco. Cladodio fresco cortado de tuna blanca muy tierna, comer tres cucharadas durante 10 a 15 días. Cladodio remojado desde el día anterior, se raspa y se toma en ayunas. Cladodio previamente golpeado se coloca y amarra en la zona del dolor durante 30 minutos a un par de horas. Cladodio partido por el medio, colocado y amarrado como emplasto; repetir el tratamiento hasta que se pase el dolor. Chicha de tuna: indicada como medicamento; tomar un vasito por día.

Medicinal-alopecia: Los cladodios cortados y remojados se raspan; con el mucílago se lava la cabeza; preventivo de la alopecia.

Medicinal-analgésico-dolor de cabeza: Cortar un cladodio y amarrar como "parche". Colocar en la frente y en la nuca; especialmente indicado en la menopausia.

Medicinal-aantidiabético: Frutos, comer uno o dos al día, de preferencia en ayunas, en los período con problemas. Cladodio licuado con achicoria, tomar día por medio. Vino de tuna: un vasito a tomar como aperitivo.

Medicinal-béquico: Flores en infusión. Fruta de color amarilla, se come como fruta o como jugo. Flor en infusión, una unidad por media taza, a tomar tres veces por día, especialmente indicado en la tos convulsiva.

Medicinal-diurético: Los frutos se comen, de preferencia en ayunas. Chicha de tuna: se le atribuye esta propiedad.

Medicinal-edema, contusión y hematomas: cladodio molido en cataplasma, para eliminar la hinchazón.

Medicinal-hipotensor: Fruta, una o dos a comer en ayunas.

Medicinal-laxante: Fruta, una o dos a comer en ayunas. Cladodio limpio de espinas y licuado, a tomar en ayunas.

Medicinal-leucorrea: Cladodio en infusión, a tomar.

Medicinal-várices: Cladodio cortados, macerados en agua y raspados, comer diariamente en ayunas el mucílago obtenido.

Veterinaria-empacho: Los cladodios cortados y remojados en agua desde la noche anterior se raspan y se les da a tomar en botellas a los animales como vaca, oveja, chivo.

Veterinaria-fiebre: Cladodios molidos se le da al animal en botella (se reconoce que tiene fiebre porque se le seca la nariz) siendo necesaria la purga.

Veterinaria-fiebre aftosa: El mucílago de la tuna se les da a los animales enfermos.

Otros-alimentación animal: Las cáscaras son alimento para el cerdo.

Otros-adherente del color: El mucílago es empleado como adherente de cal o tierras de color.

Señalada su aplicación en la consolidación de superficies en las ruinas de Chan Chan (Trujillo).

Otros –cercar: Útil como cerco vivo, protege la casa.

Otros-clarificador de aguas turbias: Los cladodios cortados aglutinan impurezas, aún son empleados con tal fin.

Otros-construcción: La paleta se corta y se deja macerar en un depósito de agua, este líquido se incorpora al barro, como aglutinante líquido, imprimiéndole más flexibilidad a los adobes.

Otros-forraje: Las pencas de tuna, previamente chamuscadas, se ocupan como forraje en época de

escasez.

18. *Opuntia soehrensii* Britton et Rose

Nombre vernáculo: ayrampo

Alimentario: Los frutos se comen. Las semillas son usadas para darle color a los alimentos, procedimiento muy conocido y ampliamente usado. Las semillas se retiran de la fruta y se dejan secar, se venden en el mercado por onzas. También se emplea la fruta madura. Las semillas en infusión: 1 onza por 2 litros de agua, se utilizan como refresco. Las semillas se utilizan en la elaboración de mazamorra de mandioca o maicena.; también en la preparación del "frutillar", refresco casero a base de maíz, germinado, molido, hervido y licuado con hinojo, vainilla y fresas; las semillas de airampo refuerzan el color; del ponche de habas, al que se le agregan semillas de airampo y chicha, la que en Ayacucho se prepara a partir de la fruta madura.

Medicinal-afecciones del corazón: Las semillas en infusión se toma como té, 2 o 3 veces por día.

Medicinal-afecciones renales: Al cactus se le retiran espinas y cutícula y se come como pepino.

Diariamente una sola porción.

Medicinal-aftas: Semillas en infusión, a tomar. Semillas molidas, colocadas en la boca. Semillas mascadas directamente.

Medicinal-analgésico-dolor de estómago: se usa la fruta entera en infusión, se toma como té.

Medicinal-antidiabético: se usan las semillas en infusión, a tomar una taza diariamente.

Medicinal-béquico: Se come la fruta.

Medicinal-candidiasis: Semillas en infusión a tomar.

Medicinal-febrífugo: Semillas en infusión como agua de tiempo: 1 onza por 1 litro de agua. Es fresco. También a la infusión se le puede agregar tilo y espina de perro. Fiebres simples: la semilla de airampo en infusión a tomar. Si la fiebre es por infección no funciona. Fruta verde o madura en infusión como agua de tiempo.

Medicinal-hipotensor: Las semillas en infusión, se toma como agua de tiempo. 1 onza por 2 litros de agua; tomar una buena dosis en ayunas.

Medicinal-quemaduras: Se limpia de espinas el cactus y se coloca sobre la parte afectada.

Medicinal-úlceras de estómago: Semillas en infusión, tomar una o dos tazas por día; existió consenso entre los informantes al señalar la eficacia de esta infusión contra la pirosis.

Medicinal: varicela y sarampión: Semillas en infusión como agua de tiempo, preferible con el agregado de tilo o linaza.

Otros-cerco: Se plantan sobre las pircas, protege de ladrones y también de malos espíritus.

Otros- tintóreo: Tiñe la lana de un color violeta, para fijar el color, se le pone limón.

Creencias: Se coloca detrás de la puerta para defensa de la casa; se pone en los cimientos de las

casas porque elimina la energía negativa y las envidias.

19. *Oroya* sp.

Medicinal: sinusitis: La decocción del cactus sin espinas, se ocupa para lavarse la cabeza; abrigar bien.

Medicinal-úlceras de estómago: El cactus limpio de espinas, en decocción, para tratar problemas de úlcera; tomar día por medio durante 15 días.

II. OTRAS SUCULENTAS

1. *Aeonium arboreum* (L.) Webb. et Berth.

Nombre vernáculo: rosa verde

En la Parada de Huancayo se venden decocciones de rosa verde con el agregado de otras especies. El contenido se mantiene en un balde impecablemente blanco, en cuyo borde forman una corona de vistosas y hermosas flores (rosas, claveles, clavelinas, reina luisa etc.). El objetivo es llamar la atención del cliente por el color y la belleza de las flores. Son varias las vendedoras de esta singular infusión y los baldes compiten en belleza con las vendedoras. La mujer permanece sentada al lado de su mercadería y sirve con un cucharón y mucha atención los vasos al cliente.

Medicinal-afecciones del corazón: Hojas (tres) para una taza de infusión, tomar una vez por día.

Hojas (cinco) en infusión más pimpinela y raíz de valeriana o congona; tomar una taza por día.

Medicinal-afecciones hepáticas: Hojas frescas, molidas y filtradas; tomar una copita chica día por medio, en ayunas durante una semana.

Medicinal-analgésico-dolor de oído: las hojas verdes crudas se aprietan y se coloca una gota en el oído con dolor.

Medicinal-analgésico-dolor de cabeza: hojas molidas se colocan en la frente como emplasto y se amarran; también se puede colocar en el estómago; se le considera refrescante.

Medicinal-odontalgias por absceso agudo: las hojas en cataplasma sobre la zona de dolor.

Medicinal antiespasmódico: Las hojas frescas se exprimen con los dedos, el líquido obtenido se le agrega agua; las hojas secas se preparan en decocción.

Medicinal-anti bronquial: Hojas molidas y filtradas; tomar caliente una copita en la noche, durante dos días.

Medicinal-infecciones oftálmicas: Las hojas en decocción, lavar el o los ojos enfermos dos veces por día.

Medicinal-tranquilizante contra la ("colerina¹): Las hojas frescas machacadas en infusión, tomar

¹ Colerina: gran rabia o mal rato que da escalofríos, puede ir acompañado de dolor de cabeza y malestar en el estómago

una taza al día. Las hojas frescas o secas en infusión, tomar una taza dos veces por día. Hojas en decocción, con el agregado de pimpinela, raíz de valeriana o congona, una taza por día. Las hojas en decocción con otros agregados: clavel, pepa de naranja o limón molida, tomar en lo posible de noche, después de tener "colerina". Las hojas en decocción con el agregado de hoja y pepa de naranja, hierba de gallina, corteza y/o fruto de membrillo, flores de clavel, tomar uno o dos vasos al día.

Otras-ornamental.

Creencias: La rosa junto a otras especies en baños de purificación.

2. *Agave americana* L.

Nombre vernáculo: magué, magüey

De esta planta se obtiene aguamiel. A una planta robusta se le hace una concavidad por el costado, se deja escurrir la savia que es un líquido dulce llamado aguamiel. Con un tenedor se raspa el tronco y se retira diariamente. Según un informante se puede sacar dos y hasta tres veces por día un total cercano a los 20 litros. Otras personas prefieren hacerlo una vez por día durante más tiempo. A partir de este líquido se obtiene miel, mermelada o chancaca, de acuerdo con la calidad del aguamiel y del punto de cocción. También se prepara chicha. La chancaca de magué se produce en la zona de Ayacucho y se comercializa hasta en Huancavelica y Huancayo.

Alimentario- aguamiel: Es de sabor agradable, dulce, se toma caliente, también se emplea para endulzar la mazamorra.

Alimentario-miel: Se obtiene a partir del agua miel que se lleva al calor, revolviendo constantemente.

Alimentario-mermelada; este producto depende de la calidad del aguamiel y del punto de cocción

Alimentario-chancaca de magué: El agua miel se coloca al fuego en una olla de greda, revolviendo hasta que tenga el punto adecuado, se vacía en moldes y se deja enfriar. Especialmente escogida para el dulce de calabaza y la mazamorra, se ocupa además para endulzar picarones, chocolate en taza, etc. Esta chancaca dura más que la de caña y no se humedece.

Alimentario-bebidas alcohólicas: Chicha de magué, preparada a partir del aguamiel con un procedimiento similar a la chicha de jora; la fermentación se realiza en cantaritos de greda de boca chica. El aguamiel de la planta madura se hierve y se refuerza con azúcar al 8%, se obtiene una bebida alcohólica llamada "tequila". A partir de las hojas molidas y fermentadas se obtiene un licor llamado "tequila local" (Jaén).

Medicinal-afecciones hepáticas: La chancaca de magué, diluida en agua a tomar cuando la cara se mancha. La chicha de magué es un buen remedio para el "hígado hinchado".

Medicinal-afecciones renales: Aguamiel más agua a tomar como té. Chicha de magués, considerada diurética y purificadora, serviría para lavar riñones, hígado y todo el organismo.

Medicinal-antibronquial, béquico y antituberculoso: La miel como la mermelada y la chancaca están indicadas con el agregado de agua.

Medicinal-antirreumático y antiartrítico: Cortar hojas de 20 a 30 cm. de largo, soasirlas y formar un emplasto, amarrar y cubrir. Con la hoja caliente, friccionar la zona de dolor o de calambre.

Medicinal-hidrofobia (inicio²): Se muelen las hojas y se le da a tomar una copita del jugo obtenido; tomar diariamente dos veces durante tres a cuatro días. Hojas exprimidas y filtradas; tomar una taza todos los días durante 15 días.

Veterinario-antiparasitario: Para cerdos, las hojas se machan y se mezclan con el alimento. Para ganado vacuno, las hojas se muelen y el jugo se le da en botella, purga.

Otros-construcción: El escapo floral leñoso, partido por la mitad, sirve para hacer techo raso.

Mezclado con barro, también se ocupa para separar el primero del segundo piso en las casas altas.

Las hojas son también empleadas para techar.

Otros-insecticida: Se muelen las hojas de agave, se le agregan tallos de *Echinopsis* sp. rallados y se deja macerar durante 48 horas; el líquido obtenido se dispersa sobre los cultivos con bomba de aspersión o directamente con la mano si es un espacio pequeño.

Otros-pircas: Las hojas se colocan sobre las pircas para protegerlas en época de lluvias.

Otros: sogas artesanales: Se obtienen de las hojas de las plantas adultas.

3. *Aloe barbadensis* Mill.

Nombre vernáculo: sábila

Se ocupan sólo las hojas. Generalmente antes de su empleo se recortan los bordes y se dejan reposar en agua caliente durante un tiempo variable de media hasta 12 horas con el objeto de que pierda "el yodo"; los tiempos dependen de la receta y del vendedor. Algunas personas cambian dos veces el agua antes de utilizarla. La venta de la infusión de hojas ya preparada es muy extendida y son varias las opciones que se ofrecen, mezcladas con otras hierbas. Los vendedores ambulantes circulan por la ciudad, especialmente a la salida de los mercados, restaurantes o farmacias y tienen en general una clientela fija. También se venden en puestos establecidos en los mercados y en la gastronomía natural.

Medicinal-afecciones hepáticas: Tomar una cucharada de jugo de sábila sin yodo.

Medicinal-afecciones renales: La hoja sin yodo, se coloca como emplasto, amarrar y retener.

Repetir hasta que pase el dolor. La hoja muy tierna y sin yodo, se corta y come, tres cucharadas

² Este empleo es conocido y aplicado seguramente por el aislamiento y la falta de recursos de algunos sectores de la población local.

durante 10 a 15 días.

Medicinal-analgésico-dolor de garganta: Mascar las hojas ya tratadas; fue señalada una indicación de uso directo "sin botar" el yodo.

Medicinal-antidiabético: Sábila con el agregado de medio limón y agua tibia a tomar un vaso diariamente.

Medicinal-antimicótico: Las hojas molidas se colocan como emplasto sobre la zona afectada.

Medicinal-béquico: Las flores frescas o secas (seis o siete) en infusión a tomar.

Medicinal-carnosidades de los ojos: Hojas reposadas, apretar el tallo y colocar una gota de "gel" directamente en el ojo enfermo antes de dormir. Lavarse los ojos con agua de hojas de sábila serenada.

Medicinal-cicatrizante: heridas, arañazos: Cortar las hojas a lo largo y ponerlas directamente sobre la herida, a modo de emplasto. Heridas infectadas: las hojas cortadas, partidas y cocidas se colocan sobre las heridas.

Medicinal-contusiones, edemas y hematomas: La hoja partida se coloca en la parte afectada. La hoja se deja reposar durante 15 minutos en agua, luego se coloca partida, caliente y se amarra a la parte afectada; la hoja "chupa" la hinchazón.

Medicinal-obesidad: La hoja remojada del día anterior se licua y se toma como jugo en la mañana. Hojas en decocción, tomar en la mañana.

Medicinal-quemaduras: Las hojas son empleadas para calmar y curar las quemaduras de la piel

Medicinal-resolutivo: La hoja colocada sobre el absceso, acelera el proceso.

Medicinal-úlceras de estómago. Hojas de sábila en decocción, tomar diariamente una taza en las mañanas. La hoja raspada y reposada 10 minutos en agua caliente por dos veces, se come cruda. La hoja con el contorno recortado, se deja colgada de un día para otro; se enjuaga, corta en cuadritos y se come condimentada con aceite, sal y acompañada de papa; esta mezcla también puede ser combinada con cladodios de *Opuntia*.

Otros-cosmética: La sábila partida se coloca sobre el rostro y los párpados como máscara. También se puede emplear el mucílago obtenido de las hojas raspadas.

Otros: champú: La hoja puede ser empleada para lavarse el cabello

Otros-protector de ambiente: En la sala de pintura al óleo del Instituto Peruano-Japonés, los caballetes tienen en lo alto suspendida una planta de sábila, con el objetivo de absorber la toxicidad de la pintura. Las hojas se van cortando a medida que se van saturando.

Creencias: contrarresta la brujería, a veces se cuelga amarrada con una cinta roja que le da más efectividad, generalmente detrás o encima de la puerta. Si la planta que está colgada pierde savia, las personas creen que se les hizo un daño. Esta costumbre es muy extendida y se la encuentra por

doquier; la autora la ha observado en el transporte público de la ciudad y hasta en una gran librería en Trujillo donde lucía colgada al ingreso.

4. *Aloe ciliaris* Haw.

Nombre vernáculo: sábila china.

Medicinal-analgésico-odontalgias (absceso): Calentar la hoja y colocar sobre la zona de dolor; amarrar y retener.

Medicinal-analgésico -contusiones y hematomas: Calentar la hoja, colocar en la zona afectada, amarrar.

Medicinal-analgésico-quemaduras: La hoja partida por la mitad, colocar directamente la parte mucilaginoso sobre la quemadura.

Otros-ornamental.

5. *Echeveria excelsa* (Diels) Berger

Nombre vernáculo: siempreviva.

Medicinal-analgésico: Dolor de oídos: apretar una hoja y dejar caer una gota directamente en el oído. Dolor por mal aire (frío): con la hoja caliente se fricciona la parte afectada, se abriga bien.

Medicinal-analgésico-contusiones, edemas y hematomas: Con la hoja machacada se frota la parte afectada. La hoja machacada más el agregado de alcohol caliente se coloca como emplasto y se amarra.

Creencias: Protege de las envidias, trae la buena suerte, se la tiene en el hogar en jardín, pircas.

6. *Furcraea* sp.

Nombre vernáculo: cabuya.

Medicinal-analgésico-dolor de espalda: cortar la cabuya a lo largo, calentarla y pasarla de arriba hacia abajo; si el dolor es provocado por el frío, cubrir con un paño de franela.

Medicinal-antirreumático: Igual indicación anterior.

Otros-cercos vivos: se utilizan como límite de las propiedades agrícolas.

Otros-construcción: Los escapos florales secos se emplean para techar.

Otros-sogas: se elaboran a partir de las hojas, útiles para amarrar los animales; se venden en el mercado.

7. *Jatropha macrantha* Muell. Arg.

Nombre vernáculo: huanarpo macho.

Medicinal-afrodisíaco: La corteza en decocción, tomar "de acuerdo a cuan mal esté", lo regular es tres tazas por día. La corteza fresca en decocción, aun cuando el informante señala que es más eficaz, rallada y macerada de un día a otro, tomar uno o dos vasitos al día. El tronco cortado y macerado en agua de un día para otro; tomar previamente filtrado 1, 2 o 3 vasitos por día, de

acuerdo al problema. Brebaje preparado: el tronco es macerado en aguardiente, se le agrega miel de abeja, chuchuhuasi, cascarilla, cañazo, uña de gato, ajo grande; señalada como un afrodisíaco mucho más efectivo.

