

MINISTERIO DE AGRICULTURA



INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS
NATURALES



Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre
Dirección de Conservación de la Biodiversidad



**EVALUACIÓN POBLACIONAL, DISTRIBUCIÓN Y
ESTADO DE CONSERVACIÓN DE *Phragmipedium
kovachii* EN EL PERÚ**

LIMA – PERÚ
2007

SERIE DE PUBLICACIONES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE es un conjunto de publicaciones sobre estudios ejecutados directamente por el personal de la Dirección de Conservación de la Biodiversidad, Intendencia Forestal y de Fauna Silvestre del INRENA, o por intermedio de expertos en cada área temática, en el marco del programa de conservación de ecosistemas frágiles y evaluaciones poblacionales de especies amenazadas y de uso comercial. Tiene como objetivo difundir información relacionada con la conservación, estado poblacional, comportamiento y amenazas sobre las especies de flora y fauna silvestre del Perú, la cual puede emplearse en futuros estudios sobre gestión y uso sostenible de la biodiversidad.

Millán B., R. Bravo, M. Chocce & A. Coz. 2007. (en línea). Evaluación poblacional, distribución y estado de conservación de *Phragmipedium kovachii* en el Perú. SERIE DE PUBLICACIONES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE. Instituto Nacional de Recursos Naturales, Lima, Perú. [en línea]. <http://www.inrena.gob.pe/iffs/iffs_biodiv_estud_flora_fauna_silvestre.htm>. Acceso:

**© INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
INRENA, 2007.**

**Calle Diecisiete Nro. 355 Urb. El Palomar, San Isidro – Lima, Perú
Teléfono: 511-2243298, Fax: 511-2243298
E-mail: comunicaciones@inrena.gob.pe**

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente para propósitos de educación y difusión sin fines de lucro, siempre citando la fuente.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Ing. Ismael Benavides Ferreyros
Ministro de Agricultura

Ing. Luis Felipe Sánchez Araujo
Vice Ministro de Agricultura

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – INRENA

Dr. Isaac Roberto Ángeles Lazo
Jefe del INRENA

Dr. Miguel de los Reyes Rosas Silva
Gerente del INRENA

Ing. Jesús Edgardo Lizárraga Leguía
Intendente Forestal y de Fauna Silvestre

Bлга. Marina Rosales Benites
Directora (e) de Conservación de la
Biodiversidad



EVALUACIÓN POBLACIONAL, DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE *Phragmipedium kovachii* EN EL PERÚ

Population assessment, distribution and conservation status of *Phragmipedium kovachii* in Peru

Betty Millán¹, Rosario Bravo², Miguel Chocce¹ y Alex Coz²

1 Museo de Historia Natural-UNMSM. Departamento de Gimnospermas y Monocotiledóneas. bmillans@unmsm.edu.pe

2 Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Dirección de Conservación de la Biodiversidad.

RESUMEN

Se realizaron evaluaciones para determinar la densidad y estado de conservación de la orquídea *Phragmipedium kovachii* en el nororiente peruano. El hábitat donde fue encontrado es muy específico, ubicado en el Bosque de Protección Alto Mayo, en el departamento de San Martín; sin embargo, las escasas poblaciones encontradas de esta especie endémica se encuentran amenazadas principalmente por la extracción ilegal de ejemplares. Se propone la creación de un Santuario de orquídeas, así como un plan de trabajo que incluya a la población a fin de coadyuvar en la recuperación y posterior manejo de esta especie.

Palabras clave: conservación, evaluación poblacional, Orchidaceae, Perú, *Phragmipedium*.

ABSTRACT

Population assessment to determinate density and conservation status of *Phragmipedium kovachii* (Orchidaceae) in North Eastern Peru was made. This species grows in a very specific habitat, located in a protected area in San Martín Department; however, its scarce populations are threatened mainly by illegal extraction of specimens. We propose the establishment of an orchid Sanctuary and a work plan including participation of local people to help in its recovery and management.

Keywords: conservation, Orchidaceae, Peru, *Phragmipedium*, population assessment.

INTRODUCCIÓN

El género *Phragmipedium* está representado en el Perú por ocho especies (Brako y Zarucchi, 1993)¹, mientras Ecuador, con nueve especies, es el país que cuenta con el mayor número de especies reportadas (Vásquez & Ibsch, 1998).

El presente estudio se enmarca en este gran reto por conocer las poblaciones naturales, evaluar su estado de conservación y la distribución de esta especie de la familia Orchidaceae y así tener propuestas más claras y cercanas a la realidad que nos permitan lograr que nuestras especies silvestres no sean depredadas hasta la irreversible extinción.

La presencia de viveros legales frente a la existencia de los informales nos refleja también la problemática generalizada en el país y que deberíamos superar para alcanzar las metas de un desarrollo sostenido con un aprovechamiento racional de los recursos naturales por los sectores sociales menos favorecidos.

