



# Orquídea

## Orquídeas del Santuario Histórico de Machu Picchu



**Por Blg. Carmen Soto Vargas**

Revista de la Sociedad Peruana de Orquideas; afiliada a la AOS Nr. 69992. Afiliada Internacional al NGC Nr. 527

**Edición: Susi Spittler**

**Febrero 21**

# Orquídea

## INTRODUCCIÓN

El Santuario Histórico de Machu Picchu-SHM, se encuentra en una zona con características geográficas excepcionales. Ahí se pueden encontrar desde cumbres nevadas por encima de los 6,000 m.s.n.m., hasta la zona más húmeda y caliente del río Urubamba por debajo de los 2,000 m.s.n.m. Su fuerte gradiente, acrecentada por el complejo sistema de vientos, crea microclimas que son fuente de una gran diversidad biológica. El Santuario Histórico de Machu Picchu-SHM alberga una gran diversidad de orquídeas y cerca de 400 especies.

Dentro de las plantas vasculares, la familia *Orchidaceae* es uno de los grupos más diversas; con alrededor de 20,000 a 25,000 especies; divididas en unos 1,800 géneros. Se distribuyen en todos los continentes, excepto en los polos y los desiertos más secos de la tierra; existiendo inclusive una especie subterránea (*Rhizanthella gardneri*), que crece en las zonas tropicales de Australia.

Las orquídeas no dejan de sorprender al mundo. No sólo por la belleza de sus flores, sino por sus sorprendentes formas, colores, tamaños y aromas. Además, han evolucionado dentro de ecosistemas muy complejos. Sus expresiones biológicas son extremadamente interesantes. Sus mecanismos de polinización, la complejidad de sus flores y las intrincadas interacciones ecológicas con sus agentes polinizadores como las abejas, avispa, mariposas, dípteros y colibríes es sorprendente. De hecho, Darwin no exageró cuando afirmó que las variadas estratagemas que usan las orquídeas para atraer a sus polinizadores trascienden la imaginación de cualquier ser humano. Además, sus asociaciones simbióticas con hongos son indispensables en la germinación.

Febrero 21

# Orquídea

Las principales amenazas que han puesto en situación vulnerable o en peligro de extinción a las orquídeas en Machu Picchu y en el Perú, es el fraccionamiento y la pérdida del hábitat provocado por la deforestación, la extensión agropecuaria y los incendios forestales. Más del 60% de la forma de crecimiento de las orquídeas es epífita y su hábitat está afectado con el derribo de árboles. Pero también el comercio ilegal (la descontrolada recolección para comercializarlas), la introducción de especies invasoras, la disminución de polinizadores y hasta el cambio climático tienen a estas plantas en riesgo.

La Conservación de orquídeas, es una “tarea de todos”, donde debe haber una participación conjunta de investigadores, orquidófilos, cultivadores de orquídeas, coleccionistas y, sobre todo, de los propietarios del recurso en el campo (hábitat). Hay que conservar, y de esa manera lograr su manejo sustentable, y generar una alternativa económica.

Una estrategia importante para la conservación de las orquídeas en el SHM, es rescatar plantas que están a punto de colapsar o perecer por causas naturales; sobre todo aquellas que se caen de las ramas (árboles viejos); un fenómeno muy común en la época de lluvia y de sequía. Otro grupo importante de las orquídeas, las litófitas, se desprenden de las superficies rocosas de las montañas ; sobre todo en la época de sequía.

De acuerdo al Ing. Benett y al especialista taxónomo Dr. Eric Christenson, nuestro país posee una diversidad entre 2,500 a 3,500 especies, gracias a la amplia gama de microclimas. Las orquídeas en el Perú se encuentran entre las más estudiadas, por las recientes investigaciones y exploraciones científicas realizadas en los últimos veinte años.

**Febrero 21**

# Orquídea

La mayor riqueza se halla en el trópico, sobre todo en Centro y Sudamérica donde según los inventarios florísticos y cálculos aproximados, los países como Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, superan ampliamente las 3,000 especies. Son las plantas más evolucionadas y especializadas, por su capacidad para adaptarse a los diversos hábitat.