Medicinal-antibronquial, béquico y antiasmático: el tronco fresco macerado con cascarilla, se da a los niños mayores de dos años, mezclado con miel, la dosis es proporcional a la edad; más o menos media a dos cucharaditas de té; adultos pueden tomar tres copitas al día. El tronco macerado desde el día anterior; tomar niños mayores de dos años de una o dos cucharaditas de té; adultos dos copitas al día.

Medicinal-antidiabético: Tronco fresco en decocción, se toma como agua de tiempo.

8. *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.

Nombre vernáculo: hoja del aire.

Medicinal: afecciones renales: Hojas en decocción.

Medicinal-analgésico-dolor de cabeza: hojas en decocción, aplicadas como emplasto y cubrirse la cabeza.

Medicinal-anti bronquial, béquico: Hojas en infusión (2 o 3); tomar una taza. Hojas frescas, friccionar el pecho y abrigar. Hojas frescas de *kalanchoe*, eucaliptus, ajo y cebolla con azúcar quemada; tomar 1 taza bien caliente 3 veces por día. Hojas maceradas alcohol; tomar con leche muy caliente 2 o 3 veces por día.

Medicinal-infecciones oftálmicas: Colocar en el ojo una gota del zumo de la hoja.

Medicinal-infecciones oftálmicas-lagrimo de los recién nacidos: exprimir una hoja con los dedos y colocar una gota en el ojo enfermo.

Medicinal-mal de aire: Hojas en infusión (2 o 3); tomar 1 taza 2 veces por día. Hojas en infusión, inhalar 2 o 3 veces por día. Hojas en decocción; tomar baño en la noche y cubrirse bien. Hojas calientes, friccionar la parte afectada, cubrir bien.

Otros-ornamental: Rústica y resistente

Creencias: El nombre vulgar deriva al hecho que se cree que la hoja del aire protege de las envidias.

Cultivado en muchas casas por tal objetivo

9. *Oxalis peduncularis* Kunth

Nombre vernáculo: chulgu, chulku.

Alimentario: Los tallos ácidos se comen. Los tallos se buscan cuando se tiene mucha sed.

Medicinal-afecciones hepáticas: Las hojas y tallos se muelen y filtran; tomar un vasito pequeño dos veces por semana.

Medicinal-infecciones oftálmicas: El tallo partido, dejar caer una gota directamente sobre el ojo enfermo.

10. *Peperomia galioides* Kunth

Nombre vernáculo: congona

Medicinal-afecciones del corazón: Hojas en infusión; tomar una taza al día.

Hojas en infusión (dos o tres); tomar una taza, dos veces por día. Una rama de congona en decocción, más tres rosas y tres claveles rojos; hervir y tomar como agua de tiempo. Hoja en infusión como agua de tiempo. De las hojas molidas se obtiene el jugo; tomar ½ vasito una vez por día. Hojas en infusión con el agregado de agua de azahar, agua de las carmelitas, agua de clavel, agua florida; considerada relajante, calma los nervios.

Medicinal-afecciones hepáticas: Hojas en infusión; tomar dos veces por día. Moler las hojas, agregarle jugo de limón; tomar un vasito una vez por día.

Medicinal-afecciones renales: Hojas en infusión; tomar dos veces por día.

Medicinal-analgésico-dolor de cabeza: hojas en decocción. Lavar la cabeza con este líquido

Medicinal-analgésico-dolor de oídos: Por frío, resfriado o mal aire: hojas tibias, apretar y dejar escurrir una gota en oído enfermo; cubrir el oído con la misma hoja, o colocar un tapón de algodón, también se puede dejar tal cual; algunas dejan la savia por un momento y luego la botan, otras la conservan. Las hojas se colocan en una botella que se pone al sol; poner una gota este aceite en el oído. Para "destapar oídos" las hojas se calientan al sol; apretar y dejar caer una gota al oído con problemas.

Medicinal-analgésico-odontalgias: Hoja, colocada directamente sobre la pieza con dolor. Hoja calentada, se deja caer una gota en la pieza con dolor.

Medicinal-antiespasmódico: Hojas en infusión, tomar tres hojas en una taza de agua dos a tres veces por día.

Medicinal-cáncer: Las hojas con otras plantas se muelen y se aplican en la zona enferma; señalada como útil.

Medicinal-carminativo: Hojas en infusión con matico de montaña.

Medicinal-cicatrizante: Las hojas se exprimen y el jugo se coloca sobre la herida.

Medicinal: contusión y hematomas: Las hojas molidas se colocan como emplasto, el dolor y machucón desaparecen.

Medicinal-mal de aire: Las hojas sin cutícula se colocan directamente en la piel. Con las hojas calientes, se fricciona la cara, cubrir y no tomar frío; hacerlo de preferencia en la noche. Con hojas humedecidas con alcohol, se fricciona la zona de dolor. Con las hojas calientes se fricciona la cara, se dejan las hojas amarradas con un pañuelo hasta el otro día. Con las hojas molidas más agua florida se hace un emplasto que se mantiene amarrado.

Medicinal-parálisis (testimonio): Las hojas de congona más otras plantas, molidas y calientes, con

el agregado de alcohol se frotaba y luego se le dejaba un emplasto, amarrado y se le abrigaba; al mes de tratamiento diario la persona volvió a caminar.

Medicinal-tranquilizante: Hojas en infusión (cuatro a cinco); tomar una vez antes de dormir. Hojas en infusión con pimpinela y valeriana; tomar todos los días. Hojas molidas, sacar el jugo; tomar medio vasito, antes de dormir, una sola vez al día.

11. *Puya raimondii* Harms

Nombre vernáculo: puya

Otros: alimentación animal: Las inflorescencias las come el ganado vacuno, ovino y caprino.

Otros-artesanía: Los ejes florales secos son empleados para elaborar muebles rústicos: banquetas, pisos, etc; se cubren con la piel de chivo.

Otros-construcción: Los ejes florales secos son empleados para techar casas y también entran en la construcción de las casas del campesino.

Otros-cercos: Las hojas secas se emplean como deslinde de casas, huertas, corralitos de animales, etc.

Otros-mascar coca: La ceniza es empleada en la "llucta".

Un resumen de las aplicaciones medicinales de las cactáceas se muestra en la Tabla 1. En la Tabla 2, se encuentra un resumen de otras aplicaciones de las cactáceas. En la Tabla 3, se muestra una síntesis de los usos medicinales de las suculentas no pertenecientes a las cactáceas, y finalmente en la Tabla 4, un resumen con usos no medicinales de las mismas.

Tabla 1: Resumen de las aplicaciones medicinales de las cactáceas

(Los números se refieren al orden de presentación de las especies)

Tipo de uso	2	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19
Afecciones del corazón														x	
Afecciones hepáticas		x	x										x		
Afecciones renales			x										x	x	
Aftas bucales														x	

Tipo de uso	2	4	5	6	7	8	9	10	11	13	15	16	17	18	19
Alopecia, seborrea y caspa		x				x	x	x	x				x		
Analgésico	x	x	x	x		x	x	x		x		x	x	x	
Antidiabético		x		x									x	x	
Antimicótico						x									
Antirreumático							x								x
Antiséptico, cicatrizante						x									
Béquico					x		x						x	x	
Candidiasis														x	
Dermatosis						x									
Diurético y purificante		x			x								x		
Edema, contusiones y hematomas		x				x					x	x	x		
Febrífugo	x	x		x		x					x			x	
Hipotensor													x	x	
Laxante		x											x		
Leucorrea													x		
Metrorragia, dismenorrea										x					
Mal de aire						x									
Quemaduras	x													x	
Regulador del colesterol		x													
Sinusitis						x									x
Úlcera de estómago														x	x
Várices													x		

Tabla 2. Cactáceas: otros usos.

(Los números se refieren al orden de presentación de las especies)

Tipo de uso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Alimentario, frutos	x	x	x		x		x	x	x	x	x		x	x			x		
Veterinario				x				x	x						x		x		
Otros																			
Adherente de pintura			x						x								x		
Aglomerante de adobe																	;x		
Artesanal						x													
Ceniza						x													
Cercos vivos				x						x						x	x	x	
Champú			x			x			x			x							
Clarificador de agua																	x		
Creencias						x		x											x
Espinas						x													
Forraje			x															x	
Jabón								x											
Leña, combustible	x		x	x		x			x							x	x		
Madera		x							x	x									
Ornamental								x				x	x	x					x
Ritual								x											
Tintóreo																		x	

Tabla 3: Resumen de las aplicaciones medicinales de las suculentas

(Los números se refieren al orden de presentación de las especies)

Tipo de uso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Afecciones del corazón	x									x	
Afecciones hepáticas	x	x	x						x	x	
Afecciones renales		x	x					x		x	
Analgésico	x		x	x	x	x		x		x	
Anti bronquial, béquico	x	x	x				x	x			
Antiespasmódico	x									x	
Antidiabético			x				x				
Antimicótico			x								
Antirreumático		x				x					
Antiséptico, cicatrizante			x							x	
Afrodisíaco							x				
Diurético y purificante		x									
Edema, contusiones y hematomas			x	x	x					x	
Infecciones oftálmicas	x							x	x		
Mal de aire								x		x	
Quemaduras			x	x							
Resolutivo			x								
Tranquilizante	x									x	
Úlcera de estómago			x								

Tabla 4. Resumen de otras aplicaciones de las suculentas.

Nota: Los números se refieren al orden de presentación de las especies

Tipo de uso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Alimentario		x									
Veterinario		x									
Otros:											
Artesanía, sogas		x				x					x
Ceniza											x
Cercos vivos		x				x					
Champú			x								
Construcción						x					x
Cosmética			x								
Creencias	x		x		x			x			
Forraje											x
Ornamental	x		x	x				x			

CONCLUSIONES

La mayor parte de las cactáceas estudiadas (15) tienen actualmente aplicaciones medicinales. Entre ellas, el mayor número de indicaciones (12) corresponde al uso como analgésico, exclusivamente externo, lo que pone de relieve la importancia de estas aplicaciones. La parte empleada es el tallo y algunos informantes señalaron la importancia de cortarlo antes de que salga el sol.

Entre las once suculentas del estudio, seis fueron citadas como analgésicas, empleándose generalmente las hojas.

Las cactáceas se usan como antipiréticas, (seis especies), como emplastos externos, que se colocan preferentemente en la frente pero también en el pecho, vientre, axilas y planta del pie. Entre las suculentas, no cactáceas, no hubo registro para este tipo de uso. Sin embargo, se reporta su uso en contusiones y hematomas (cuatro especies) y en infecciones oftálmicas (cuatro especies).

Corryocactus sp., *Echinopsis* sp. *Opuntia ficus-indica* y *Opuntia soehrensii* aparecen como indicadas para tratar la diabetes. Entre las suculentas no cactáceas, sólo fue citada *Aloe barbadensis*. Se puede señalar que en México se comercializan píldoras de nopal puro deshidratado, con cualidades terapéuticas y dietéticas para el tratamiento de la diabetes, obesidad, colesterol y constipación.

Como béquico³ se registra el empleo de la flores de *Echinopsis cuscoensis*, *Echinopsis peruvianus*, *Opuntia ficus-indica* y el fruto de *Opuntia soehrensii*. Entre las suculentas se cita al aguamiel y la chancaca de *Agave americana* con estas propiedades.

En relación con el cabello, se le conceden atributos a diez de las cactáceas, seis de ellas indicadas contra la alopecia, la caspa y la seborrea y cuatro, usadas como champú. En general, se cree que fortalecen la raíz del cabello y promueven el crecimiento capilar, manteniéndolo dócil y conservando el color. Entre las suculentas, sólo *Aloe barbadensis* es usado como champú.

Algunas especies gozan de mucha aceptación para indicaciones más específicas como las semillas de *Opuntia soehrensii* (airampo). Su uso como infusión es indicado como útil para niños y adultos, cuando la fiebre daña la boca y aparecen aftas. La misma aplicación tradicional aparece citada por Tecsi *et al* (2000) para los casos de úlcera aftosa y estomatitis herpética. Los informantes aseguraron la efectividad de esta infusión contra "el calor" del estómago (pirosis).

Algunas indicaciones y procedimientos de *Echinopsis* sp. (sankay) coinciden con los señalados por Delgado (1999) para Huamanga (Ayacucho), especialmente sus aplicaciones como analgésico. Cinco cactáceas y una suculenta fueron citadas con aplicaciones veterinarias, lo que también demuestra la extensión de estas prácticas.

Las informaciones obtenidas nos señalan que la mayoría de los frutos de las cactáceas son comestibles, con sabores diferentes, algunos ácidos, neutros y dulces, más o menos pulposos. No hubo registro de toxicidad y la aceptación está dada por su apetencia. A pesar de ello estas frutas son escasamente comercializadas, se aprovechan solo al nivel local y rara vez llegan hasta los mercados urbanos.

En el mundo rural, muchas veces a espaldas de recursos y socorros, algunas citaciones pueden aparecer "ingenuas" o "extrañas" como es el caso de utilizar el brebaje de las hojas de agave para combatir la hidrofobia. Para comprender y decodificar estos usos y costumbres, es necesario situarse en las reales posibilidades y recursos de la población rural. Respecto de estos usos, "extraños", futuros análisis fitoquímicos pueden dar respuestas y traer sorpresas respecto de ellos.

³ Antitusivo

En el rubro "otros", se registran indicaciones particulares como ser forraje para los animales, clarificador del agua, adherente de color y también para proporcionar flexibilidad y consistencia a los adobes incorporando los tallos macerados en agua. Estas dos últimas aplicaciones han sido citadas como de uso precolombino.

Dada la escasez de árboles en las zonas donde crecen estas especies y su resistencia a los insectos, se usan con frecuencia los haces radiales secos de las cactáceas, los escapos florales secos de agaváceas, furcroyas y *Puya raimondii* como materiales de construcción, para forrar los cielos rasos, separar los entresijos, elaborar objetos domésticos, además de su empleo como combustible. Incluso los tallos secos de *Armatocereus cartwrightianus*, llamado "cardo maderero", sirven como madera para fabricar sillas, mesas, armazones de montura y otros artículos artesanales en los talleres de carpintería.

Muchas de las especies de este estudio son frecuentemente usadas como cercos vivos y como barreras para evitar la pérdida de suelo y estabilizar andenes y laderas.

Como lo reflejan algunas costumbres, la población tiene fuertes creencias asociadas a la seguridad y tranquilidad que dan estas plantas, consideradas como protectoras de la casa, del hogar contra las energías negativas o bien contra los ladrones. La presencia de los cactus sobre las pircas son testimonio de estas creencias y para un grupo importante de personas los cercos vivos de cactus protegen la casa de los ladrones, pero además, contra los malos espíritus. En casi todas las ciudades se venden algunas especies con este mismo fin, como mamilarias, mila, opuntias, oroyas, cereus, entre otras. A veces, se comercializan combinaciones de ellas en una misma maceta para decorar la oficina, casa, negocios. A estas especies también se suman *Aloe barbadensis*, *Aeonium* sp. y *Kalanchoe* sp. con usos similares. Las especies de *Opuntia* colocadas en los cimientos de las casas se utilizan para expulsar las energías negativas y las envidias. Durante la Semana Santa se hacen peregrinaciones y las personas buscan cactus en forma de cruz para colocarlos en las casas a fin de proteger el hogar de los malos espíritus y brujerías (Huancayo, Ayacucho). Se le concede gran valor al "baño de las siete espinas" que se realiza todo el año, especialmente los días martes o viernes, que son considerados más propicios, pero es un ritual muy extendido también en Semana Santa. Es un baño de purificación preparado a partir de una decocción de siete especies diferentes de cactus u otras ricas en espinas. Algunas personas agregan también ruda macho, hembra y un puñado de azúcar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DELGADO, H. 1989. Cuaderno de Investigación, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Facultad de Ciencias Sociales, 1989. Ayacucho, Perú.
- HUNT, D.R. & N.Y. TAYLOR (Eds). 1990. The genera of the Cactaceae: progress towards a new consensus. *Bradleya* 8: 85-107.
- OSTOLAZA, N.C. 1992. Répartition géographique des cactées au Pérou. *Succulentes* 1:3-8.
- PULGAR, J. 1980. Sinopsis sobre región y regionalización del Perú. *Boletín de Lima* 5: 64-74.
- TECSI, R., V. QUIPUSCOA & S. TORRES. 2000. Plantas medicinales más usadas en el tratamiento de las afecciones bucales en el departamento de Arequipa. Ponencia en el VIII Congreso Nacional de Botánica, Arequipa, Perú.

ANEXO 1

Lista de informantes de las cactáceas

1. *Armatocereus* sp.: Alejandro, 25 años, dueño de negocio. Ica, originario de Puquio. Sandra, 23 años, bióloga. Arequipa. Leoncio, 61 años, propagador. Arequipa. Richard, 25 años, odontólogo. Arequipa.
2. *Armatocereus cartwrightianus*: Alfredo, 50 años, artista, Chulucanas, Piura. Bernardino Chávez, 55 años, carpintero, Ñaupe, Lambayeque. Sara, 30 años, agricultora, carretera km 6. Sechura, Piura. Carmen, Lidia y Rosa, vendedoras de golosinas, caserío carretera Sechura. José, menos de 30 años, obrero vial, carretera Sechura, kilómetro 6.
3. *Browningia candelaris*: Alejandro, 25 años, dueño de negocio. Ica, originarios de Puquio. Elena, 22 años, dueña de negocio. Ica, originaria de Puquio. Roby 25 años campesino, quebrada de Omas. Sra. Suárez, anciana, quebrada de Omas, originaria de Quinches. Otilia, +30 años, profesora especializada. Enry, 25 años, biólogo, Ayacucho.
4. *Corryocactus* sp.: Rosa, pasante, más de 40 años, plaza de Chivay. Iris, 20 años, vendedora informal, mercado de Chivay. Mariana, más de 40 años, vendedora, mercado de Chivay. Ana, + de 40 años, vendedora de frutos de sancayo en el cañón del Colca. Rocío + de 40 años, pasante, Ayacucho. Ángel, + de 50 años, pasante, Ayacucho. Olga + de 30 años, vendedora de sancayo en el cañón del Colca. Miriam + 30 años, artesana, plaza de Chivay. Gloria, 25 años, vendedora ambulante, plaza de Chivay. Mario, 27 años, guía turístico, Arequipa. Segundo, 55 años, agricultor,

Chivay. Mario, +40 años, chofer, Arequipa. León Escobar, 61, propagador U. San Agustín. Arequipa. Pasante, 40 años, empleada de la U. Arequipa. Flor Linda 20 años, empleada, Huaraz, Ancash. Eugenia, 35 años, administrativa, Arequipa. Sr. Diego, + 50 años, guía turístico Monasterio Arequipa. María, 30 años, pasante. Arequipa. Victoria, cañón del Colca, Arequipa. Sandra, 23 años, bióloga, Arequipa. Richard, 25 años, odontólogo. Arequipa

5. *Cleistocactus convergens*: Rocío 12 años, pastora, quebrada de Omas, Sra. Suárez, anciana, pastora, quebrada de Omas. Roby 25 años, campesino, quebrada de Omas. Ángel 20 años, campesino, quebrada de Omas.