Marco legal

Mediante Decreto Supremo N° 0052-91-AG se aprobó el Reglamento de Conservación de Orquídeas, en el cual se prohíbe a nivel nacional y por tiempo indefinido, la extracción, transporte,

comercialización y exportación de especies de orquídeas silvestres.

El Decreto Supremo N° 014-2001-AG aprueba el Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, en cuyo Art. 272 se define la categorización de especies amenazadas de flora y fauna silvestres.

Mediante Decreto Supremo N° 102-2001-PCM se aprobó la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica del Perú, cuyo objetivo estratégico es identificar y priorizar los componentes de la Diversidad Biológica y de los procesos que la amenazan.

El Decreto Supremo N° 002-2003-AG establece entre las funciones de la Dirección de Conservación de la Biodiversidad, elaborar y mantener actualizada la clasificación de especies amenazadas de la flora y fauna silvestres, estableciendo entre sus acciones: clasificar y agrupar los componentes de la diversidad biológica de acuerdo a las siguientes categorías: los que deben ser conservados, los que requieren atención prioritaria y los que están amenazados.

La Resolución Jefatural N° 154-2006-INRENA designa a las autoridades científicas CITES, y es al amparo de este marco legal que se realiza el estudio en coordinación con la representación de la autoridad administrativa CITES.

¹ Nota del editor: Recientemente, ha sido registrado *Phragmipedium lindenii* en Cusco (Villafuerte & Christenson, 2007) y San Martín (Coz et al., en prensa).

ÁREA DE ESTUDIO

El área evaluada pertenece al distrito de Pardo Miguel, provincia de Rioja, departamento de San Martín (fig. 1); se encuentra situada entre los 1690 – 1850 m de altitud. Se seleccionaron tres zonas de muestreo, de acuerdo con informaciones de pobladores de las localidades de Buenos Aires y Venceremos, las cuales eran conocidas por los lugareños porque se extraía, de manera ilegal, ejemplares de *Phragmipedium kovachii* para su comercialización.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se establecieron parcelas de evaluación de 10 x 10 m con la finalidad de contar todas las plantas de la especie en estudio. Asimismo, se realizaron colectas intensivas de toda la flora vascular asociada a *Phragmipedium kovachii*, de acuerdo con técnicas convencionales (Cerrate, 1969). Adicionalmente, se colectaron ejemplares de esta orquídea para el vivero del INRENA, así como muestras de suelo. Este trabajo contó con la Autorización de investigación N°039-2005-INRENA-IFFS-DCB.



Figura 1. Área de evaluación.

RESULTADOS

Distribución y hábitat

Phragmipedium kovachii se encuentra restringido a un área de bosque montano, con neblina, entre las altitudes de 1689 a 1850 m. La vegetación circundante está constituida por bosques de montaña, siendo los principales árboles: *Cedrela odorata* “cedro” (familia Meliaceae), varias “moena” (Lauraceae), *Cinchona* spp. (Rubiaceae) y *Podocarpus* sp. (Podocarpaceae).

La especie *P. kovachii* ocupa áreas no continuas en el bosque (parches) en donde no hay presencia de árboles, con dominancia de pocas especies de arbustos y hierbas; su hábitat está

circunscrito a paredes rocosas con poca materia orgánica, correspondiendo la formación vegetal a un bosque de ladera. En una de las parcelas evaluadas se evidencia que también puede desarrollarse a la sombra de las copas de los

árboles, con intensidad lumínica menor. De acuerdo a las coordenadas geográficas de las áreas de muestreo donde localizamos plantas de *Phragmipedium kovachii*, los tres puntos evaluados se encuentran dentro del Bosque de Protección Alto Mayo, situado en el extremo noroccidental del departamento de San Martín.

Los individuos de *P. kovachii* fueron contados casi en su totalidad debido al área muy reducida en la que habita.



Figura 2. Ladera situada en el área II con *Phragmipedium kovachii*.

En el área I se encontró solamente una planta, en contraste con los 60 ejemplares del área II, mientras que en el área III se registraron siete ejemplares.

Las especies listadas en el cuadro 1 se ubicaban cercanamente al hábitat de la especie *P. kovachii*, siendo más notorias en las áreas donde esta había sido extraída casi en su totalidad (áreas I y III), habiendo sido afectada seriamente la población silvestre (fig. 3).



Figura 3. Flora asociada a *P. kovachii*. Área III.

Cuadro 1. Flora vascular asociada a *Phragmipedium kovachii*.