A lo largo de nuestro territorio tenemos diversos ecosistemas, como los bosques secos, bosques sub tropicales, bosques tropicales, lomas, páramos, bosques muy húmedos, bosques enanos, bosques de neblina, bosques interandinos, que permiten el crecimiento vegetal de las diferentes familias de orquídeas que tienen necesidades específicas referente a una determinada temperatura y nivel altitudinal. La mayor diversidad de orquídeas se ha registrado en los bosques nublados y bosques subtropicales o ceja de selva, comprendida entre los 1,000 a 3,500 m.s.n.m., encontrándose en la selva baja menor diversidad (300 m.s.n.m.)

En el SHM se han registrado alrededor de 400 especies de orquídeas, distribuidas en 94 géneros, donde hay mayor predominancia de especies del género: *Acronia*, *Anathallis*, *Epidendrum*, *Pleurothallis*, *Stelis*, *Maxillaria*, *Cyrtochilum*, *Lepanthes* y otros. Las orquídeas en el SHM en un 50 – 60 % son epífitas, sus raíces se extienden encima de los troncos, ramas y copas de árboles. Se alimentan de los nutrientes disueltos en el agua de la lluvia y de las acumulaciones de material orgánico a su alrededor. Por esto es muy importante la conservación de los bosques para captar y reciclar nutrientes, especialmente el nitrógeno. Estas investigaciones hacen que cada año se incremente el número de especies encontrados y de registros nuevos; rompiendo a veces el endemismo de algunas especies de nuestros países vecinos como: *Vasqueziella boliviana* Dodson, *Lepanthes miraculum* Luer & R. Vásquez, *Trichosalpinx acremona* (Luer) Luer entre otros.

Febrero 21

# Orquídea



*Lepanthes miraculum* Luer & R. Vásquez



*Trichosalpinx acremona* (Luer) Luer

Febrero 21

# Orquídea



## *Vasqueziella boliviana* Dodson

La idea generalizada que se tiene de las orquídeas es la imagen de una especie con flores grandes y de colores muy llamativos; pero la realidad muestra un patrón muy diferente. En esta edición, los visitantes podrán apreciar diferentes especies de orquídeas nativas del “Sendero de Orquídeas del Inkaterra”, donde por ejemplo podrán apreciar orquídeas miniaturas que solo pueden ser observadas con lupa.

En la colección de orquídeas miniaturas del Jardín Botánico de Orquídeas del INKATERRA Machu Picchu Pueblo Hotel- ITMP, algunas flores de orquídeas apenas alcanzan a medir pocos milímetros y crecen mimetizadas entre los troncos. Destacan los géneros *Cranichis*, *Cyclopogon*, *Brachionidium*, *Dichaea*, *Hofmeisterella*, *Lankesteriana*, *Lepanthes*, *Mesospinidium*, *Pachyphyllum*, *Trichosalpinx*, *Telipogon*, *Platystele*, *Stelilabium*, y algunas especies del género *Epidendrum*, *Stelis*, que tienen encantadoras flores en miniatura, midiendo entre 2 y 15 milímetros.

# Orquídea

*Platystele oxyglossa* (Schltr.) Garay

Planta miniatura, epífita y litófito, inflorescencia en racimo

Flor de 1X1 cm.,

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano.

Floración: Todo el año.



*Platystele oxyglossa* (Schltr.) Garay

Febrero 21

# Orquídea



*Telipogon selbyanus* N.H.Williams & Dressler



*Telipogon pogonostalix* Rchb.f.

Febrero 21

# Orquídea

Al otro lado, una de las las flores más grandes de las Orquidáceas del SHM y del mundo es el *Phragmipedium caudatum*, que presenta pétalos alargados a manera de cintas que tienen cerca de 80 centímetros de longitud. Otras son muy fragantes como, *Odontoglossum praestans* Rchb. f. & Warsz., *Anguloa virginalis* Lindley, *Kefersteinia koechlinorum* Christenson, *Galeottia acuminata* (C. Schweinf.) Dressler & Christenson *Mesospinidium peruvianum* Garay, *Pleurothallis revoluta* (Ruiz & Pav.) Garay, *Sobralia dichotoma* Ruiz & Pav.. Algunas emanan fragancias al anochecer como la *Sudamerlycaste fimbriata* (Poepp. & Endl.) Archila y la *Trichopilia fragrans* (Lindl.) Rchb. f.