6. *Echinopsis* sp.: Alejandro, 25 años, dueño de negocio Ica, originario de Puquio. Elena, dueña negocio de abarrotes, mercado de Ica, originaria de Puquio. Angela, 40 años, pasante, Lima. María Rosa, 30 años, vendedora, Lima. Ángel, 50 años, pasante, Ayacucho. Calderón + 50 años, campesino, Ayacucho. Carmona, 30 años, funcionario, Ayacucho. Vega, vendedora ambulante, Ica. Pilar, vendedora ambulante., Ica. Rosita, 22 años, funcionaria de turismo, Ayacucho. María Esperanza, Ayacucho. Enry, 25 años, biólogo, Ayacucho.

7. *Echinopsis cuscoensis*: Isolina, + 30 años, bióloga, Cuzco. Sra. Margarita + 40 años, dueña de negocio de ropa, Lima, oriunda del Cuzco. Sr y Sra. Pacheco + 25 años, agricultores, Huánuco Viejo.

8. *Echinopsis pachanoi*: Aída, 56 años, vendedora de plantas medicinales mercado, Piura. Alfredo Fernández, 50 años, artista, Chulucanas. Aurora, 40 años, propietaria de negocio, Lima. Guía turístico Chavín, 28 años, Huayla. Lorena, + de 45 años, originaria de Ayacucho, Lima. José Bernardino + de 50 años, Lambayeque. Juan, + de 60 años, vendedor de plantas medicinales, originario de Huarochirí, Lima. Sra. Dora, 25 años, empleada. Lima. Francisco, +50 años, pasante. Huancayo. Gardenia, 50 años, vendedora de plantas medicinales, Parada de Huancayo. Gustavo, 32 años, jardinero, Trujillo, originario de Cajamarca. Héctor, + de 50 años, dueño de negocio establecido, Huancayo. Carmen, + de 50 años, vendedora formal. Parada de Huancayo. Ana, 40 años, artesana textil, Huancayo. Dolores, 50 años, campesina, Huancayo. Roberto, 40 años, campesino, Huancayo. Humberto, 50 años, pasante, Huacho. Honorato, + 40 años, guardián, Arequipa. Iris + 50 años, campesina, Parada de Huancayo. Inés + 50 años, Lima oriunda de Huacho. Teresa, + 30 años, vendedora de plantas medicinales, Parada de Huancayo.

9. *Echinopsis peruvianus*: Elena, + 50 años, vendedora de plantas medicinales, mercado Arequipa. Miriam Isuiza 22 años, religiosa, Lima, originaria de Chivay. Sra. Huamán + 50 años, dueña de finca, La Unión. Inés de Ayacucho. Alfonso + de 40 años, vendedor, Chiquián. Rosa María, Ayacucho, Sra. y Sr. Pacheco Huánuco Viejo, La Unión.

10. *Echinopsis santaensis*; Sra Jovita, 30 años, profesora, Puente Bedoya, Huaraz. Luis, 36 años, chofer, Puente Bedoya, Huaraz.
11. *Haageocereus* sp. Sr. Cárdenas, + 50 años, jardinero parque de Las Leyendas, Lima. Huerta, + 50 años, guardián ruinas de Sechín., provincia de Casma.
12. *Lobivia pampana*: pastora + de 60 años, Chivay.
13. *Melocactus peruvianus*: Sofía, anciana, dueña de negocio de plantas medicinales, mercado de Ica. Hermida, +50 años, dueña de negocio de plantas medicinales, mercado de Ica. Tito, 23 años, vendedor de plantas medicinales, mercado de Ica. Sr. Huerta, 50 años, guardián de ruinas de Sechín, provincia de Casma.
14. *Mila caespitosa*: Rocío, 12 años, pastora, quebrada de Omas. Sra. Suárez, anciana, pastora, quebrada de Omas.
15. *Neoraimondia roseiflora*: Sr. Cárdenas, + de 50 años, jardinero del parque de Las Leyendas, Lima, originario de Ica. Fernando, 60 años, profesor, originario de Trujillo. Lima. Rocio, 12 años, pastora, quebrada de Omas. Sra. Suárez, anciana, pastora, quebrada de Omas, originaria de Quinches. Roby, 25 años, campesino, quebrada de Omas. Ángel, 20 años, campesino, quebrada de Omas. Dolores Serrato, 60 años, agricultora, Lambayeque. Bernardino Chavez, +50 años, carpintero Ñaupe, Lambayeque. Freddy, + 40 años, profesor de arte, San José de Moro, La Libertad.
16. *Opuntia exaltata*: Carmen, La Unión. M. Rosa, La Unión.
17. *Opuntia ficus-indica*. Alfredo, 50 años, artista, Chulucanas. Arabella, 28 años, profesora, Huancayo. Cesar Santos, 28 años, guardián-guía huaca y museo Narihuala, Piura. Lorena 33 años, funcionaria, Lima, originaria de Ayacucho. Gardenia, vendedora de plantas medicinales, Parada de Huancayo. Guía turística, huaca de La Luna, Trujillo. Diego + 50 años guía turístico. Arequipa. Fernando 60 años, profesor, Lima originario de Trujillo. Elio + 20 años, estudiante. Santa Cruz, alrededores de Lima. Rubén López + 60 años, productor, Luricocha. Ayacucho. Silvia 27 años, pasante. Ayacucho. Santiago, jardinero. Ica, originario de Ayacucho. Pablo, 22 años, estudiante. Ayacucho. Eduardo, -30 años, dueño de finca, cajón del Huaylas. Rocío, 25 años, vendedora informal, Pisco. Mario, -30 años, pasante, Ayacucho. Juanita + de 50 años, vendedora de frutas, Lima. Andrés, 40 años, pasante. Ayacucho. Terejulia, + 30 años profesora, Ayacucho. Clara, 50 años, vendedora establecida de libros, Lima. Edy, 20 años, vendedora de plantas medicinales, Huancayo. Sr. Huerta, 50 años, guardián de las ruinas de Sechín, prov. Casma. Maria, 35 años, vendedora de plantas medicinales, mercado de Arequipa. Roberto +50 años, vendedor de plantas medicinales, mercado Ica. Ruinas Chan Chan, panel explicativo Julio 2000. Sra. Suárez, anciana, pastora, quebrada de Omas. Manuela, Trujillo. Sergio, Ica.

18. *Opuntia soehrensii*: Pastora, + de 60 años, Chivay. Sra Lorena + de 45 años, Lima, originaria de Ayacucho. Francisca, 20 años, vendedora de plantas medicinales, Arequipa. Carmela, + 65 años, dueña de puesto de plantas medicinales, Huancayo. Nelly, + 30 años, vendedora de plantas medicinales, mercado Arequipa. María, + 50 años, vendedora ambulante de plantas medicinales. Arequipa. Consuelo, + 40 años, vendedora de frutas, mercado Arequipa. Fridaly, 30 años, vendedora de plantas medicinales, mercado Arequipa. Carmen, + 20 años, vendedora de frutas. cañón del Colca. Lucia, +50 años, vendedora ambulante de plantas medicinales, mercado Arequipa. Cayetano, 25 años, vendedor de frutas, mercado Arequipa. Eugenia, -30 años, vendedora de plantas medicinales, mercado Arequipa. Elena, vendedora ambulante de plantas medicinales, Arequipa. Miriam Isuiza, 22 años, religiosa, Lima originaria de Chivay. Richard, 25 años, odontólogo. Arequipa. Luz, 25 años, agente de turismo, Cuzco. Felipe, 37 años, guardián, Arequipa. Sr. Sepúlveda, 50 años, taxista, Arequipa. Daniel, + 40 años, vendedor de plantas medicinales, Lima, originario del Cuzco. Raimonda, 35 años, empresaria, Lima. Henry, 25 años, biólogo. Ayacucho. Flor, 28 años, vendedora del mercado de Ayacucho.

19. *Oroya* spp.: Edy, 20 años, pastora laguna Conococha, Ancash.

ANEXO 2

INFORMANTES DE LAS SUCULENTAS

1. *Aeonium arboreum*: Henry, 25 años, biólogo. Ayacucho. Ana, 40 años, artesana textil. Lima, originaria de Huancayo. Marcela, 42 años, vendedora estable de plantas medicinales. Parada de Huancayo. Richard, 25 años, odontólogo. Arequipa. Juana, + 20 años, empleada. Huancayo. Sra. Sofía, anciana, dueña de negocio de plantas medicinales. Mercado de Ica. Sra. Herminda + 50 años, dueña de negocio de plantas medicinales. Mercado de Ica. Isabel, + 40 años, vendedora informal de bebidas medicinales. Parada de Huancayo. María Emilia, +30 años. Vendedora de plantas. Parada de Huancayo. María Inés, + 50 años, vendedora de plantas. Mercado Central de Lima.

2. *Agave americana*: Sergio, Rubén y Mario, - 25 años, estudiantes. La Unión. Estela, + 45 años, bibliotecaria. Lima, originaria de Ayacucho. Anita, + de 40 años, vendedora de plantas medicinales. Mercado de Ica. Ana Luisa, + 45 años, vendedora de plantas medicinales. Ayacucho. Rosa, + de 50 años, profesora jubilada, vendedora de plantas medicinales Ica. Inés, + de 60 años, vendedora de caramelos. Lima, originaria de Ayacucho. Alberto + 30 años, agricultor. La Unión. Sr. y Sra. Quispua, 30 y 40 años, campesinos, de paso por Ica, originarios de Ayacucho. Sr. Huerta, 50 años, guardián de Sechín. Prov. de Casma. Isolina, + 30 años, bióloga, Cuzco. Jardinero, 35 años, Lima, originario de Huancavelica. Luz, 28 años. Vendedora establecida de libros. Lima, originaria de

Jaén. Sofía, 50 años, profesora. Lima, originaria de Huancavelica. Rodolfo, +40 años, ingeniero agrónomo. Arequipa. Rubén López, + de 60 años, productor ex-dueño de finca. Luricocha, Ayacucho. Alberto, 55 años, comerciante. Ayacucho. Marta, 25 años, profesora especial, Junín. Rebeca, 27 años, profesora especial, Junín.

3. *Aloe barbadensis*: Enrique, 37 años, empleado. Huancayo. Arabella, 28 años, profesora. Huancayo. Antonio, 30 años, dueño de quinta. Huaraz. Dora, 25 años, empleada. Lima. Juana, + 60 años, vendedora de plantas medicinales. Lima, originaria de Huarochirí. Verónica, 23 años. Lima, originaria de Huancayo. José, 45, funcionario. Huancayo. Roberto, 55 años, comerciante.

Ayacucho. Patricia, + 40 años, profesora. Ayacucho. Ana, 40 años, artesana textil. Lima, originaria de Huancayo. Mónica, 60 años. Funcionaria. Ayacucho. Carmen, + de 50 años, vendedora de plantas medicinales. Arequipa. Fernando, 60 años, profesor Lima, originario de Trujillo. Julio, + 50 años, vendedor plantas medicinales. Mercado Aurora. Lima, originario de Chiclayo.

4. *Aloe ciliaris*: Carmen, + 50 años, vendedora de plantas ornamentales. Mercado Arequipa.

5. *Echeveria excelsa*: Emilio, 28 años, jardinero Huaraz, originario de Huancayo. Sonia, + de 40 años, pasante, Chíncha. Clorinda, Lima. Ricardo, + de 60 años, vendedor de plantas medicinales, Piura.

6. *Furcraea* sp. Miguelina, + 60 años, campesina. Matucana. Jardinero Parque de las Leyendas 35 años. Lima, originario de Ayacucho. Hernán, 52 años, campesino. Ayacucho. Roberto, + 50 años, vendedor de sogas, Mercado de Pacasmayo.

7. *Jatropha macrantha*: Nelson, 25 años, vendedor establecido de plantas medicinales. Lima Martín, 24 años, jardinero, Lima. Sr. Cárdenas 50 años, jardinero Lima, originario de Ica. Aurora, 40 años, dueña de negocio de plantas medicinales. Lima. Julio 50 años, vendedor de plantas medicinales. Mercado Aurora. Pilar, 38 años, vendedora establecida Mercado Central Lima. Alejandrina, 24 años vendedora de plantas medicinales puesto establecido, Lima. María, +30 años, vendedora plantas medicinales, Mercado Aurora. Lima. Enrique, 35 años, vendedor de plantas medicinales, Mercado Aurora. Lima.

8. *Kalanchoe pinnata*: María, 27 años, vendedora de plantas medicinales. Mercado Lima. Enrique, 30 años, pasante, Mercado de Lima. Emilia, pasante Chíncha. Carmen, Chíncha. Patricia Vásquez, + 20 años, estudiante. Arequipa, originaria de Jaén. O. Sánchez, Chíncha. Sonia, 45 años, vendedora ambulante. Chíncha. Alejandrina 24 años, vendedora estable de plantas medicinales Lima. María Inés, + 50 años, vendedora de plantas medicinales, Mercado Central de Lima. Pilar, 38 años, vendedora de plantas medicinales. Mercado Central de Lima. Roberta, +50 años, pasante, Chíncha. Clorinda + 50 años, vendedora, Lima.

9. *Oxalis peduncularis*: Flor Linda, empleada, Huaraz. Lourdes, 20 años, pastora, Huaraz. Pedro, 5 años, campesino, Huaraz. Rosa -30 años, vendedora de artesanía. Huaraz.

10. *Peperomia galioides*. Hermida, dueña de negocio de plantas medicinales. Mercado de Ica Sofía, anciana, dueña de negocio de plantas medicinales. Mercado de Ica. Richard, 25 años, odontólogo. Arequipa. Vicky, 37 años, modista, Lima. Ramón, 48 años, campesino. Huancayo Juana, + 60 años, vendedora de plantas medicinales. Matucana. Pepe, + 50 años, vendedor ambulante. Lima. Flor Linda, 32 años, empleada. Huaraz. Luisa Adriana, + 40 años, dueña de negocio. Huaraz. Luz, + 50 años, vendedora de bebidas. Lima. Clive, 20 años, dueña de casa. Callejón de Huaylas. Hilda, + 40 años, vendedora de frutas. Mercado Ica. Bruno + 50 años, campesino. Huaraz. Yolanda, 30 años, vendedora de mercado de Ica. Zoila 27 años, vendedora ambulante. Mercado de Ica. Isaac, +35 años, vendedor de plantas medicinales. Mercado de Ica Marco +50 años, vendedor de queso, mercado de Ica. María, vendedora ambulante de plantas medicinales. Mercado Modelo de Arequipa. Sra. Huamán + 50 años, dueña de finca. La Unión. Erika Victoria, -30 años vendedora de plantas ornamentales. Mercado de Arequipa. Rocío, + 50. Raimunda, 35 años, empresaria. Lima. Justo, 40 años, artesano madera. Lima, originario de Huancayo. Canela, 27 años, vendedora de especias. Lima. Oscar, 30 años, vendedor de plantas medicinales. Lima. Sonia 45 años, vendedora ambulante, Chíncha. Clorinda, 65 años, vendedora de plantas ornamentales. Lima. Alejandrina 24 años, vendedora estable de plantas medicinales. Lima. María Inés, vendedora de plantas medicinales establecidas. Mercado Central Lima. Pilar, Mercado Central de Lima. Julio, 50 años, vendedor de plantas medicinales, Lima. Antonio, 25 años, vendedor ambulante, Ica.

11. *Puya raimondii*: J. de la Cruz, 30 años, biólogo, Ayacucho. Segundo, + 60 años, comerciante. Aquia. Sergio, + 30 años, policía, Ayacucho. Wilson, 23 años, estudiante, Ayacucho, originario de Vichongo. Mario, 20 años, estudiante, Ayacucho.

Citar este artículo como:

Pardo, O. 2002. Etnobotánica de algunas cactáceas y suculentas del Perú.

Chloris Chilensis Año 5. N° 1. <http://www.chlorischile.cl>

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

HALLAZGO DE *NEOPORTERIA ASPILLAGAE* (SOEHR.) BACKEB., UNA CACTÁCEA CHILENA EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

A NEW FOUND OF *NEOPORTERIA ASPILLAGAE* (SOEHR.) BACKEB., AN CHILEAN CACTUS SPECIES CRITICALLY ENDANGERED

Patricio Novoa

Oficina de Estudios de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), V Región. 3 Norte 541, Viña del Mar Chile. e-mail: pnovoa@conaf.cl

RESUMEN

Se informa el hallazgo del cactus *Neoporteria aspillagae*. Esta cactácea fue descrita en 1929 por Soehrens sobre la base de ejemplares colectados en la hacienda Tanumé ubicada en la comuna de Pichilemu, VI Región de Chile. Ejemplares de la especie no fueron observados nuevamente en su hábitat natural hasta 1954-55 (lapso de 25 años), cuando fue reencontrada por F. Ritter, sin embargo los lugares exactos de colecta estaban perdidos desde el fallecimiento de W. Jung. En 1994 gracias a antecedentes aportados por un trabajador, se encontró una población de 200 a 300 individuos en un área de unos 3.000 m², limitada hacia el norte por grandes plantaciones de *Pinus radiata*. Prospecciones hechas en 200 háts de matorrales hacia el sur, sólo permitieron el hallazgo de una pequeña población de 8 a 10 individuos, a orillas de un sendero, a unos 300 metros de la primera población. Hasta la fecha de este nuevo hallazgo, solo existían ejemplares en el cactarium del Jardín Botánico Nacional y de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, además de colecciones privadas. Virtualmente extinguida por la labranza agrícola y luego por el cultivo forestal, la población encontrada se conserva muy precariamente y se deben hacer urgentes esfuerzos de conservación, *in situ* y *ex situ* a fin de evitar su extinción.

PALABRAS CLAVE

Neoporteria aspillagae, Cactaceae, flora de Chile

ABSTRACT

The finding of Neoporteria aspillagae is reported. It was described in 1929 based on material collected by Soehrens in the Hacienda Tanumé, country of Pichilemu, VI Region, Chile. Individuals of the species were not observed again in their natural habitat up to 1954-55 when it was rediscovered by F. Ritter. The sites of collection of Ritter were very well-known for the investigator W. Jung, but he died a while ago. At 1994, thanks to antecedents contributed by a worker we find a population from 200 to 300 individuals in an area of 3.000 m², near large Pinus radiata plantations. Prospectings made by the author at 200 hectares of "matorrals" located toward the south of the population discovered, allowed to detect only a very small population up to 10 individuals. So far of this new discovery, copies existed at the cactaria of the National Botanical Garden and the Agronomic Faculty of the University of Chile, besides private collections. Virtually extinct due to agricultural farming and forest cultivation, population's survival is urgent. Efforts of conservation in situ and ex-situ should be made in order to avoid her extinction.