Taxón	Área I	Área II	Área III
Clusiaceae	x		
Pteridophyta 1	x	x	x
Melastomataceae	x		
Bromeliaceae	x	x	x
Indeterminada 1	x		
<i>Phragmipedium boissierianum</i>	x	x	
Cyperaceae 1	x	x	x
Pteridophyta 2	x		
<i>Sobralia</i> sp.	x		
Piperaceae	x		
Asteraceae		x	x
Indeterminada 2		x	
Urticaceae		x	
Indeterminada 3		x	
Cyperaceae 2		x	
<i>Equisetum</i> sp.			x
Gesneriaceae			x

El suelo de las diversas áreas de muestreo fue arcilloso-arenoso, cuyos componentes se detallan en el cuadro 2.

Existencia de viveristas ilegales

La primera constatación que se realizó al llegar al distrito de Yambrasbamba (provincia de Bongará, departamento de Amazonas) fue la existencia de pobladores dedicados al comercio informal e ilegal de especies silvestres de orquídeas provenientes de los bosques circundantes a las localidades donde residen. Se realizó la visita a tres de ellos y observamos otros más al paso por la carretera Marginal de la Selva:

Cuadro 2. Evaluación del suelo en las parcelas

Muestra*	Tipo de suelo	Componentes				
		Arcilla	Arena	Limo	Fragmentos angulosos**	Materia orgánica
1	Sedimentos de ladera	5	15	0	79	0
2	Sedimentos de ladera	5	15	0	77	3
3	Sedimentos de planicie	30	15	15	10	30

* Muestra 1 corresponde al área I. Muestras 2 y 3 corresponden al área II.

** Fragmentos angulosos de rocas de areniscas y cuarcitas.

- Sr. Valle: su casa está ubicada en el Centro Poblado Buenos Aires. Tiene un lugar cerrado con mallas de protección, a manera de vivero, en donde se observaron numerosas especies de orquídeas correspondientes a diversos géneros. La presencia de bolsas conteniendo tres a

cuatro plantas de *Phragmipedium kovachii* fue notoria, haciendo un total aproximado de 50 bolsas; también se pudo constatar la existencia de 30 bolsas, aproximadamente, conteniendo plántulas de tamaño más pequeño. Algunas plantas adultas estaban todavía en floración y otras con botones. El Sr. Valle nos informó que su tiempo de



floración había sido durante el mes de mayo y que eran las últimas con flores. Observamos que las plantas eran individualizadas. Según informe de la Administración Técnica de Control Forestal y de Fauna Silvestre de Chachapoyas, el mencionado vivero se encuentra en trámite de registro.

- Sr. Medina: tiene una cabaña ubicada cerca al puente San Antonio, cerca al Centro Poblado El Progreso; tiene dos tabladillos con especies de orquídeas silvestres, una en la parte frontal de su casa y otro en la parte posterior. El Sr. Medina también tenía una planta de *Phragmipedium kovachii* en esta cabaña, aunque nos informó que en su terreno de cultivo tenía otras más. Él nos refirió su versión sobre la venta de la planta de *P. kovachii* que compró y trasladó a los Estados Unidos Michael Kovach, la cual fue descrita posteriormente por Atwood et al. (2002), mencionando que el Sr. Kovach convenció a su esposa para que le vendiera el ejemplar aprovechando su ausencia.
- Sr. Nazario: su casa está ubicada cerca al puente Nieva y en ella encontramos solamente a su esposa. Tiene varios tabladillos a manera de vivero en la parte lateral de su casa, en donde encontramos diversas especies de orquídeas silvestres, incluyendo *Phragmipedium boissierianum*.

DISCUSIÓN

Datos fenológicos y caracteres vegetativos

Durante la evaluación no se encontró ningún ejemplar en floración; sin embargo se evidenciaron rastros de la vara floral en algunos individuos, por lo cual deducimos que la época de floración podría situarse entre abril y mayo. Las plantas adultas presentan rizomas de 30 a 40 cm de longitud, saliendo los brotes muy cercanos a la planta madre. Los individuos tienen en promedio 2 a 3 brotes entre rizomas, de acuerdo a las parcelas evaluadas. Las raíces presentan pubescencia y alcanzan una longitud de 50 cm.

Especies de flora asociada

La variación en la composición florística en las tres áreas de muestreo evaluadas nos indica que es muy probable que no exista una flora asociada a la especie *Phragmipedium kovachii* y que esta constituya una formación vegetal pura. La presencia de otras especies de *Phragmipedium* indicaría que ellas invaden el

hábitat cuando la especie *P. kovachii* es eliminada.

Datos edafológicos

El tipo de suelo donde se ha encontrado la mayor abundancia de individuos de la especie en estudio corresponde a un suelo pobre, con presencia mayoritaria de areniscas y rocas de todos los tamaños; sin embargo, también puede desarrollarse en ambientes que contengan porcentajes elevados de materia orgánica. Las semillas de esta especie encuentran los microorganismos necesarios en suelos pobres para poder germinar y desarrollarse, ya que las raíces de las orquídeas terrestres forman micorrizas, siendo un tipo de simbiosis.