Febrero 21

***Phragmipedium caudatum* (Lindl.) Rolfe**

# Orquídea

Para manejar correctamente especies en un orquideario se debe reproducir las condiciones del hábitat como: iluminación, humedad, temperatura y nutrientes, las mismas que son necesarias para la germinación de las semillas. Requieren de períodos vegetativos muy prolongados y equilibrados (relación hongo de la germinación y semilla-plántula de orquídea).

Las epífitas como: *Ada*, *Barbosella*, *Cranichis*, *Cyclopogon*, *Comparettia*, *Draconanthes*, *Echinosepala*, *Hofmeisterella*, *Rusbyella*, *Lepanthes*, *Lockhartia*, *Cyrtochillum*, *Kefersteinia*, *Kraenzlinella*, *Gongora*, *Oncidium*, *Odontoglossum*, *Maxillaria*, *Mesospinidium*, *Mormolyca*, *Stenia*, *Telipogon*, *Trichopilia*, *Stanhopea* etc., son fijadas o amarradas, usando fibra de “pita pabilo”, sobre las ramas o en los troncos de los árboles antes mencionados. Luego se coloca una capa de musgo sobre las raíces con la finalidad de proporcionar humedad y alternativamente constituir una especie de malla para la retención de detritus orgánico para que soporten perfectamente cualquier adversidad climática sin desprenderse; al menos el tiempo necesario hasta que las raíces de la planta se fijen por sí mismas. Otras orquídeas son ubicadas en troncos muertos.

Es importante saber que las raíces de las orquídeas requieren de una ventilación adecuada para evitar la pudrición radicular. De la buena conservación de las raíces depende el estado vegetativo óptimo de la planta. Por lo tanto, raíces en buen estado significan plantas de crecimiento vigoroso.

El tipo de sustrato determina el tipo de riego y la nutrición. Sustratos altamente retentivos de humedad requieren poco riego y se utiliza en orquídeas que tienen raíces más finas como: *Ada*, *Barbosella*, *Cranichis*, *Lepanthes*, *Platystele*, *Trichosalpinx*, *Telipogon*, *Stelis*. Al otro lado, cuando el musgo es muy laxo, el riego debe ser más frecuente, como en la mayoría de *Phragmipedium*, *Sobralia*, *Pleurothallis*, *Sauroglossum*, *Prosthechea*. Los *Epidendrum* epífitos, con o sin musgo, requieren de frecuente riego.

Febrero 21

# Orquídea

El crecimiento de las orquídeas en un gran porcentaje es epifito; lo que implica que su desarrollo es por adhesión a los troncos y ramas de los árboles, arbustos e incluso en los tallos leñosos de bejucos, palmas y helechos arbóreos. En el SHM se han registrado más de 388 especies.

## Época de sequía y podredumbre en época de lluvia

Se intenta rescatar plantas de orquídeas de árboles secos, o tiradas en el piso como resultado de la caída de ramas. A las plantas rescatadas se les proporciona condiciones similares a su hábitat para que se recuperen, crezcan y se reproduzcan. Luego se pueden dividir vegetativamente y se las regresa al hábitat de donde fueron rescatados. Se aplican los conocimientos de los requerimientos ecológicos de las orquídeas (hábitat, forma de crecimiento) adquiridos en más de quince años de experiencia a través de los trabajos de investigación en campo.

Las orquídeas tienen exigencias de altitud, temperatura, niveles de luz (alta, media y baja) y del tipo de sustrato que hay que respetar. Hay géneros bastante difíciles de adaptar; como son los géneros de *Lepanthes*, *Trichosalpinx*, *Telipogon*, *Hofmeisterella* muchas de las cuales solo prosperan en condiciones de alta humedad.

Hay que monitorear las orquídeas minuciosamente y darles las condiciones de su hábitat, aparte de registrar la época de floración y fructificación de las plantas a cargo.

Febrero 21

# Orquídea

Hay varias opciones de sustratos a los cuales se amarran las orquídeas, como son la corteza de árboles (los más recomendables son *Erythrina falcata* "Pisonay", *Erythrina edulis* "Monte haba", *Myrsine pseudocrenata* "Chalanque", *Ficus maxima*, *Inga adenophylla* "pacaemona", *Nectandra reticulata* "Yanay argoz").