KEY WORDS

Neoporteria aspillagae, Cactaceae, flora, Chile

INTRODUCCIÓN

Historia taxonómica

De acuerdo con Hoffmann (1989), las primeras especies del actual género *Neoporteria* fueron descritas el siglo pasado por investigadores europeos bajo el género *Cactus* L. A mediados del siglo XIX todos los cactus esféricos fueron reunidos en el género *Echinocactus* Link. incluyendo a las especies de Norte y Sudamérica. Britton & Rose (1919-23) segregan las especies chilenas de *Echinocactus* y las ubican, entre otros géneros en *Malacocarpus* y *Neoporteria*, manteniendo *Eriosyce*, a su vez, que ya había sido separado por Philippi (1872). Berger (1929), segrega parte de las especies de *Neoporteria* y las incluye en el género *Pyrrhocactus*. Donald & Rowley (1966), reúnen ambos géneros en *Neoporteria* y mantienen a *Pyrrhocactus* como un subgénero. Ritter (1980), vuelve a proponer la separación de *Pyrrhocactus*. Hunt & Taylor (1990), proponen volver a reunir *Neoporteria* y *Pyrrhocactus*, posición mantenida por Hoffmann (1989). Finalmente Katterman (1994), propone el traspaso las especies de *Neoporteria* s.l. a *Eriosyce*. Respecto de *Neoporteria aspillagae*, los primeros individuos conocidos de la especie fueron

descritos en 1929 por Sohrens, como *Echinocactus aspillagae*, sobre la base de ejemplares colectados en la Hacienda Tanumé ubicada en la comuna de Pichilemu, VI Región de Chile. Posteriormente Backeberg (1958-62), lo incluye primero en *Neoporteria* (1935) y luego en *Neochilenia* (1942). Ritter (1959), realiza la combinación en *Pyrrhocactus* como *P. aspillagae*. Hoffmann (1989), a su vez, propone su inclusión en *Neoporteria*, pero como una variedad de *N. horrida*. Finalmente, Katterman (1994) sugiere su traspaso a *Eriosyce* como *E. aspillagae* (Soehr.) Kattermann.

Después de la descripción de Sohrens, ejemplares de la especie no fueron observados nuevamente en su hábitat natural hasta 1954-55 (lapso de 25 años), cuando fue reencontrada por F. Ritter. Las localidades de colecta de Ritter eran bien conocidas por el investigador Walter Jung, quien falleció hace un tiempo, perdiéndose con ello el rastro de la especie.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es caracterizar y volver a localizar el sitio de la población típica de la especie de este taxón considerado en peligro crítico de extinción. Se da a conocer, además, el hallazgo de una nueva población vecina a la ya conocida.

Descripción de la especie

Neoporteria aspillagai (Soehr.) Backeb., Kaktus ABC: 259. 1935.

Basionimo: *Echinocactus aspillagai* Soehr., Monatschr. Deutsch.Kakt. Geself. 6:125. 1929.

Sinónimos: *Neochilenia aspillagai* (Soehr.) Backeb. in Dlz, Feddes Rep. 61:60.1942. *Pyrrhocactus aspillagai* (Soehr.) Ritter, Succulenta: 131. 1959. *Eryosyce aspillagae* (Soehr.) Katterman

Tallo simple o ramificado siendo más frecuente el segundo caso, entonces, forma un conglomerado de hasta 20 cm de diámetro, compuesto por 6 o 7 cuerpos que crecen a ras o bajo la superficie del suelo (Figura 1 y Figura 2, juveniles). Tallo simple, común, de 5 a 10 cm de diámetro, con el ápice algo hundido; costillas de 8 a 16; espinas blandas y curvas de color claro semejante al pasto seco, 8 a 10 del borde y 1 a 5 centrales. Flores de 3 a 4 cm de largo y colores que varían del amarillo al rosa-pálido y al amarillo-verdoso; el pericarpelo es marrón y levemente lanoso. Florece en octubre, floración breve. Fruto, una cápsula con semillas negras (Figura 3).

Con frecuencia se observan individuos secos con el tejido esponjoso del tallo suculento extraído íntegramente o cortado en forma cóncava como seña de haber sido consumido por algún insecto o roedor. En algunos individuos cortados es común observar renuevos que nacen del centro o los bordes de la herida (Figura 4). Durante la época en que el suelo permanece seco (octubre a mayo, Figura 5) presentan el ápice del tallo a ras o bajo el nivel del suelo, y el color de la cutícula marrón-verdoso-oscuro. Durante la temporada en que el suelo permanece húmedo producto de las lluvias (junio a septiembre, Figura 6) se vuelven turgentes logrando aparecer hasta 2 a 3 cm sobre el suelo y cambian el color del tallo a verde pasto.

Existen varias especies de *Neoporteria* en que el crecimiento en grosor del tallo sobrepasa el elongamiento, de tal forma que la planta aparece a modo de un disco a ras de suelo, como ocurre con los cactus del grupo *Thelocephala* formado por el complejo *Neoporteria napina*, *N. odieri* y *N. esmeraldana*, también *N. occulta* y *N. recondita* incluso algunas variedades hipogeas de *Neoporteria intermedia* (Hoffmann, 1989). *N. aspillagae* es, por consiguiente, la especie de crecimiento a ras de suelo más austral del género, presentando esta característica en un zona de 570 mm de precipitación media, anual.

Figura 1. *Neoporteria aspillagae* (Soehr.) Backeberg, cactácea chilena en peligro crítico de extinción. Aspecto general en su hábitat. Foto: P. Novoa.



Figura 2. *Neopterteria aspillagae* (Soehr.) Back., cactácea chilena en peligro crítico de extinción. Juveniles. Foto: P. Novoa.



Figura 3. *Neopterteria aspillagae* (Soehr.) Back. cactácea chilena en peligro crítico de extinción. Adulto con frutos. Foto: P. Novoa.



**Figura 4. *Neopterteria aspillagae* (Soehr.) Back. cactácea chilena en peligro crítico de extinción.
Renuevos. Foto: P. Novoa.**



**Figura 5. *Neopterteria aspillagae* (Soehr.) Back. cactácea chilena en peligro crítico de extinción.
Adultos en la época seca (otoño). Foto: P. Novoa.**



Figura 6. *Neopterteria aspillagae* (Soehr.) Back. cactácea chilena en peligro crítico de extinción. Aspecto en invierno. Foto: P. Novoa.



LOCALIDAD Y HÁBITAT

La población crece en el lugar denominado “Rincón Los Potreros” (Coordenadas U.T.M. 228.750 W; 6.207.050 N.) del predio Tanumé, dicho lugar se ubica 500 m al norte del cerro Alto Centinela, en el extremo sur del predio y corresponde a una ladera de la vertiente norte de la “quebrada del Deslinde”, con el predio Centinela. El predio Tanumé se ubica a unos 36 km al norte de la ciudad de Pichilemu, provincia de Cardenal Caro, VI Región (Figuras 7 y 8). Esta misma localidad corresponde al tipo de la especie. La información acerca de si existe en otras localidades es escasa, Ritter (1980) cita un ejemplar híbrido con *Neopterteria subgibbosa* detectado en la costa de Constitución, VII Región.

Figura 7. Ubicación del predio Tanumé, VI Región de Chile.

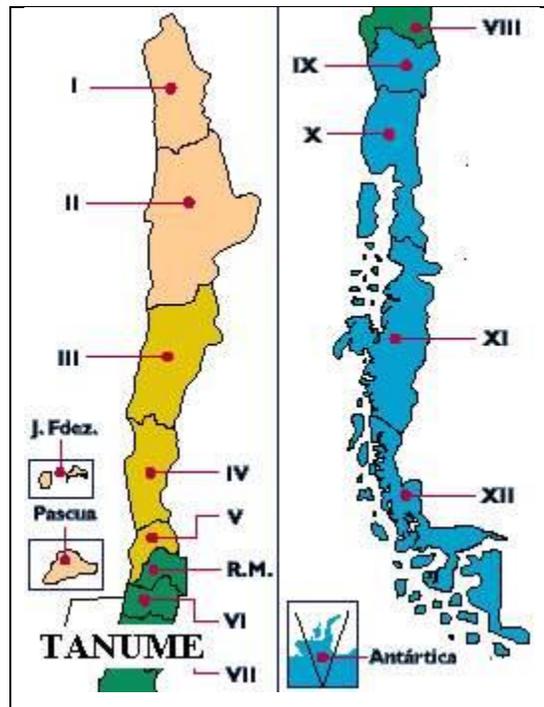
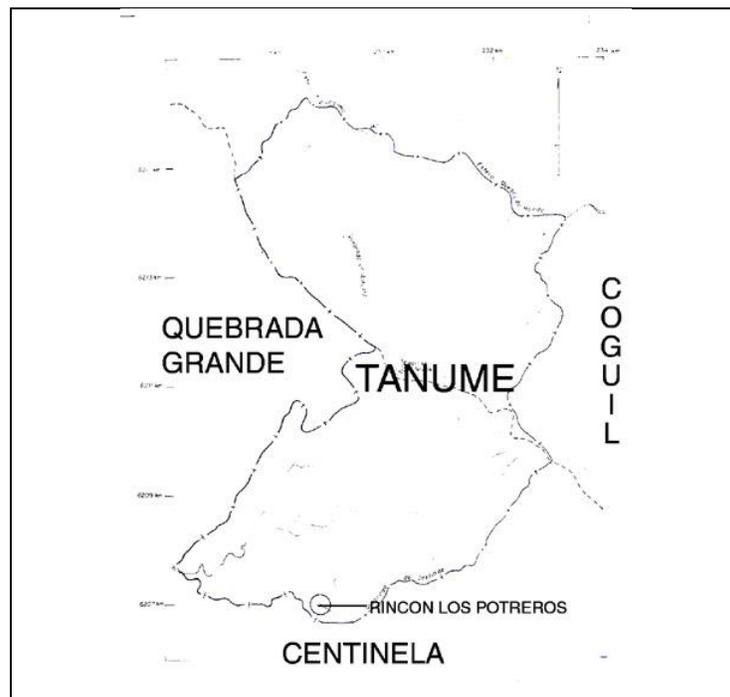


Figura 8. Ubicación del predio "Tanumé" en la VI Región de Chile.



ESTADO DE CONSERVACION

Hoffmann (1989), en el anexo Cactáceas del Libro Rojo cita al cactus como extinto en su hábitat natural, sin embargo esta categoría es válida cuando la especie no es encontrada en la naturaleza durante 50 años, condición que no cumple esta especie por cuanto el primer re-hallazgo, en 1954-55, ocurrió 25 años después de su descripción en 1929 y el segundo en 1994, 39 años después del primero. En propiedad la especie debiera estar en la categoría de “en peligro crítico” considerando que se conocen solamente dos poblaciones que suman de 200 a 300 individuos.

El “Cactaceae Checklist” de la Convención Internacional de Comercio de especies de flora y fauna en peligro (CITES, Hunt (1992)), cita a la especie como *Neopterteria aspillagae* (Soehr.) Backeb., nombre que considera válido para los efectos del Checklist, y le asigna la categoría de “taxa aceptado endémico, extinto para Chile” (pág. 187). La fuente del Checklist es el Tratado de Cactáceas para el *European Garden Flora* (Hunt et al. 1989). Consideramos prioritario el nombre asignado a la especie por este tratado.

Belmonte *et al.* (1998), indican que *N. aspillagae* corresponde a una especie “en peligro de extinción”, pues a la fecha en que se realizó la publicación existía conocimiento de este hallazgo. Las causas que explican su escaso efectivo actual en la naturaleza, son fundamentalmente de tipo antrópico, fundamentalmente la destrucción del hábitat por la labranza agrícola para cultivos de secano que ocurrió durante más de 200 años; luego y una vez que los suelos se empobrecieron, las escasas poblaciones que sobrevivieron fueron diezmadas por las plantaciones forestales de *Pinus radiata*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hasta la fecha de este nuevo hallazgo, solo existían ejemplares de la especie en el *cactarium* del Jardín Botánico Nacional y de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, además de otras colecciones privadas.

En 1994, N. Donoso trabajador del predio Tanumé, propiedad de la Corporación Nacional Forestal, localizó la población mayor de *Neopterteria aspillagai*. Está formada por 200 a 300 individuos de 8 a 10 cm de diámetro, que crecen en una loma de unos 100 m de largo por 30 m de ancho, que está limitada por plantaciones de *Pinus radiata* por el norte y densos matorrales que bordean la quebrada del Deslinde, por el sur. En dicha loma se puede encontrar hasta un individuo por m². No hay individuos fuera de los límites de esta loma.

Prospecciones efectuadas por el autor, 200 ha al sur de la quebrada del Deslinde permitieron observar una nueva población de 10 a 20 individuos que se encuentra en el borde sur de la quebrada, que separa al predio Tanumé de El Centinela. Se encuentra a unos 300 m al sur de la

población principal.

Es necesario proteger urgentemente la pequeña ladera en que se crece la población principal de *Neoporteria aspillagae*, pues se trata de un área que podría ser poblada por regeneración natural de *Pinus radiata*. La población presenta problemas sanitarios que es necesario estudiar y controlar. El predio fiscal Tanumé, además de esta interesante cactácea, comprende una flora donde destacan otras especies raras o amenazadas como *Dasyphyllum excelsum*, , *Citronella mucronata*, la población más boreal de *Laurelia sempervirens*, *Aextoxicon punctatum*, *Myrceugenia colchaguensis*, *Myrceugenia exsucca*, *Myrceugenia correifolia*, *Berberis valdiviana*, *Blepharocalyx cruckshanksii*, *Griselinia scandens*, *Ochagavia carnea*, *Herbertia lahue*, etc. A pesar de ser propiedad de Conaf, el predio no pertenece al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas y se usa preferentemente para la producción maderera. Esta situación hace vulnerable sus poblaciones de flora nativa, afortunadamente Conaf ha estado iniciando acciones de preservación en el predio, como detención de habilitaciones de nuevos suelos para forestación, (solo se reforesta) y se proyecta certificar las plantaciones del predio, lo cual exige un especial cuidado por la flora nativa que coexiste con las plantaciones de pino.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer a Sebastián Teillier por la revisión del original y a Luis Faúndez por su aporte en información histórica referente a los hallazgos y comentarios referentes al estado de conservación de esta interesante cactácea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACKEBERG, C. 1958-1962. Die Cactaceae. Handbuch der Kakteenkunde. Jena. 6 Vols.
- BELMONTE, E; L. FAUNDEZ; J. FLORES; A. HOFFMANN; M. MUÑOZ, S.TEILLIER. 1998. Categorías de conservación de cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69-89.
- BERGER, A.1929. Kakteen. Anleitung zur Kultur und Kenntnis der wichtigsten eingefuhrten Arten. Stuttgart. VIII, 346 pp.
- BRITTON, N. L. & J.L. ROSE. 1919-23. The Cactaceae. Descriptions and illustrations of plants of the cactus familiy. Publ. Carnegie Inst. Wash. 248, 4 vols.
- DONALD, J.D. & G.D. ROWLEY 1966. Reunion of the genus *Neoporteria*. Cact. Succ. J. Gr. Brit. 28(3-4): 54-63.
- HOFFMANN, A. E. 1989. Cactáceas en la flora silvestre de Chile. Santiago. 272 pp.

HOFFMANN, A.E. & A.R. FLORES. 1989. El estado de conservación de las plantas suculentas chilenas: una evaluación preliminar. En I. Benoit,(ed). Libro Rojo de la flora terrestre de Chile. 107-121. Conaf. Santiago de Chile.

HUNT, D.R.1967. Cactaceae, en J. Hutchinson: The genera of flowering plants : 427-467.

HUNT, D.R. 1992. CITES Cactaceae checklist. Kew. 190 pp.

HUNT, D.R. & N.Y.TAYLOR (Eds). 1990. The genera of the Cactaceae: progress towards a new consensus. Bradleya 8: 85-107.

KATERMANN, F. 1994. *Eriosyce* (Cactaceae). The genus revised and amplified. Succulent Plant Research. Eds. D. Hunt and N.Taylor, Royal Botanic Gardens, Kew. Vol. 1. 176 pp

PHILIPPI, R.A.1872. Beschreibung einiger neuer cactus. Gartenflora 21: 129-130, 1 lám.

RITTER, F. 1980 Kakteen in Südamerika. Band 3. Chile. Spangenberg. 857-1238.

Citar este artículo como:

Novoa, P. 2002. Hallazgo de *Neoporteria aspillagae* (Soehr.) Backeb., una cactácea chilena en peligro crítico de extinción. Chloris Chilensis Año: 5 N° 1. URL: <http://www.chlorischile.cl>

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

***COTONEASTER FRANCHETII* BOIS (ROSACEAE) Y *PITTOSPORUM UNDULATUM* VENT. (PITTOSPORACEAE): DOS NUEVAS ESPECIES LEÑOSAS ALÓCTONAS, ASILVESTRADAS, PARA LA FLORA DE CHILE.**

COTONEASTER FRANCHETII BOIS (ROSACEAE) Y *PITTOSPORUM UNDULATUM* VENT. (PITTOSPORACEAE): TWO NEW ALIEN SPECIES FOR THE FLORA OF CHILE

Sebastián Teillier A.

Escuela de Ecología y Paisajismo-Universidad Central de Santiago de Chile

E-mail: steillier@gmail.com

RESUMEN

Cotoneaster franchetii (Rosaceae) y *Pittosporum undulatum* (Pittosporaceae) son dos plantas leñosas alóctonas, actualmente asilvestradas, que no se habían citado anteriormente para la flora de Chile. Poblaciones de decenas de individuos de ambas especies fueron observadas en los cerros situados inmediatamente al oriente de la ciudad de Zapallar, Región de Valparaíso (V).

PALABRAS CLAVE

Flora de Chile, plantas alóctonas, *Cotoneaster franchetii*, *Pittosporum undulatum*.

ABSTRACT

Two new registers for the alien flora of Chile are presented: the shrub *Cotoneaster franchetii* (Rosaceae) and the tree *Pittosporum undulatum* (Pittosporaceae). These new alien species were detected at Zapallar, at the litoral of central Chile (32°34' S-71°26' W).

KEY WORDS

Chile, flora, *Pittosporum undulatum*, *Cotoneaster franchetii*, alien species.