Estado de conservación

El grado de vulnerabilidad de la especie es muy alto, según el número de individuos evaluados en las tres áreas de muestreo, por lo que planteamos que se encuentra En Peligro Crítico A1a, de acuerdo a las Categorías y Criterios de la lista roja de la UICN (2001). Se trata de una especie endémica con alto grado de extracción sin reposición en su hábitat natural, que por tener características muy específicas no presenta áreas extensas en el bosque.

El hábitat es muy específico, bosque de ladera, habiéndosele ubicado sólo dentro del Bosque de Protección Alto Mayo, ubicado en la provincia de Rioja, departamento de San Martín. A pesar de encontrarse dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas por el Estado, el ingreso a esta área reservada para la extracción de esta y muchas otras especies de orquídeas es frecuente. Las trochas que sirven de camino han sido hechas por los madereros, quienes siguen extrayendo cedro del bosque natural. El escaso personal y presupuesto mínimo con el que cuentan las autoridades administrativas del INRENA no permiten un mejor control en el área de protección, por ello la medida que podría tener resultados positivos sería la creación de un santuario dedicado a esta especie y a las orquídeas de estos bosques que son muy ricos en ellas. Se requiere elaborar un plan de trabajo que involucre a los pobladores del lugar (principales extractores) y a las entidades del Estado (INRENA, Ministerio de la Producción y otros) para el manejo y recuperación de la especie.

La demanda de quienes participan en el comercio informal de estas especies de orquídeas ocasiona una fuerte presión sobre sus poblaciones. Esta actividad extractiva ha significado una evidente disminución en el número de individuos de la población silvestre, causando un impacto de tal magnitud que no



podemos conocer si la especie tendrá el tiempo necesario para su regeneración en forma natural. Será necesario realizar nuevas evaluaciones que permitan hacer una adecuada evaluación poblacional, considerando que las poblaciones existentes de *Phragmipedium kovachii* se localizan a más de dos días de camino de la carretera marginal, única vía de acceso a la zona evaluada.

Los extractores son personas del lugar que se dedican a la búsqueda y extracción de orquídeas y en particular de *P. kovachii*, lo cual constituye parte de la economía de estas familias; no podemos estimar el porcentaje que representa esta actividad dentro de sus ingresos económicos, aunque al parecer está constituyéndose como alternativa a los cultivos tradicionales de la zona, ello como consecuencia de la diferencia de precios entre la venta de orquídeas extraídas y sus productos.

Los acopiadores son los principales compradores de los extractores y, a la vez, son los principales distribuidores de esta especie en el mercado nacional e, indirectamente, del mercado internacional. Antes del año 2002 se evidenciaba que incluso los viveros formales adquirían plantas de procedencia ilegal, constatado en las inspecciones realizadas; se desconoce si en la actualidad los viveros legales y formalizados del país continúan con esta actividad. Las medidas inmediatas a adoptar con relación a la existencia de plantas de *Phragmipedium kovachii* en viveros ilegales no deben ser sólo represivas y enfocarse únicamente a los decomisos de los especímenes, sino que es necesario y estratégico lograr que las personas que ya han aprendido a vivir del comercio de esta especie puedan ser aliados en la conservación de ella.

AGRADECIMIENTOS

El estudio se realizó con financiamiento del INRENA, gracias a la coordinación de la Blga. Rosario Acero Villanes, quien cumpliendo con el papel de Autoridad Administrativa CITES, incentivó la nominación de las Autoridades Científicas CITES, dándole valor y reconocimiento a la labor científica. Nuestro agradecimiento a ella y al equipo de la Dirección de Conservación de la Biodiversidad, quienes esforzadamente trabajaron porque se cumplan los dispositivos que resguardan la flora silvestre.

LITERATURA CITADA

- Atwood, J.T., S. Dalström y R. Fernández. 2002. *Phragmipedium kovachii*, a new species from Peru. Selbyana 23, Supplement:1-4.
- Brako, L. & J. L. Zarucchi. 1993. Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. Volumen 45.
- Coz, A., R. Bravo, M. Morales y L. Tonder (en prensa). *Phragmipedium lindenii*, nuevo registro para el departamento de San Martín-Perú. Arnaldoa.
- UICN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 3.1 Preparado por la Comisión de Supervivencia de Especies UICN. UICN Gland. Suiza.
- Vásquez Ch., R. y P.L. Ibsch. 1998. Ecología y estado de conservación de las especies bolivianas del género *Phragmipedium* (Orchidaceae) y el registro de *Phragmipedium boissierianum* (Rchb. F.) Rolfe como nueva especie para Bolivia. Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica 2(1):60-69.
- Villafuerte, M. & E. Christenson. 2007. A dramatic range extension for *Phragmipedium lindenii*. Orchid Digest 71(1)