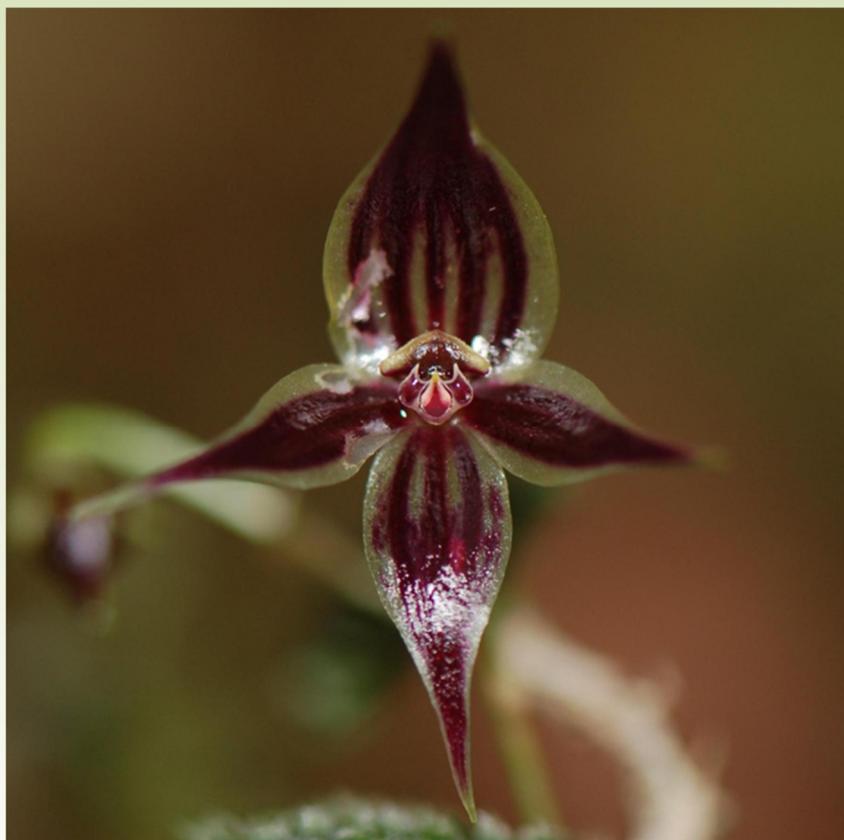
En el Jardín Botánico se mantienen colecciones de especies de orquídeas nativas vivas, donde se le da las condiciones de su hábitat.

## *Brachionidium carmeniae* Luer

Es una planta de tamaño variable de alrededor de 10 cm o más de alto, de crecimiento terrestre sobre Sphagnum, hojas claramente laceradas, flor solitaria (uniflora) de 1,5 cm de diámetro, sépalos y pétalos translucidos, con venas de intenso color rojo púrpura, con efímera floración (dos a tres días). Está distribuida en las montañas del SHM entre los 3000- 3200 m.s.n.m. Es aparentemente una especie endémica de Machu Picchu.

Hábitat: Bosque Premontano. Floración: Agosto a noviembre.

*Brachionidium carmeniae*



Febrero 21

# Orquídea

## *Brachionidium inkaterrense* Luer & C.Soto

Dedicado a Inkaterra. Es una planta de tamaño variable, de 10 cm o más de alto, de crecimiento terrestre sobre Sphagnum, de hojas coriáceas, flor solitaria (uniflora) de 1 a 1,5 cm de diámetro., sépalos y pétalos translucidos, con venas de intenso color rojo púrpura, pétalos con los bordes densamente ciliados, y de efímera floración (dos a tres días). Está distribuida en las montañas del SHM, entre 3000-3200 m.s.n.m. Es aparentemente una especie endémica de Machu Picchu.

Hábitat: Bosque Premontano. Floración Julio-Octubre



*Brachionidium inkaterrense* Luer & C.Soto

Febrero 21

# Orquídea

*Epidendrum guislainae* Hágsater & C.Soto, sp. nov.

Dedicada a la Sra. Denise Guislain McKee,

Planta epífita, de 85 cm de altura, donde el nuevo tallo se produce a partir de un entrenudo sub-apical del tallo anterior. Raíces carnosas. Tallos simples, similares a una caña. Hojas lisas. Inflorescencia de 6 cm de largo, apical, desde la madurez, florece solo una vez en racimo.