INTRODUCCIÓN

La flora alóctona asilvestrada en Chile incluye numerosas especies de plantas leñosas (Marticorena & Quezada, 1985), las que, generalmente, han sido traídas al país con fines forestales u ornamentales. En los ambientes mediterráneos de Chile son frecuentes, *Rubus ulmifolius*, *Acacia dealbata*, *Acacia melanoxylon* y *Teline monspessulana* (Montenegro, *et al.*, 1990; San Martín & Ramírez, 1995) entre otras. En tanto que en los ambientes temperados del sur del Chile, se han vuelto frecuentes *Ulex europaeus*, *Rubus constrictus*, *Salix viminalis* y *Alnus glutinosa*.

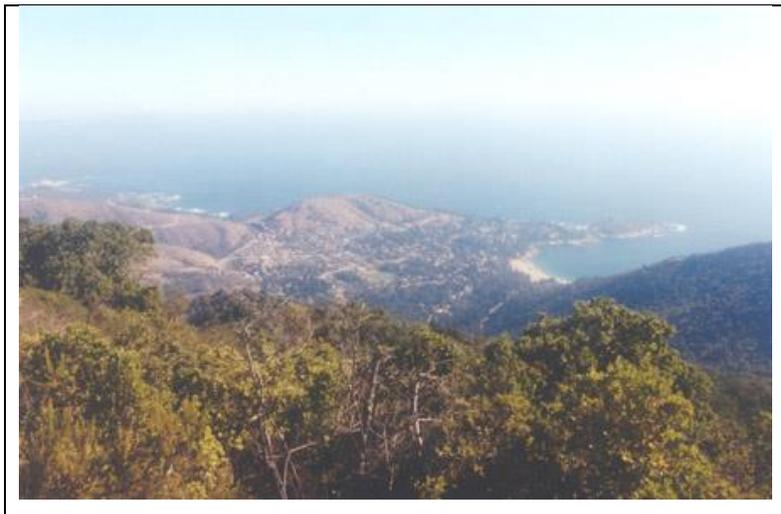
OBJETIVO

Este artículo tiene por objeto dar a conocer la presencia de dos especies de plantas leñosas que han sido observadas como naturalizadas en los cerros de Zapallar, en la costa de la Región de Valparaíso (V).

MATERIALES Y MÉTODOS

La detección de las especies se realizó durante dos salidas a terreno a la localidad de Zapallar (32°34' S-71°26' W, Figura 1). La identificación de las mismas se realizó mediante Bailey (1938) y Parodi (1959). El material colectado y herborizado se depositó en el Herbario de la Universidad de Concepción (CONC).

Figura 1. Vista de la localidad de Zapallar, V Región, Chile. La foto está tomada desde los cerros donde se encuentra el sitio de estudio. Foto del autor.



RESULTADOS

1. *Cotoneaster franchetii* Bois. in Rev. Hortic. 1902, 379.

Nombres vulgares: “cotoneaster” (Chile).

Arbusto semipersistente o siempreverde, de hasta 80 cm de altura (Figura 2). Hojas alternas, con pecíolos de hasta 3 mm, con el envés tomentoso, simples, aovado-lanceoladas, de 2-3 cm largo con el ápice levemente mucronado (Figura 3). Inflorescencia, una cima corimbosa, con 5-15 flores; flores con los pétalos rosado-pálidos. Polinización por insectos. Fruto de tipo pomo, de color rojo, ± oblongo de circa 1 cm largo, con tres semillas al interior. Dispersión de frutos y semillas por pájaros. Origen geográfico: regiones templadas de China y del Tíbet.

Es una especie similar a *Cotoneaster pannosus* Franch., con la que es frecuentemente confundida, respecto de ella, los caracteres de diagnóstico se muestran en la Tabla 1.

En el área del hallazgo muestra preferencia por los claros del bosque de *Cryptocarya alba-Beilschmiedia miersii*. (peumo-belloto del norte). Se encontraron unos 10 ejemplares, pero es posible que con búsqueda más intensiva, se registre un número mayor.

Johow (1946), no incluye entre las especies ornamentales cultivadas en Zapallar a especies actualmente válidas de *Cotoneaster*. Su mención a *Cotoneaster pyracantha* (L.) Spach, corresponde a *Pyracantha coccinea* M. Roem.

Material estudiado

Región de Valparaíso (V), provincia Petorca, Zapallar, cerros al oriente de la ciudad. 26/03/2002. S.TEILLIER 5357 (CONC).

Figura 2. *Cotoneaster franchetii* Bois (Rosaceae), arbusto semi-persistente. Alóctono, asilvestrado en Chile. Foto tomada en el sitio del estudio. (Foto: Patricio Novoa).



Figura 3. *Cotoneaster franchetii* Bois (Rosaceae), rama (Teillier 5357, CONC).



Tabla 1. Tabla de caracteres que distinguen a *Cotoneaster franchetii* de *C. pannosus*.

Fuente: Parodi (1959).

Carácter	<i>Cotoneaster franchetii</i>	<i>Cotoneaster pannosus</i>
Hojas: persistencia	Semi-persistente	Semi-caduco
Hojas: longitud (cm)	2-3	1-3
Hojas: longitud del pecíolo (mm)	3	6
Inflorescencia (N° de flores)	5-10	15-20
Flores: color de los pétalos	Rosados	Blancos
Fruto: color	Rojo-anaranjado	Rojo-violáceo

2. *Pittosporum undulatum* Vent. Jard. Cels, t. 76.

Nombres vulgares: “pitosporo” (Chile), “victorian box”, mock orange”.

Árbol siempreverde, de hasta 10 m de altura (Figura 4 y Figura 5). Hojas pecioladas, glabras, alternas, simples; lanceoladas, de 7-15 m largo, borde entero, pero conspicuamente ondulado (Figura 6). Inflorescencia cimosa, flores blancas, aromáticas; pentámeras, pétalos parcialmente unidos hacia la base donde forman un tubo (Figura 7). Polinización probable: entomofilia. Fruto, una cápsula, antes de su apertura de color amarillo-anaranjado; luego de la apertura, se vuelve algo leñosa y persistente; las semillas son amarillas, resinosas y persisten largo tiempo en el fruto.

Dispersión: ornitocoría. Origen geográfico: Australia.

En el área del estudio muestra preferencia por sitios con dosel semi-cerrado bajo el citado bosque de belloto del norte-peumo. Se observaron, al menos 15 ejemplares.

Johow (1946), señala que la especie “es adecuada, como pocas, al clima de Zapallar” y afirma que “se propaga espontáneamente por semillas”. Dado que no figura en su catálogo de especies silvestres (Johow, 1945), es posible que en ese entonces los individuos naturalizados permanecieran sólo en el ámbito del poblado.

Material estudiado

Región de Valparaíso (V), provincia Petorca, Zapallar, cerros al oriente de la ciudad. 26/03/2002.
S.TEILLIER 5358. (CONC).

Figura 4. *Pittosporum undulatum* Vent. (Pittosporaceae). Árbol alóctono, asilvestrado en Zapallar, Chile central. Foto: Patricio Novoa.



Figura 5. *Pittosporum undulatum* Vent. (Pittosporaceae). Árbol alóctono, asilvestrado en Zapallar, Chile. Detalle de rama con frutos no maduros.



Figura 6. *Pittosporum undulatum* Vent. (Pittosporaceae). Rama con frutos (Teillier 5358, CONC).



Figura 7. *Pittosporum undulatum* Vent. (Pittosporaceae). Especie alóctona, asilvestrada en Chile. Ejemplar florido. Foto cortesía:
<http://www.geocities.com/RainForest/Vines/7025/pittosporum.html>



DISCUSIÓN

La presencia de especies leñosas como invasoras en los ambientes mediterráneos de Chile central es revisada por Montenegro *et al.* (1985). Si bien, tanto en riqueza de especies, como en abundancia, las leñosas alóctonas son menos comunes que las herbáceas, en sitios perturbados pueden llegar a ser dominantes en el paisaje, citamos como ejemplos los de *Acacia dealbata* en Peñuelas (V Región) o *Teline monspessulana* en los cerros de Valparaíso (V Región) y Concepción (VIII Región).

Los cerros aledaños a la localidad de Zapallar han sido incluidos entre los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en Chile (Muñoz *et al.*, 1996), en ellos se encuentra la quebrada de El Tigre, en la que crecen bosques relictos de *Aextoxicon punctatum* que presentan, además, otras especies leñosas nativas amenazadas tales como *Citronella mucronata*, *Myrceugenia correifolia* y *Pouteria splendens* (Johow, 1945 ; obs. pers.). La presencia en esa área de las especies leñosas alóctonas, naturalizadas, registradas en este estudio, además de otras como *Crataegus monogyna* (obs. pers.), es un factor negativo en la perspectiva de la conservación en el largo plazo de ellos. Respecto de *Cotoneaster franchetii* y *Pittosporum undulatum*, por ser ambas originarias de ambientes no mediterráneos, un rol importante en su establecimiento, al nivel local, lo juegan las

neblinas costeras. El aporte de humedad que ellas proveen debe estar implicado en su sobrevivencia al déficit hídrico del verano.

En relación con *Cotoneaster franchetii* se ha encontrado información relacionada con invasiones, siendo considerado como “invasor agresivo” (California: NPS, 2002) o como fuente de amenaza potencial (islas del Pacífico Sur: Institute of Pacific Islands Forestry, 2002). La especie presenta como ventaja competitiva frente a las ornitocoras nativas, una fructificación abundante y de larga duración, siendo favorecida por las aves en la época de invierno, cuando existe menor competencia con las especies nativas que ya han dispersado sus propágulos.

Respecto de *Pittosporum undulatum*, existen antecedentes sobre su carácter invasivo al menos en California (North Coast Chapter of the California Native Plant Society. 2000), Jamaica (Goodland & Healey, 1997) y Sudáfrica (Richardson & Brink, 1985 en Binggeli & Goodland, 1997, National Botanical Institute, South Africa (Documento en Internet).

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a F. Ringeling, alcalde de Zapallar, y a J. M. Torrico, del Codeff, por las facilidades para el acceso al sitio del estudio; a C. Márquez por la ayuda en terreno y a C. Marticorena por la lectura del manuscrito. Un agradecimiento especial a P. Novoa por algunas de las fotografías que acompañan al artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAILEY, L.H. 1938. Manual of cultivated plants. The Mac Millan Company & co. London. 850 pp.
- JOHOW, F. 1945. Flora de las plantas vasculares de Zapallar. Rev. Chil. Hist. Nat. 49: 8-364.
- JOHOW, F. 1946. Las plantas de cultivo de Zapallar. Rev. Chil. Hist. Nat. 50: 365-513.
- MARTICORENA, C. & M. QUEZADA. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana Botánica 42 (1-2): 1-157.
- MONTENEGRO, G., S. TEILLIER, P. ARCE & V. POBLETE. 1990. Introduction of plants into the mediterranean-type climate area of Chile. In: R.M. Grooves y F. Di Castri. Biogeography of Mediterranean Invasions. Cambridge University Press. 3: (42): 103-115.
- MUÑOZ, M; H. NÚÑEZ & J. YÁÑEZ (Eds.). 1996. Libro rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile. CONAF. 203 pp.
- PARODI, L. 1959. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Vol. 1. Editorial ACME S.A. Buenos Aires. 931 pp.
- RICHARDSON, D.M. & M.P. BRINK. 1985. Notes on *Pittosporum undulatum* in the south western Cape. Veld and Flora 71, 75-77.

SAN MARTÍN, J. & C. RAMÍREZ. 1995. Estructura florística e impacto antrópico en el bosque maulino de Chile. In: J.J. Armesto, C. Villagrán y M.K. Arroyo: Ecología de los bosques nativos de Chile. Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 154-168.

En la WEB:

BINGGELI, P. & T. GOODLAND. 1997. Woody plants ecology.

<http://members.lycos.co.uk/WoodyPlantEcology>

GOODLAND, T. & J.R. HEALEY. 1997. The control of the Australian tree *Pittosporum undulatum* in the Blue Mountains of Jamaica School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales, Bangor, LL57 2UW, U.K. <http://www.bangor.ac.uk/~afs101/iwpt/control.htm>

INSTITUTE OF PACIFIC ISLANDS FORESTRY: Pacific islands ecosystems at risk (PIER), 2002: <http://www.hear.org/pier3/home.htm>

NATIONAL PARK SERVICE (NPS), 2002: What is a *Cotoneaster*?

<http://www.nps.gov/redw/cotoneaster.htm>

NATIONAL BOTANICAL INSTITUTE, SOUTH AFRICA: Declared Weeds/Invaders listed by Common Name. (<http://www.plantzafrica.com>)

NORTH COAST CHAPTER OF THE CALIFORNIA NATIVE PLANT SOCIETY. 2000. Invasive weeds of Humboldt county. The "b" list. <http://www.northcoast.com/~cnps/iwhc/>

Citar este artículo como:

Teillier, S. 2002. *Cotoneaster franchetii* (Rosaceae) y *Pittosporum undulatum* (Pittosporaceae) : dos nuevas especies leñosas alóctonas, asilvestradas para la flora de Chile. Chloris Chilensis, Año 5. N° 1. <http://www.chlorischile.cl>

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

LAS PITTOSPORACEAE CULTIVADAS EN CHILE

PITTOSPORACEAE CULTIVATED AT CHILE

Jorge Macaya B. y Luis Faúndez Y.¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.

Casilla 1004. Santiago de Chile. e-mail: lfaundez@uchile.cl

RESUMEN

Se hace un estudio de las especies de la familia Pittosporaceae cultivadas en Chile, entregándose los medios para la mejor identificación mediante claves, descripciones e ilustraciones de seis especies que se estima son de importancia ornamental para el país.

ABSTRACT

The cultivated Pittosporaceae in Chile are studied. Key, descriptions and illustrations of six species of ornamental importance are presented.

INTRODUCCIÓN

Las Pittosporaceae utilizadas con fines ornamentales en Chile muchas veces carecen de una correcta identificación taxonómica, lo que sumado a la falta de información accesible, lleva a una gran confusión respecto a las especies existentes y realmente cultivadas en nuestro país (Borgheresi & Silva, 1978; Izquierdo, 1930; Johow, 1946; Maldonado, 1926; Philippi, 1881). Un ejemplo de ello es la utilización del nombre *Balfouria pittosporoides* para nominar técnicamente a *Hymenosporum flavum* F. Müll. (Johow, 1946).

El objetivo de este trabajo es dar a conocer las principales Pittosporaceae cultivadas en Chile y clarificar la taxonomía de las especies, para que sus nombres sean utilizados correctamente según la nomenclatura actual. Con este objetivo se efectúa un estudio botánico que incluye claves para la identificación, descripciones e ilustraciones de las especies de la familia Pittosporaceae que se estima son de importancia ornamental para Chile.

Para el presente trabajo se reunió material de diversos parques y viveros del país, cuyas muestras se conservan en el Herbario de Referencia Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile (AGUCH)*. La determinación de las especies se basó en la literatura básica existente (Dimitri, 1987; Marthi, 1958; Johow, 1946; Bailey, 1925, 1949; Cooper, 1956; Allan, 1961; Salmon, 1986), realizándose ilustraciones a partir de material vivo o muestras herborizadas. En la confección de claves se consideraron características morfológicas fáciles de observar; en las descripciones se indican todas las características morfológicas observables en material fresco y herborizado, también se menciona el tipo de propagación y la procedencia de cada una de las especies estudiadas.

GENERALIDADES DE LA FAMILIA PITTOSPORACEAE

Esta familia procede principalmente de los trópicos del viejo mundo, siendo nativos de Australasia 8 de los 9 géneros que la integran, y el número de especies es de aproximadamente de unas 240 especies (Hora, 1985; Marthi, 1958). Según el tipo de fruto la familia se divide en dos tribus: PITTOSPOREAE, cuyo fruto es una cápsula y están representados los dos géneros y seis especies chilenas y BILLARDIEAE, cuyo fruto es una baya, no existiendo en Chile representantes de esta tribu. Las Pittosporaceae son muy afines a las Saxifragaceae, por sus flores con perianto y androceo pentámero y ovario súpero, diferenciándose de las mismas por la presencia de canales secretores resiníferos localizados en la corteza (Marthi, 1958).

CLAVE PARA IDENTIFICAR LAS PITTOSPORACEAE CULTIVADAS EN CHILE

1. Semillas aladas, flores de 2,5 cm de longitud.....
*Hymenosporum flavum* (Hook.f.) F. V. Muell.
1. Semillas desprovistas de alas. Flores no mayores de 1,5 cm de longitud.....2
2. Hojas espatuladas, redondeadas o emarginadas, glabras, con los márgenes notablemente doblados.
 Flores blancas y perfumadas.....3
2. Hojas de otra forma, generalmente elíptica, lanceolada u oblonga.....4
3. Hojas verdes.....*Pittosporum tobira* (Thunb.) Ait.
3. Hojas veteadas con blanco.....*Pittosporum tobira* cv. *variegatum* Hort. ex Bailey
4. Flores blancas o amarillas.....5
4. Flores rojas o purpúreas.....6
5. Flores reunidas en inflorescencias trifloras, paniculadas y laxas. Pétalos de aproximadamente
 1,3 cm de longitud.....*Pittosporum undulatum* Ventenat
5. Flores reunidas en umbelas compuestas terminales y compactas. Pétalos menores de 0,6 cm de
 longitud.....*Pittosporum eugenioides* A. Cunn.
6. Hojas glabras con los márgenes ondulados.....*Pittosporum tenuifolium* Soland. ex Gaertn.
6. Hojas pubescentes en la cara inferior y con margen liso....*Pittosporum crassifolium* Banks et Soland.
 ex Cunn.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1.- *Hymenosporum flavum* (Hook. f.) F. Muell. Fragm., 2:77, 1860.

Basionimo: *Pittosporum flavum* Hook. f., Bot. Mag. 80(4799), 1854.

Nombre común: "Balfouria pittosporoides"

Árbol de hasta 12 m de altura, follaje persistente, ramillas pubescentes. Hojas pecioladas, simples opuestas o subverticiladas o alternas, coriáceas o papiráceas, hasta de 20 cm de longitud, con las terminales mucho más cortas, largamente obovado-lanceoladas, atenuadas en la base, bruscamente acuminadas, bordes enteros, algo sinuosos, márgenes no revolutos, glabras en ambas caras, cortamente pecioladas. Flores amarillas fragantes, de unos 35 mm de largo por 25 mm de ancho, reunidas en corimbos terminales y laxos, raramente solitarias; pedicelos cilíndricos, pubescentes, de 20-40 mm de longitud. Cáliz con 5 sépalos libres, de prefloración imbricada, levemente parduscos, menores de 10 mm de longitud, pubescentes. Corola con 5 pétalos con lóbulos obovados y expandidos, unguiculados, uñas conniventes en tubo, pubescentes. Androceo de 5 estambres alternipétalos, hipógino, filamentos aplanados en sus dos tercios inferiores, anteras bitecas, erectas, ovado-oblongas, sagitadas, de dehiscencia longitudinal. Gineceo con ovario súpero, cilíndrico, pubescente, levemente estipitado, estilo breve y estigma capitado. Fruto cápsula aovada, comprimida de unos 25 mm de longitud, con valvas gruesas, coriáceas. Semillas reniformes, numerosas, comprimidas, rodeadas por un ala membranosa (Figura 1).

Origen: Género monotípico, endémico de Australia.

Propagación: Estacas, semillas e injerto.

Floración: Primavera (Noviembre).

Observaciones: El nombre genérico proviene del griego "*Hymen*", membrana y "*sporos*", semilla; se refiere a las semillas aladas que presenta esta especie (Marthi, 1958). Planta poco cultivada en Chile, existiendo pocos ejemplares en parques antiguos de Santiago y Valparaíso.

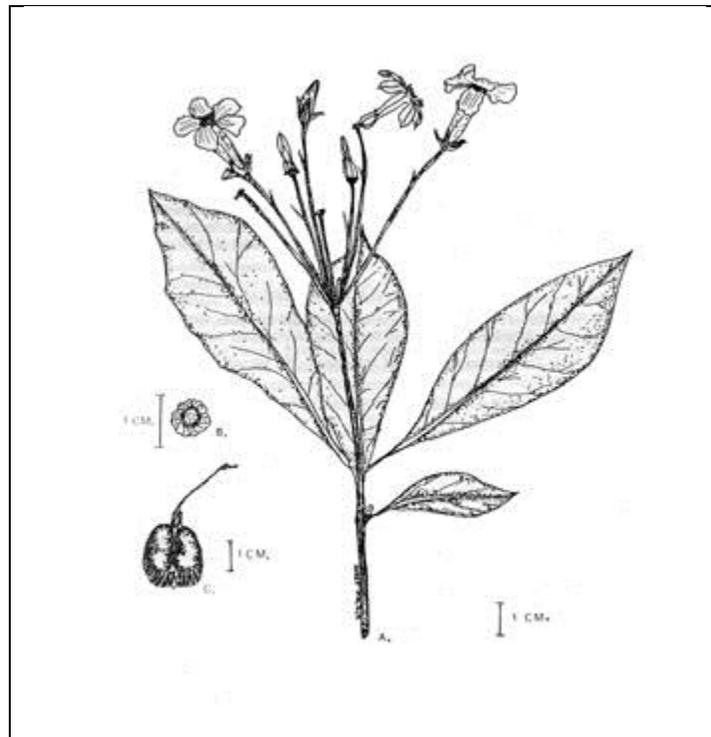
Materiales estudiados:

V Región: Jardín Botánico de Viña del Mar, 12-XI-1973, G. Schilling R. (AGUCH). Región

Metropolitana: jardines del Congreso Nacional de Santiago, 24-XI-1964, M. Schilling P. 643

(AGUCH). Tabancura, comuna de Vitacura, 12-XI-1994, J. Macaya B. 574 (AGUCH).

**Figura 1. *Hymenosporum flavum* (Hook.f.) F.V. Muell.
Pittosporaceae cultivada en Chile como árbol ornamental.**



2.-*Pittosporum crassifolium* Banks et Soland. ex Cunn., in Ann. Nat. Hist., 4: 10. 1840

Nombre común: "pitosporo de flor roja"

Arbusto de 2-4 m de altura, follaje persistente, ramillas de pubescencia corta y grisácea. Hojas alternas, elíptico-lanceoladas, de 2,5-5,5 cm de longitud, coriáceas, algo carnosas, cara superior verde oscuro, lustrosa, inferior cubierta de una pubescencia blanca, márgenes enteros y revolutos, ápice obtuso o subagudo, base cuneada, pecíolo de hasta 4 mm de longitud, desprovista de estípulas. Flores rojo-purpúreo, reunidas en fascículos terminales; pedicelos largos y con una pubescencia grisácea. Cáliz con 5 sépalos libres, lanceolado-acuminados y blanco-tomentosos. Corola con 5 pétalos rojo-purpúreo, de

unos 12 mm de longitud, levemente pubérulos. Androceo de 5 estambres, con filamentos filiformes, anteras aovado-oblongas. Gineceo con ovario súpero, sésil, trígono, pubescente, 3-ocular, estilo glabro, estigma subcapitado. Fruto cápsula subglobosa a ovoide, de 1,5-2 cm de largo, trivalvar, trígona, trilocular, cubierta con una pubescencia corta y blanquecina. Semillas numerosas, negras. Figura 2.

Origen: Endémica de Nueva Zelanda.

Propagación: Estacas y semillas.

Floración: Primavera (Octubre-Noviembre).

Materiales estudiados:

Región Metropolitana: Las Condes, s/c, 5-V-1975 (AGUCH). Las Condes, J. CÚNEO, 14-VI-1973, (AGUCH). Santiago, M. SCHILLING P., XI-1968, (AGUCH). Quinta Normal, 13-IX-1965, M. SCHILLING P. 1108 (AGUCH). Américo Vespucio con Los Militares, Las Condes, 4-XI-1996, J. MACAYA B. 399 (AGUCH).

Figura 2. *Pittosporum crassifolium* Banks et Soland. ex Cunn. Pittosporaceae cultivada como arbusto ornamental en Chile (Foto: University of Connecticut: Ecology & Evolutionary Biology Conservatory http://florawww.eeb.uconn.edu/acc_num/199300007.html)



3.- *Pittosporum tenuifolium* Soland. ex Gaertn., Fruct. et Sem. Pl., 1: 286, t.59, fig.7, 1788.

Sinónimos: *Pittosporum nigricans* Hort., Davy, In Bailey Cycl. Amer. Hort., 3: 1360, 1901. *Trichilia monophylla* A. Rich., Essai Fl. N.Z. 34: 306, 1832.

Nombre común: "Nigricans"; "Pitosporo nigricans"

Arbusto de 3-4 m de altura, follaje persistente, verde claro, que se torna rojo-purpúreo en otoño.

Ramillas glabras, estriadas y pardo-negruzcas. Hojas alternas, elíptico-lanceoladas a elíptico-obovadas de 2,5-3 cm de longitud, desprovistas de estípulas, glabras en ambas caras, algo coriáceas, ápice agudo u obtuso, base obtusa o aguda, margen entero, notablemente ondulado, no revoluto, pecíolos de 5-12 mm de longitud. Flores perfumadas, rojo-purpúreo oscuro, solitarias, axilares, raramente fasciculadas, pedicelo cortos de 1 cm de longitud y pubescente. Cáliz con 5 sépalos libres, pubéculos, acuminados, de 3-7 mm de longitud. Corola con 5 pétalos oblanceolados hasta largamente espatulados, de 8-14 mm de longitud, rojo-purpúreos, glabros, largamente unguiculados, con la uña formando un tubo, limbo expandido. Androceo con 5 estambres introrsos, alternipétalos, hipóginos, libres, de 4-8 mm de longitud, algo exsertos, filamentos filiformes y anteras aovado-oblongas, 2 tecas. Gineceo con ovario súpero, globoso, pubescente, estilo corto, glabro, cilíndrico, estigma capitado o truncado. Fruto cápsula globosa de hasta 14 mm de longitud. Semillas numerosas negras. Figura 3.

Origen: Endémica de Nueva Zelanda.

Propagación: Por estacas, semillas e injertos.

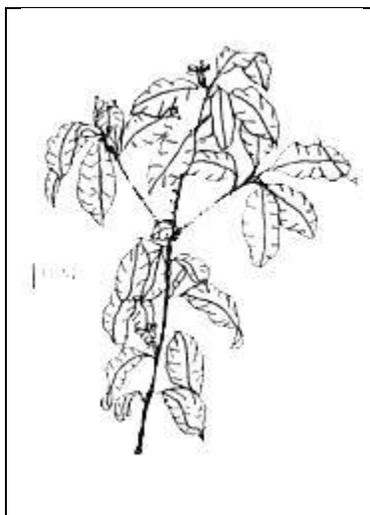
Floración: Primavera (Noviembre).

Observaciones: Esta especie florece y fructifica muy poco en Santiago. Es apreciada por la tonalidad rojiza que toma el follaje en otoño.

Materiales estudiados:

IX Región: Temuco, cerro Ñielol, I-1968, E. SIERRA R. (AGUCH). X Región: Jardín Botánico Universidad Austral, 23-II-1997, J. MACAYA B. 643 (AGUCH). Ciudad de Valdivia, 7-I-1968, E. SIERRA R. (AGUCH). Osorno, 7-I-1968, E. SIERRA R. (AGUCH). Puyehue, I-1968, E. SIERRA R. (AGUCH). Región Metropolitana: Providencia, 3-III-1997, J. MACAYA B. 832 (AGUCH).

**Figura 3: *Pittosporum tenuifolium* Soland. ex Gaertn.
Pittosporaceae cultivada en Chile como ornamental.**



4.- *Pittosporum tobira* (Thunb.) Ait., Hort. Kew., ed. 2: 27, 1811.

Basiónimo: *Euonymus tobira* Thunb., Fl. Jap., 99, 1784

Nombre común: "Pitosporo"; "Pitosporo arbustivo"; "Azarero"

Arbusto de hasta 2-6 m de altura, follaje verde oscuro, persistente, ramillas estriadas y grisáceas oscuras. Hojas alternas, obovadas de 5-10 cm de longitud por 2,5-4 cm de ancho, cara superior verde oscura, inferior verde claro, glabras en ambas caras, coriáceas, ápice redondeado, margen entero y revoluto, base atenuada, pecíolos de 4-8 mm de longitud. Flores blancas o amarillentas, perfumadas, reunidas en umbelas terminales paucifloras, pedicelos y pedúnculos pubescentes. Cáliz con 5 sépalos libres, lanceolados, pubescentes. Corola con 5 pétalos alternisépalos, oblongos, glabros, unguiculados. Androceo con 5 estambres introrsos, alternipétalos, hipóginos, libres, de 4-8 mm de longitud, algo exsertos, filamentos filiformes y anteras aovado-oblongas, 2 tecas. Gineceo con ovario súpero, aovado, pubescente, estilo corto, estigma capitado. Fruto, una cápsula ovoide, de 6-12 mm de longitud, trígona, trivalvar, cubierta con una pubescencia corta y densa, estilo persistente. Semillas prismáticas, numerosas, rojas en la madurez, cubiertas por sustancias mucilaginosas. Figura 4.

Origen: China y Japón.

Propagación: estacas y semillas

Floración: primavera.

Materiales estudiados:

V Región: Algarrobo, 18-X-1993, J. MACAYA B. 125 (AGUCH). Región Metropolitana: Parque Américo Vespucio, Las Condes, 23-XI-1997, J. Macaya B. 321 (AGUCH). Parque Quinta Normal, Santiago, 1-II-1997, J. Macaya B. 418 (AGUCH). X Región: Valdivia, II-1997, J. MACAYA B. 543 (AGUCH).

Observaciones:

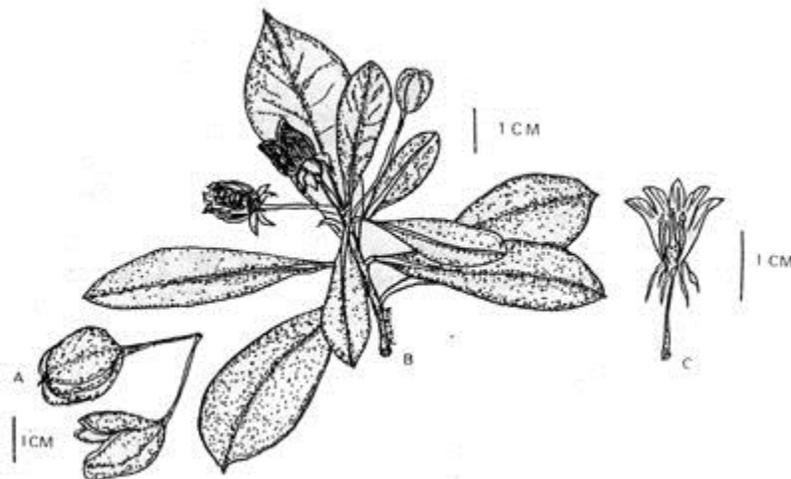
Existe una variedad cultivada con hojas veteadas con blanco, los frutos son generalmente más claros que la forma típica y a veces se presentan estriados de blanco, llamada *Pittosporum tobira* cv. *variegatum* Hort. ex Bailey.

Material estudiado:

Región Metropolitana: Las Condes, II-1987, J. MACAYA B. 43 (AGUCH).

Figura 4. *Pittosporum tobira*, pitosporácea arbustiva cultivada en Chile como ornamental.

A: fruto. B. rama. c. Flor.



5.- *Pittosporum undulatum* Vent., Desc. Pl. Cels., t. 76, 1802.

Árbol o arbusto de 6-10 m de altura, follaje persistente, verde brillante, ramillas verdosas, glabras y levemente estriadas. Hojas alternas, lanceoladas o elíptico-lanceoladas, de hasta 10 cm de longitud por 2-3,5 cm de ancho, cara superior verde oscura, inferior verde claro, glabras en ambas caras, coriáceas, ápice agudo, margen entero y ondulado, algo revuelto, base atenuada, pecíolo pubescente, de 1-2 cm de longitud. Flores blancas, perfumadas y reunidas en inflorescencias trifloras, paniculadas y laxas, terminales. Cáliz con 5 sépalos libres, acuminados, pubescentes. Corola con 5 pétalos glabros, blanco-amarillentos, largamente unguiculados. Androceo con 5 estambres introrsos, alternipétalos, hipóginos, libres, de 4-8 mm de longitud, algo exsertos, filamentos filiformes y anteras aovado-oblongas, 2 tecas. Gineceo con ovario súpero, pubescente, estilo cilíndrico, glabro, estigma capitado. Fruto, una cápsula bivalvar, globosa de aproximadamente 10 mm de longitud, comprimida lateralmente, con estilo persistente. Semillas, numerosas, rojizas en la madurez, cubiertas por sustancias mucilaginosas.

Figura 5.

Origen: Australia.

Propagación: Estacas y semillas

Floración: Primavera

Materiales estudiados:

V Región: parque El Salitre, Viña del Mar, 18-VI-1967, M. CRUZAT 3030 (AGUCH).

VI Región: hacienda Bucalemu, 15-I-1970, M. SCHILLING P. (AGUCH). VIII Región: Concepción,

J. MACAYA B. & J. LIRA B. 756 (AGUCH). X Región: Jardín Botánico Universidad Austral de

Chile, II-1997, J. MACAYA B. & J. LIRA B. 654 (AGUCH). Región Metropolitana: parque Quinta

Normal, Santiago, 14-III-1997, J. MACAYA B. 638 (AGUCH).

Figura 5. *Pittosporum undulatum*, pitosporácea arbórea, cultivada en Chile como ornamental. Rama.



6.- *Pittosporum eugenioides* A. Cunn. In Ann. Nat. Hist. 4: 106. 1840.

Sinónimos: *Pittosporum elegans* Raoul, In Ann. Sci. Nat. Sér. (3,2): 121, 1844. *Pittosporum microcarpum* Putt., Syn. Pitt. 15, 1839.

Nombre común: "pitosporo arbóreo"

Árbol polígamo dioico, de 6-8 m de altura, follaje verde brillante, persistente, ramillas glabras y verdosas. Hojas alternas, de 5-10-(15) cm de longitud; subcoriáceas, brillantes, elípticas a elíptico-oblongas, ápice agudo a subagudo, base aguda, margen entero y ondulado, pecíolo de 1-2 cm de longitud. Flores blanco-amarillentas, fragantes, agrupadas en densos corimbos umbeliformes, terminales. Cáliz con 5 sépalos libres, ovados a angostamente ovados, membranosos, de aproximadamente 2 mm de longitud. Corola con 5 pétalos blanquecinos, angostamente oblongos, de 5-7 mm de longitud. Flores masculinas con 5 estambres introrsos, alternipétalos, hipóginos, libres, de 4-8 mm de longitud, algo exsertos, filamentos filiformes y anteras aovado-oblongas, 2 tecas. Flores

femeninas con ovario súpero, estilo simple, estigma subcapitado. Fruto cápsula, ovoide a elíptica, glabra, pardo clara al madurar, de 5-6 mm de longitud, con 2-3 valvas. Semillas numerosas, inmersas en una pulpa viscosa. Figura 6.

Origen: Endémica de Nueva Zelandia

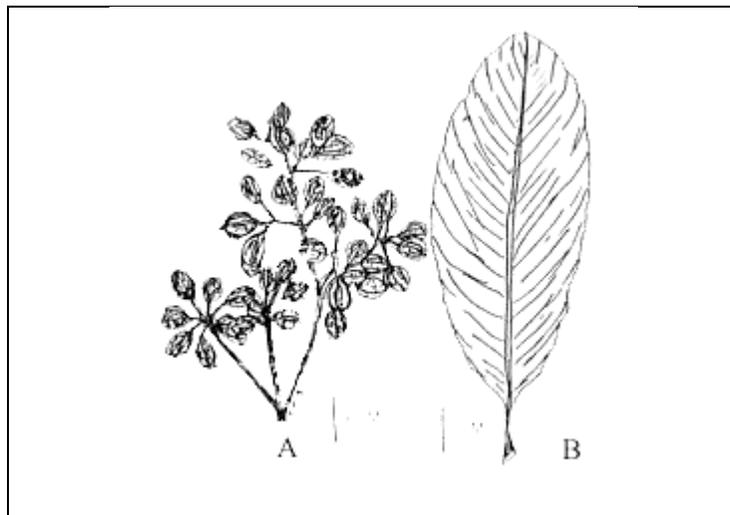
Propagación: Semillas y estacas

Floración: Primavera (Noviembre)

Material estudiado:

VII Región: campus Universidad de Concepción, X-1996, J. MACAYA B. & J. LIRA B. 876 (AGUCH).