De 3-10 flores, sucesivas, de color verde con la columna, callos y costilla media del labio teñido de púrpura, especialmente el vértice de la columna, que puede ser de un sólido púrpura; fragancia no registrada. Sépalos libres, extendidos, estrechamente elípticos, agudos, carnosos, glabras, sin quilla dorsal; sépalo dorsal nervados; sépalos laterales elíptica, algo oblicua nervada. Pétalos parcialmente extendidos hacia delante, lanceolados lineales, curvado en un arco, agudo, 3 venas, márgenes minúsculos ciliados, extendiéndose. Labio unido a la columna, bilobulado.

Columna triangular cuando se ve desde un lado, delgada en la base y casi inmediatamente fuertemente dilatada, con un par de alas redondeadas en la base del ápice oblicuo, que sobresalen en el lado de la base del labio – nectario corto y grueso.

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano.

Floración: Octubre-noviembre

Febrero 21

# Orquídea



*Epidendrum guislainae* Hágsater & C.Soto, sp. nov.

Febrero 21

# Orquídea

## *Epidendrum rousseffianae* Collantes et Hagsater

Planta grande de 150 cm. de alto , epífita, sin pseudobulbo.

Inflorescencia apical, en racimo. 22-23 flores, sucesivas, de color verde pálido, resupinado.

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano

Floración: Marzo-mayo.



*Epidendrum rousseffianae* Collantes et Hagsater

Febrero 21

# Orquídea

## *Gongora rufescens* Jenny

Planta mediana, epífita, con pseudobulbo ovoide. Inflorescencia basal, en racimo, 40 cm. de alto.

Flores de 18-30, sucesivas, flor de 4.5 X 3 cm.

Hábitat: Bosque de Nubes y Bosques Premontanos.



*Gongora rufescens* Jenny

Febrero 21

# Orquídea

*Habenaria corydophora* Rchb. f.

Planta pequeña, terrestre. Inflorescencia terminal, en racimo, de 5 cm. de alto, de 4 a 5 flores; sépalos verdes, pétalos blancos y labelo con el ginostemo azul.

Flor de 2 X 1.7 cm.

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano.

Floración: Enero-mayo.



*Habenaria corydophora* Rchb. f.

Febrero 21

# Orquídea

*Hofmeisterella eumicroscopica* (Reichenbach f.) Reichenbach f.

Planta pequeña de 10 cm de alto, epífita, sin pseudobulbo.

Inflorescencia terminal en racimo. Flores: pétalos y sépalos de color amarillo paja, labelo de color amarillo oscuro, con venas púrpuras.

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano.



*Hofmeisterella eumicroscopica* (Reichenbach f.) Reichenbach f.

Febrero 21

# Orquídea

***Lycaste macrophylla* (Poeppig & Endlicher) Lindley**

Planta mediana a grande, terrestre y litófito, con pseudobulbo ovoide. Inflorescencia basal uniflora. Flores: sépalos con gran variabilidad de color, desde verde hasta rojo purpúreo; pétalos blancos con estrías rojo-purpúreo, labelo blanco con estrías de color rojo-purpúreo; con fragancia diurna, suave a “aldehído”.

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano.

Floración: Enero-marzo, agosto-noviembre.



***Lycaste macrophylla* (Poeppig & Endlicher) Lindley**

**Febrero 21**

# Orquídea

## *Lepanthes menatoi* Luer & R. Vásquez

Planta de tamaño mediano, epífita, sin pseudobulbo.

Inflorescencia apical, en racimo, de 4 cm de alto.

Flor: 1.5 X 0.7 cm.

Hábitat: Bosque de Nubes y Bosques Premontanos

Floración: Todo el año.



*Lepanthes menatoi* Luer & R. Vásquez

Febrero 21

# Orquídea

*Lepanthes doloma* Luer & R. Vásquez

Planta pequeña, epífita, sin pseudobulbo.

Inflorescencia en racimo, de 3.5 cm de alto.

Flor: 0.8 X 0.5 cm.

Hojas finamente coriáceas. La flor surge en el envés de la hoja

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano

Floración: Todo el año.



*Lepanthes doloma* Luer & R. Vásquez

Febrero 21

# Orquídea

## *Odontoglossum wyattianum* G. Wilson

Planta pequeña a mediana, epífita, con pseudobulbo piriforme.