**Figura 6. *Pittosporum eugenioides*, pitosporácea arbórea cultivada en Chile como ornamental.
A. Rama. B. Hoja.**



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la valiosa colaboración de la Sra. Mélica Muñoz del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, por sus consejos y en la búsqueda de bibliografía, y a la Srta. Inés Meza Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. También agradecemos al Dr. Herman Núñez por ofrecernos esta revista para publicar el presente trabajo y a su estímulo constante y amistoso a los autores. Finalmente a

las autoridades administrativas y científicas de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, por su visionario apoyo a la actividad taxonómica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLAN, H.H. 1961. Flora of New Zealand. Indigenous tracheophyta. Psilopsida, Lycopsidea, Filicopsida, Gymnospermae, Dicotyledones. R.E. Owen, Wellington, New Zealand. Volume 1. 1085 pp.
- BAILEY, L.H. 1925. The standard encyclopedia of horticulture. The Macmillan Company. New York. U.S.A. Volume 2.
- BAILEY, L.H. 1949. Manual of cultivated plants. The Macmillan company. New York. U.S.A. 851 pp.
- BORGHERESI, E. & R. SILVA. 1979. Jardinería básica. 2. Arbustos. Santiago. Chile. 96 pp.
- COOPER, C.A. 1956. The Australian and New Zealand species of *Pittosporum*. Ann. Missouri Bot. Gard. 43
- DIMITRI, M. 1987. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. ACME. Buenos Aires. Argentina. Volumen 1. 651 pp.
- HORA, F. B. 1985. Pitosporáceas. En Heywood, Las plantas con flores. Pág. 134-135. Ed. Reverté. Madrid. España.
- IZQUIERDO, S. 1930. Catálogo general y descriptivo e ilustrado del criadero de árboles de Santa Inés. Nos. Chile. Imprenta y Litografía La Ilustración. 501 pp.
- JOHOW, F. 1946. Flora de las plantas vasculares de Zapallar. Revista Chilena Hist. Nat. 49: 8-566.
- MALDONADO, E. 1926. Tratado de arboricultura forestal y de adorno. Artes y Letras. Santiago. Chile. Volumen 2. 581 pp.
- MARTHI, C.E. 1958. Pitosporáceas. Las plantas cultivadas en la República Argentina. (M.A.G.) 5 (90):3-17.
- PHILIPPI, R.A. 1881. Catálogo de las plantas cultivadas para el Jardín Botánico de Santiago hasta el 1º de mayo de 1881. Anales Univ. Chile 59: 519-581.
- SALMON, J.T. 1986. New Zealand native trees. Victoria University of Wellington. New Zealand. 228 pp.

Citar el artículo original:

Macaya, J. & L. Faúndez. 1998. Las Pittosporaceae cultivadas en Chile. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile. 332: 9-16.

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

LA RED LATINOAMERICANA DE BOTÁNICA: UN PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LAS CIENCIAS VEGETALES Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LATINOAMÉRICA

Susana Maldonado (1), Osvaldo Sala (2) y Gloria Montenegro (3)

1Red Latinoamericana de Botánica, Instituto de Ecología – UNAM, A.P. 70-275, D.F. 04510, México, teléfono 52 55 56229022, fax 52 55 56229023, rlb@ecologia.unam.mx; ² Laboratorio de Ecología, IFEVA, Universidad de Buenos Aires, Argentina; ³ Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

RESUMEN

La Red Latinoamericana de Botánica – RLB es un consorcio de centros de excelencia académica ubicados en América Latina diseñado para aumentar la capacidad científica innovadora en las ciencias vegetales en la región. Los centros de educación están localizados en México, Costa Rica, Venezuela, Brasil, Chile, y Argentina. Creada en 1988, la RLB ha formado a 152 hombres y mujeres de 16 países latinoamericanos, al nivel de doctorado, maestría y perfeccionamiento, ha apoyado 42 cursos de postgrado, 80 eventos científicos, incluyendo cuatro congresos latinoamericanos de botánica, y más de 150 ayudas para investigación en toda Latinoamérica.

INTRODUCCIÓN

La Red Latinoamericana de Botánica (RLB) que se creó en 1988, como un consorcio de instituciones ubicadas en seis países latinoamericanos, México, Costa Rica, Venezuela, Brasil, Chile, y Argentina, que han colaborado, desde entonces, para ofrecer educación de postgrado a diferentes niveles a estudiantes latinoamericanos en los países de la región. La RLB también ha servido como punto focal para organizar reuniones científicas, talleres y proyectos conjuntos de investigación. Las instituciones que la conforman están contribuyendo a aumentar significativamente el número de científicos botánicos calificados en América Latina recibiendo a los estudiantes de los países carentes de programas de postgrado en campos particulares de competencia. Esto no sólo está ayudando a aumentar la masa crítica de personas especializadas, sino también aliviando el aislamiento entre científicos al fomentar oportunidades para la investigación cooperativa, comparativa y multidisciplinaria entre los países.

Latinoamérica es una región cuya esperanza por un futuro mejor, más igualitario y socialmente justo depende casi totalmente de tener un número cada vez mayor de personas bien capacitadas. La contribución que la Red Latinoamericana de Botánica ha hecho en este sentido, aunque modesta, se ha centrado en una área de suma importancia tanto para el futuro de la región, como también globalmente: la capacitación en el campo de la biología, particularmente enfocada en el área de la ecología y la conservación de los recursos naturales, generando el conocimiento científico necesario para generar un impacto mayor en las políticas ambientales en la y toma de las decisiones ligadas con la conservación, como por ejemplo, el mantenimiento, recuperación y uso sustentable de la biodiversidad en América Latina.

LA RED LATINOAMERICANA DE BOTÁNICA

Un grupo de científicos botánicos de varios países de la región se reunieron, hace más de quince años, para discutir las maneras de mejorar las condiciones que les permitirían a los estudiantes jóvenes obtener sus grados o seguir cursos de especialización que los prepararan mejor en sus campos de interés en las ciencias vegetales, especialmente en las áreas de ecología y manejo y conservación de recursos (Kalin 1988).

En septiembre de 1987, un documento preliminar titulado "A Network of Latin American Universities in the Plant Sciences", preparado por Mary Kalin de Arroyo, Liliana Cardemil y Sonia Dietrich, fue enviado a la fundación Jessie Smith Noyes, Nueva York. Conceptualmente, esta propuesta se basó esencialmente en un documento anterior preparado por S. Dietrich, luego de una reunión de botánicos sudamericanos líderes en sus campos, en São Paulo, 13-15 mayo, 1985. El

documento de 1985 concibió un proyecto regional en botánica para América del Sur, con los lineamientos del Programa Regional de Entrenamiento de Postgrado en Ciencias Biológicas, financiado por UNDP/UNESCO (RLA 75/047, RLA76/006, RLA78/024) a fines de los 70s, con potenciales fuentes similares de financiamiento. Otro precedente que sirvió de base para esas discusiones fue el postgrado en ecología impartido por el Instituto de Ecología en la Universidad Nacional Autónoma de México, que estaba ofreciendo en ese momento un programa de becas a estudiantes latinoamericanos interesados en obtener su grado en un programa con normas internacionales de calidad y en su propio idioma. El apoyo para las becas ofrecidas entonces por el Instituto de Ecología también provenía de la fundación Jessie Smith Noyes.

Como resultado del trabajo de ese grupo de botánicos latinoamericanos, y a sugerencia de la fundación Noyes, se estableció un consorcio de algunas de sus instituciones, para ofrecer entrenamiento de postgrado de excelencia a estudiantes latinoamericanos, que podría fomentar el intercambio de estudiantes entre los países de la región. El primer grupo de instituciones involucradas provino de Argentina (Universidad de Buenos Aires), Brasil (Instituto de Botánica, Universidad de São Paulo), Costa Rica (Universidad de Costa Rica), Chile (Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile), México (Universidad Nacional Autónoma de México) y Venezuela (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Universidad de Los Andes). Un grupo selecto de científicos de estas instituciones, reconocidos internacionalmente en una variedad de campos de las ciencias vegetales, colaboró tanto para ofrecer cursos de postgrado, como para aceptar que estudiantes graduados de otros países llevaran a cabo sus programas de investigación bajo su dirección. Estas instituciones también se volvieron centros para la organización de proyectos de investigación bi y multi-nacionales, de cursos regionales de especialización y de reuniones científicas, todos apoyados en parte o totalmente por la Red Latinoamericana de Botánica.

Desde sus inicios, se establecieron los siguientes objetivos de la RLB:

- i) aumentar el número de científicos botánicos especializados en una región que alberga a un tercio de las especies de plantas del mundo, inmersos en un contexto regional en el que los principios fundamentales fueran la mayor sensibilidad y relevancia de la investigación hacia las necesidades de conservación de la biodiversidad.
- ii) reducir el aislamiento crítico entre científicos de América Latina que ha limitado por largo tiempo el desarrollo de una voz regional respecto a los problemas de la conservación y del manejo de los recursos.

iii) promover un mayor sentido de comunidad científica, auto-suficiencia y relaciones internacionales más fuertes y saludables entre los países de América Latina.

A partir de su lanzamiento, hace quince años, la RLB ha ofrecido permanentemente un conjunto único y especialmente diseñado de programas académicos que ha proporcionado a los jóvenes de la región una inigualable oportunidad para obtener capacitación académica de excelencia a diferentes niveles. Estos niveles han cubierto un amplio rango de modalidades de capacitación: cursos especializados, a corto plazo, para profesionales que ya trabajan; apoyo completo para seguir estudios en programas de postgrado; entrenamiento individual para estudiantes graduados o postgraduados en laboratorios altamente especializados en la región, y asistencia para talleres o seminarios y congresos de alto nivel. También ha estimulado proyectos de investigación conjuntos entre científicos ya establecidos de dos o tres instituciones en diferentes países latinoamericanos. La RLB, junto a la Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas (RELAB), que ha estado más dedicada a la capacitación en bioquímica, son los únicos mecanismos regionales establecidos para favorecer el intercambio académico y estudiantil, científico, y para fomentar la muy a menudo mencionada, pero pocas veces lograda, colaboración Sur-Sur en materia académica, de intercambio científico y de formación de recursos humanos. Actualmente existe, además, el programa del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) que ha apoyado con algunos fondos gubernamentales a actividades relacionadas con las ciencias ambientales en la región.

Un breve resumen de los resultados logrados son los siguientes:

- A) la formación académica de 152 hombres y mujeres de 16 países latinoamericanos, a niveles de doctorado, maestría y entrenamientos cortos;
- B) el apoyo, total o parcial, a 42 cursos de postgrado a los que asistieron más de 500 estudiantes de la región;
- C) el apoyo, total o parcial, a 80 eventos científicos, incluyendo cuatro congresos latinoamericanos de botánica;
- D) el apoyo a más de 150 pequeños proyectos de investigación en botánica en muchos países de América Latina (Figura 1 y Figura 2, Tabla 1).

**Figura 1: Número de actividades apoyadas por la RLB desde 1988.
(Costos en dólares norteamericanos).**

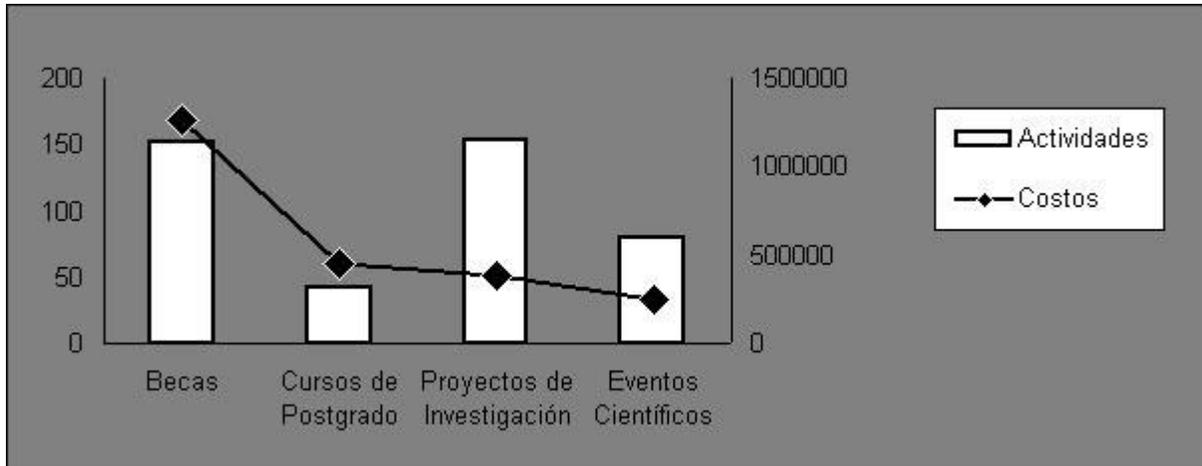


Figura 2: Becarios RLB según su país de origen (acumulado desde 1988).

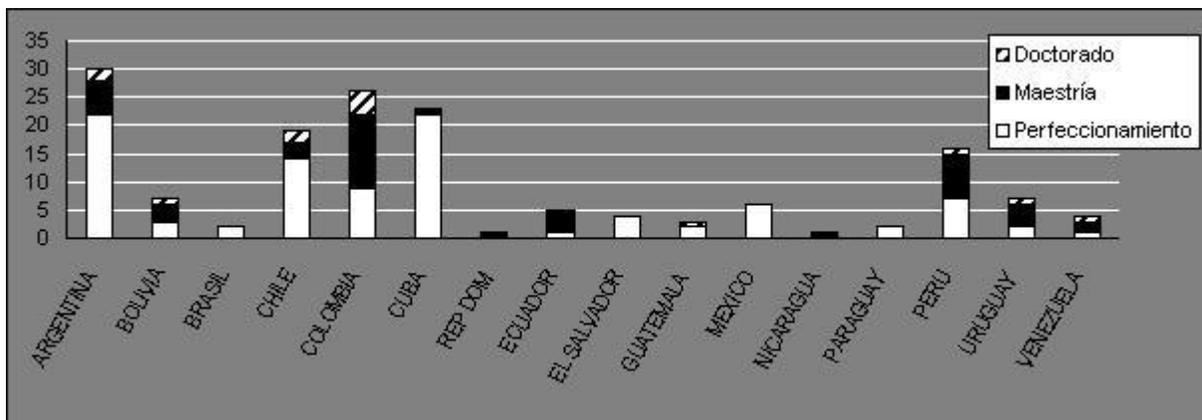


Tabla 1: Número de actividades apoyadas por la Red Latinoamericana de Botánica desde 1988.

BECAS	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Ph. D. (13 becarios)	1	5	7	6	8	7	3	2	1				3	43
M.Sc. (46 becarios)	6	12	19	19	19	22	17	6	1	2	4	4	2	133
Perfeccionamiento	7	8	12	10	11	8	7	7	6	0	4	5	5	90
Perfeccionamiento en EEUU					2	1								3
Total (152 becarios)	14	25	38	35	40	38	27	15	8	2	8	9	10	269
INVESTIGACION														
Proyectos binacionales	4	6	5							3	3			21
Proyectos de bases de datos		1	3											4
Tesis de becarios		6	5	8	6	7	4	4			2	2		44
Investigación a corto plazo		7	12	10	10	8	7	7	6					67
Fondos de instalación					2	3	3	3	1	2		1		15
Total	4	20	25	18	18	18	14	14	7	5	5	3		151
INFRAESTRUCTURA DE CENTROS	6	6	6	5										23
CURSOS DE POSTGRADO														
Apoyo total	1	1	1	2			3		3					11
Apoyo principal	1				1	2								
Apoyo parcial	5	4	4	1	1		2				3	1		21
Total	7	5	5	3	2	2	5		3		3	1		42
EVENTOS CIENTIFICOS														
Apoyo total/principal		5	2											7
Apoyo parcial	10	11	10	1	6	7	4	4	6	4			1	73
Total	10	16	12	1	6	7	4	4	6	4			1	80
Actividades/año	50	72	86	62	66	65	50	34	24	11	17	16	12	565

Una forma, más específica, de medir el éxito de la RLB es mediante la productividad científica de sus beneficiarios. Durante el período en que la Red ha operado, sus beneficiarios han publicado más de 100 artículos científicos y capítulos de libros apoyados por fondos de la RLB. Los autores de estas publicaciones son, mayoritariamente, los antiguos estudiantes graduados (al nivel de los doctorados y de maestría), sea como producto de sus tesis de grado, o como un producto directo de su entrenamiento apoyado por el RLB. También, se han presentado más de 120 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales con apoyo de la RLB. Más importante aún, un número elevado de antiguos becarios de la RLB ha sido promovido en sus puestos académicos o administrativos, al retornar a sus instituciones y muchos se han involucrado activamente en la capacitación de nuevos recursos humanos en sus países, contribuyendo así al proceso iniciado por la RLB que persigue elevar el nivel académico de sus instituciones y de sus países. En un estudio efectuado por la RLB en 1998, la mayoría de los ex-becarios reconoció que la mejora en sus posiciones profesionales era un resultado directo de la capacitación recibida gracias al apoyo financiero de la RLB.

Por otro lado, la RLB ha estado promoviendo el intercambio del conocimiento y de la habilidad ya existente en la región, mediante una cada vez más creciente interacción científica a todos los niveles. El Presidente, la Directora Ejecutiva, y miembros de los Comités Ejecutivo y Científico de la RLB han promovido las actividades de la RLB en la región en diversas reuniones científicas nacionales, regionales e internacionales a las que han asistido. Reuniones del Comité Científico de la Red se han desarrollado periódicamente en diferentes países de la región. Ocasionalmente, se han organizado actividades científicas simultáneamente con estas reuniones, para aprovechar la presencia de los científicos de los Comités Científico y Ejecutivo. Los miembros de estos comités han ofrecido conferencias en instituciones académicas sobre el papel de la RLB en el desarrollo de las ciencias vegetales o sobre sus áreas de especialización, reuniéndose con autoridades educativas, entrevistándose con estudiantes promisorios y distribuyendo material escrito sobre el programa de actividades de la RLB.

La RLB, con el fin de cubrir el aumento de la demanda por información de los botánicos latinoamericanos, ha estado expandiendo y mejorando sus servicios de difusión. Desde 1994, se publica semestralmente el "RLB Boletín Informativo". Este boletín cubre noticias de la RLB, pero también ha servido para difundir la abundante información que llega de la comunidad botánica en general a la oficina principal de la RLB. La construcción del sitio Web <http://www.rlbotanica.org/> agrega una nueva dimensión al sistema de información de la RLB, que está continuamente expandiéndose. El sitio contiene enlaces hacia las diversas instituciones colaboradoras de la Red e información sobre investigadores y personal académico en ciencias vegetales de la región

latinoamericana (resumen de sus líneas de investigación, publicaciones principales, etc.) y cualquier otra información pertinente para la comunidad botánica en América Latina.

Creemos que mediante este tipo de acciones cooperativas, la Red Latinoamericana de Botánica continuará generando un mayor conocimiento botánico y un mayor sentido de identidad en la región. La continuación de este esfuerzo en los próximos años, fortalecerá aún más a las instituciones latinoamericanas a través del apoyo a la comunidad científica local.

Los fondos invertidos por la RLB en investigación y apoyo a los científicos han sido más de US\$ 3.100.000, de un presupuesto total de más de US\$ 3.600.000. De los fondos utilizados, más del 53% se han dedicado a capacitación (becas y cursos de postgrado), un 12%, a ayuda para la investigación científica, cerca de un 8% a apoyo a eventos científicos, 3% al mejoramiento de la infraestructura de las instituciones colaboradoras, un 6% a las reuniones del Comité y de la Coordinación Regional, y aproximadamente un 17% a la administración. Se ha podido disponer de estos recursos gracias a los aportes de varias fundaciones privadas (Tabla 2) así como al apoyo interno entregado por algunas de las instituciones que colaboran con la RLB, tales como la reducción de costos de matrícula y aranceles para los becarios (Universidad de Chile, Universidad de Costa Rica, Instituto de Ecología A.C., Cinvestav-Irapuato), alojamiento de los estudiantes y los profesores que asisten a los cursos de postgrado, espacio de oficina e infraestructura para las comunicaciones (Universidad de Chile y UNAM), pago temporal de secretaria (UNAM), viaje y gastos para representantes de las instituciones que asisten a las reuniones del Comité Científico, entre otras. Para cualquier norma, la RLB es una empresa relativamente modesta, sin embargo, brinda un buen ejemplo de lo que puede lograrse con un presupuesto relativamente pequeño cuando hay competencia, compromiso, y una aproximación dinámica al problema.

Tabla 2: Apoyo financiero recibido por la Red Latinoamericana de Botánica desde 1987.

FUNDACIÓN	FONDOS (US\$)
Jessie Smith Noyes Foundation	117,000 (2)
The Rockefeller Foundation	1,000,000 (3)
W. Alton Jones Foundation	200,000 (2)
Andrew W. Mellon Foundation	1,280,000 (4)
Agency for International Development	67,000 (1)
J.D. & C.T. MacArthur Foundation	665,000 (3)
Compton Foundation	25,000 (1)
Hewlett Foundation	310,000 (2)
Total de fondos recibidos	US\$3,664,000(18)

Nota: entre paréntesis se indica el número de aportes recibido de cada fundación

ORGANIZACION DE LA RLB

En los términos de su estructura básica y del alcance de sus actividades, la RLB ha sido siempre una red integrada con un alto grado de conexiones Sur-Sur (Kalin et al, 1994). Uno de los aspectos críticos al desarrollar una red integrada como la RLB, que fue resuelto en las fases tempranas de nuestra organización, es llegar a un acuerdo acerca de cómo distribuir la coordinación de actividades y los deberes administrativos (Kalin, 1988). En este sentido, los coordinadores y los miembros de los comités siempre se han elegido por plazos fijos y las responsabilidades han sido compartidas. Es importante poner énfasis en que la estructura orgánica del RLB es dinámica e incluye la participación de muchas personas de diversos países. En cada oportunidad que es requerido, se consulta la opinión de todos los miembros del comité. Además, el Comité Ejecutivo y el Comité Científico se reúnen una vez al año o cada dos años, en algún país latinoamericano, para discutir las políticas, materias presupuestarias, programar los cursos de postgrado y simposios, y revisar las postulaciones a becas y a otras ayudas financieras. Las instituciones y las áreas que desarrollan se muestran en la Tabla 3.

La RLB es gobernada por un Comité Ejecutivo, actualmente constituido por el Presidente, Osvaldo Sala (Universidad de Buenos Aires), la Directora Ejecutiva, Susana Maldonado, el Vicepresidente, Daniel Piñero (Universidad Nacional Autónoma de México), la Coordinadora Regional para México y el Caribe, Victoria Sosa, la Coordinadora Regional para Centroamérica, Sonia Lagos-Witte, el Coordinador Regional para los Países Andinos Sudamericanos, Enrique Forero, la Coordinadora Regional para el Cono Sur Sudamericano, Gloria Montenegro, y tres de los Representantes Institucionales, Lilian Zaidan, Michele Ataroff, y Javier Simonetti.

Además, la RLB opera con un Comité Científico, compuesto por los miembros del Comité Ejecutivo (exceptuando a la Directora Ejecutiva), más los representantes institucionales de algunas de las instituciones colaboradoras. Actualmente, los representantes institucionales son:

Mario Sousa, Instituto de Biología-Herbario Nacional, UNAM, México

Neftalí Ochoa, CINVESTAV-Irapuato, México

Victoria Sosa, Instituto de Ecología A.C., México,

Daniel Piñero, Instituto de Ecología-UNAM, México

Oscar Rocha, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Enrique Forero, Universidad Nacional, Sede Bogotá, Colombia

Michelle Ataroff, ICAE, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Nanusa de Meneses, Universidad de São Paulo, São Paulo, Brazil

Augusto César Franco, Universidad de Brasilia, Brazil

Lilian Zaidan, Instituto de Botanica, São Paulo, Brazil

Gloria Montenegro, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Javier Simonetti, Universidad de Chile, Chile

Lohengrin Cavieres, Universidad de Concepción, Chile

Fernando Zuloaga, Instituto de Botánica Darwinion, Argentina

Eugenia Sar, Universidad de La Plata, Argentina

Ana Antón, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Osvaldo Sala, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

La RLB es asistida por un Comité Consultivo Externo, formado por los coordinadores anteriores, Mary Arroyo (Chile), Luis Corcuera (Chile), Sonia Dietrich (Brasil), y José Sarukhán (México); cuatro científicos distinguidos, Peter Raven (EE.UU.), Braulio Dias (Brasil), Francisco Squeo (Chile, ex becario de la RLB), y Ghilleen Prance (Inglaterra); el presidente de la Asociación Latinoamericana de Botánica (ALB), Enrique Forero (Colombia), y el presidente de la Academia Latinoamericana de Ciencias (ACAL), Hugo Aréchiga (México).

Tabla 3. Centros de entrenamiento de postgrado que colaboran con la Red Latinoamericana de Botánica, indicándose las áreas específicas de competencia de cada uno.

PAÍS	INSTITUCIONES	ÁREAS DE COMPETENCIA
MÉXICO	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, D.F.	Ecología Vegetal Tropical
	Colegio de Posgraduados, Montecillo	Interacciones Planta/Animal
	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Irapuato	Genética de Poblaciones de Plantas
	Instituto de Ecología, A.C., Xalapa.	Fisiología Vegetal Etnobotánica Sistemática vegetal Biología de la Conservación
COSTA RICA	Universidad de Costa Rica, San José.	Biología Molecular Caracterización Bioquímica y Molecular del Genoma Biología Vegetal
VENEZUELA	Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas	Ecología Vegetal Tropical

PAÍS	INSTITUCIONES	ÁREAS DE COMPETENCIA
	<p>Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE, ex CIELAT), Universidad de Los Andes, Mérida</p> <p>Universidad Central, Caracas</p>	<p>Ecofisiología</p> <p>Dinámica de Ecosistemas</p> <p>Agroecosistemas Tropicales</p>
BRASIL	<p>Instituto de Botánica, São Paulo</p> <p>Universidad de São Paulo, São Paulo</p> <p>Universidad de Campinas, Campinas</p> <p>Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre</p> <p>Universidad Federal de Viçosa, Minas Gerais</p> <p>Universidad Federal de Pernambuco, Recife</p> <p>Universidad Federal de Brasilia, Brasilia.</p>	<p>Fisiología Vegetal</p> <p>Bioquímica</p> <p>Sistemática vegetal</p> <p>Fitosociología de bosques lluviosos tropicales</p> <p>Recursos Vegetales Costeros</p> <p>Anatomía Vegetal</p> <p>Palinología</p>
CHILE	<p>Universidad de Chile, Santiago</p> <p>Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago</p>	<p>Ecología Vegetal</p> <p>Fisiología Vegetal</p>

PAÍS	INSTITUCIONES	ÁREAS DE COMPETENCIA
	<p>Universidad de Concepción, Concepción</p> <p>Universidad Austral de Chile, Valdivia</p> <p>Universidad de La Serena, La Serena.</p>	<p>Interacciones Planta/Animal</p> <p>Taxonomía</p> <p>Ecología Marina</p> <p>Ficología</p> <p>Biogeografía</p> <p>Palinología</p> <p>Conservación y uso sustentable de los recursos</p>
ARGENTINA	<p>CIRN-INTA y CICV-INTA, Castelar, Buenos Aires</p> <p>Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires</p> <p>Universidad de La Plata, La Plata</p> <p>Instituto de Botánica Darwinion, Buenos Aires</p> <p>Instituto de Botánica del Nordeste, Corrientes</p>	<p>Sistemática de Plantas</p> <p>Fisiología Vegetal</p> <p>Bioquímica</p> <p>Sistemática de Recursos Genéticos</p> <p>Paleobotánica</p>

PAÍS	INSTITUCIONES	ÁREAS DE COMPETENCIA
	IMBIV, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba	Biogeografía Ecología Vegetal

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KALIN DE ARROYO, M. 1988. Towards the establishment of a Latin American Plant Sciences Network. Informe presentado a The Jessie Smith Noyes Foundation, New York.

KALIN DE ARROYO, M., S. DIETRICH, E. FORERO & S. MALDONADO. 1994. The Latin American Plant Sciences Network: a collaborative regional effort in science training. In *Agroforestry Education and Training: The Latin American Perspective* (Krishnamurty, L., P.K.R. Nair, and C.R. Latt, eds.). *Agroforestry Systems* 28, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Citar este artículo como:

Maldonado, S., O. Sala & G. Montenegro. 2002. La Red Latinoamericana de Botánica: un programa para el desarrollo de las ciencias vegetales y la conservación de la biodiversidad en Latinoamérica. *Chloris Chilensis* Año 5: N° 1. <http://www.chlorischile.cl>

Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

GAVILEA KINGII (HOOK. F.) M.N. CORREA (ORCHIDACEAE) EN LA REGIÓN DE MAGALLANES (XII): SE CONFIRMA SU PRESENCIA

Erwin Domínguez D.

Universidad de Magallanes, Grupo de Estudios Ambientales

edom@aoniken.fc.umag.cl

Para la Región de Magallanes (XII), Chile, se han citado nueve especies de la familia Orchidaceae. En esta nota se da a conocer un segundo hallazgo de *Gavilea kingii* (Hook.f.) M.N. Correa (Figura 1, Figura 2 y Figura 3) para la Región. Se confirma, de esta manera la existencia de la especie, cuya primera colección fue efectuada en el año 1847 por el capitán Philips Parker King en el Puerto de Hambre, Península de Brunswick. El hallazgo de la especie tuvo lugar en septiembre de 2001 y en enero de 2002, en el marco de un Estudio de Impacto Ambiental en el Parque Histórico Rey Don Felipe, ubicado al sur de la península de Brunswick (Figura 4).

Los resultados indican la existencia de una población de la orquídea, integrada por sólo 10 individuos prospectados en un área de 166 hás, los que crecen en sitios preferentemente húmedos y en semi-sombra del bosque mixto de *Nothofagus pumilio* (lenga), *N. betuloides* (coihue de Magallanes). Uno de los ejemplares colectados está depositado en el Herbario del Instituto de la Patagonia (HIP).

La permanencia de *Gavilea kingii* en el área de estudio, está seriamente amenazada por el pastoreo bovino, el que dificultaría la producción de semillas, dado que los animales tienen tendencia a alimentarse de las inflorescencias; esto se evidencia en terreno al observarse, frecuentemente, sólo las pseudorosetas basales de la planta, sin que se llegue a la formación de las inflorescencias. Se recomienda evaluar nuevamente su estado de conservación para cambiar su categoría de **insuficientemente conocida a en peligro** para la XII Región.

Figura 1. Planta de *Gavilea kingii* (Orchidaceae), especie endémica de la Región de Magallanes (XII), Chile. Foto del autor.



Figura 2. *Gavilea kingii* (Orchidaceae): especie endémica de Chile, de la Región de Magallanes (XII): flor. Foto del autor.



Figura 3: Esquema con las partes florales de *Gavilea kingii* (Orchidaceae): a. tépalo externo, superior ("sépalos" superior). b. tépalos externos, laterales ("sépalos" laterales). c. tépalos internos, laterales ("pétalos" laterales). d. Labelo. e. ginostemio.

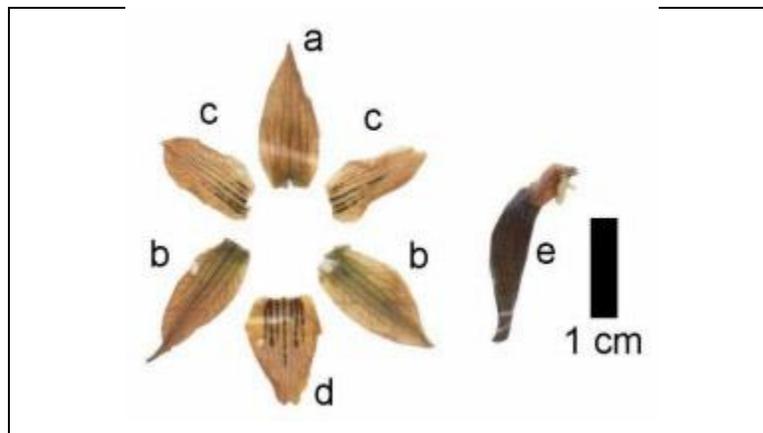
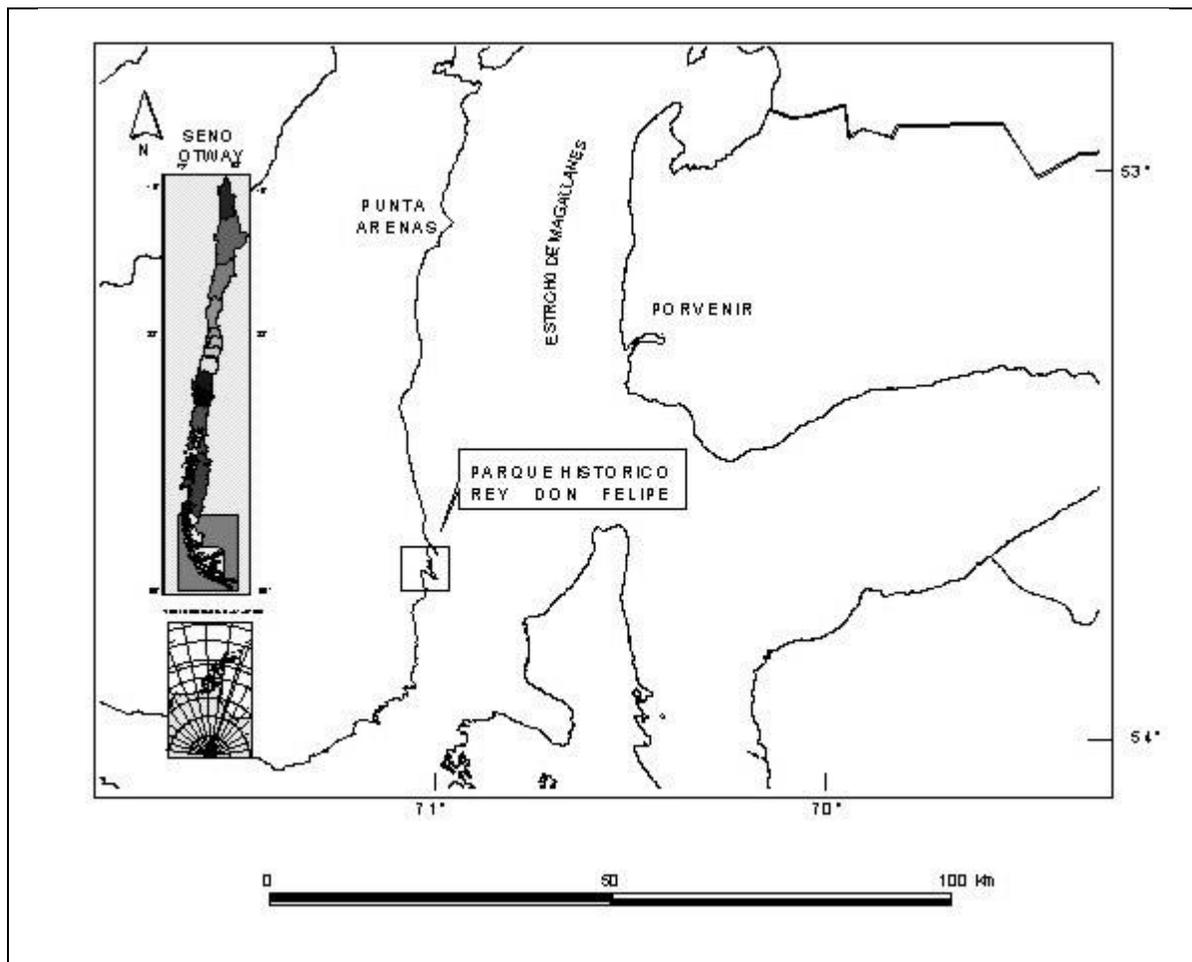


Figura 4. Ubicación del área del hallazgo de *Gavilea kingii* en la XII Región de Chile.



Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y vegetación

¿CÓMO ENVIARNOS SU ARTICULO?

1. Los artículos es deseable que nos los envíen, en la medida que corresponda al caso, en el formato clásico de título, título en inglés, resumen, resumen en inglés, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y referencias bibliográficas. Las notas y las noticias son de formato libre. Para los trabajos de floras locales o regionales, los hallazgos de especies nuevas o interesantes y las ampliaciones de rango de distribución, es conveniente citar materiales de referencia que se encuentren depositados en algún Herbario.

2. Aceptamos trabajos aparecidos en publicaciones nacionales o extranjeras poco difundidas y también traducciones al castellano de artículos publicados en revistas extranjeras, más aún si son de difícil acceso en nuestro país. Estamos muy interesados en publicar traducciones de artículos clásicos sobre flora y vegetación de Chile.

3. Enviar los textos en **.rtf** o **.doc**, en alguna versión de Word para PC. Las tablas es preferible que sean hechas directamente en Frontpage (.htm) o en Word (.doc). Los gráficos es mejor mandarlos en formato **.jpg**, no pegados en ningún texto. Se aceptan fotografías, blanco y negro o color escaneadas a formato **.jpg**, enviarlas independientes del texto con un título que indique su numeración.

4. Los archivos los pueden mandar por e-mail a steillier@gmail.com. También pueden hacer llegar el material personalmente a los editores.

5. Tenemos la más firme intención de crear una red de corresponsales regionales que nos difundan y ayuden en la captación de interesados en publicar. Si está interesado en formar parte de ella comuníquese con nosotros.

LOS EDITORES