Inflorescencia axilar, normalmente uniflora. Flores: sépalos y pétalos marrón-canela, centro rosado-púrpura con una pequeña mancha blanca por la base, labelo lila con venas lilas más oscuros en los lóbulos laterales, callo amarillo-verdoso.

Hábitat: Bosque de Nubes y Bosque Premontano.

Floración: Julio-agosto.



*Odontoglossum wyattianum* G. Wilson

Febrero 21

# Orquídea

***Trichoceros antennifer* (Humboldt & Bonpland) Kunth**

Planta pequeña, terrestre y litófito, con pseudobulbo.

Inflorescencia lateral o axilar, los pétalos y el labelo de la flor tienen la apariencia de un moscardón peludo, pseudobulbo pequeño.

Hábitat: Bosque Andino, Bosque Premontano.

Floración: Enero-febrero.



***Trichoceros antennifer* (Humboldt & Bonpland) Kunth**

Febrero 21

# Orquídea

## *Stanhopea nigripes* Rolfe

Planta grande más de 60 cm., epífita, con pseudobulbo.

Inflorescencia basal y péndula, en racimo, flor con fragancia diurna.

Flor: 12X12 cm. aprox.

Hábitat: Bosque de Neblina y Bosque Premontano,

Floración: Enero-abril; diciembre.



*Stanhopea nigripes* Rolfe

Febrero 21

# Orquídea

## *Trichosalpinx reticulata* Thorerle & C.Soto

Planta pequeña, epífita, cespitosa. Hoja coriácea, gris-verde con reticulación púrpura, ampliamente elíptico a subcircular, ápice redondeado de 12 mm de largo, 9-10 mm de ancho. Inflorescencia en racimo de 2-4 flores, sépalo dorsal más cercano al raquis, flores de color marrón claro con venas marcadas en rojo. Sépalos glabros, membranosos, sépalo dorsal oblongo, cóncavo en la base, con 3 venas marcadas en rojo, sépalos laterales estrechamente oblongos. Pétalos glabros, obovados. Labio glabro, elíptico con 3 nervaduras. Floración: Enero – abril.

Está distribuida en la parte alta de las montañas del SHM, entre 3000-3200 m.s.n.m. Aparentemente es una especie endémica de Machu Picchu.



*Trichosalpinx reticulata* Thorerle & C.Soto

Febrero 21

# Orquídea



*Trichosalpinx reticulata* Thorerle & C.Soto

Febrero 21

# Orquídea

## Agradecimientos

Debemos mencionar que la ONG Inkaterra Asociación -ITA. INKATERRA, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas- SERNANP, y el Centro de Jardinería Manrique ha formado una alianza estratégica, para la colecta de semillas (frutos) de especies nativas con el fin de ser propagadas In-vitro, con la meta de restaurar poblaciones vulnerables, respetando su distribución ecológica.

Finalmente, agradecemos al equipo de Inkaterra Asociación: Sr. José Koechlin, Fundador y Presidente de Inkaterra; Sr. José Purisaca, Director de Inkaterra Asociación- ITA, y al Equipo de Jardineros Ecológicos, German Villena, Ermitaño Quispe, Ciro Aucayllo, Richar Acuña, Rómulo Cabrera, Braulio Supa, Modesto Villavicencio, Juan Carlos Pacheco, Victoriano Zarate, por su eficiente labor que ha permitido conocer y conservar las especies en el Sendero de las Orquídeas; varias de ellas nuevas para la ciencia y reportados como nuevas para el SHM.

Febrero 21

# Orquídea

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos a

**la Bióloga Carmen Soto Vargas**

Por compartir con nosotros sus estudios sobre las

**Orquídeas del Santuario Histórico de Machu Picchu**

*Sobre Orquídea, el boletín de la Sociedad Peruana de Orquídeas*

Esperamos que hayan disfrutado leyendo Orquídea, ahora en su 91ª edición. Nuestro objetivo es mantener a nuestros amigos de todo el mundo informados sobre la enorme diversidad de orquídeas, su cultivo y reproducción y las actividades de nuestra sociedad.

[Info@clubperuanodeorquideas.com](mailto:Info@clubperuanodeorquideas.com)

[orquideas.peru10@gmail.com](mailto:orquideas.peru10@gmail.com)

Febrero 21