

Ecología de epífitas

Orquídeas y Bromelias de Livingston

Por: Vivian Hurtado

vivi.ehurtado@gmail.com

vivihurtado.flaar@gmail.com



FLAAR
MESOAMÉRICA

¿Qué son las epífitas?

- ❖ Las epifitas se definen como plantas que crecen sobre otras plantas. Principalmente sobre arbustos y los troncos y ramas de árboles.
- ❖ epi = “sobre” phyte = “planta”.
- ❖ El hospedero o también llamado “forofito” es el lugar donde crece una epifita y es utilizado sólo como soporte, es decir, una epifita no es una planta parásita porque no obtienen agua ni nutrientes del hospedero. En su lugar, utilizan mecanismos para su obtención.

Catasetum integerrimum presenta pseudobulbos o tallos modificados para almacenar agua



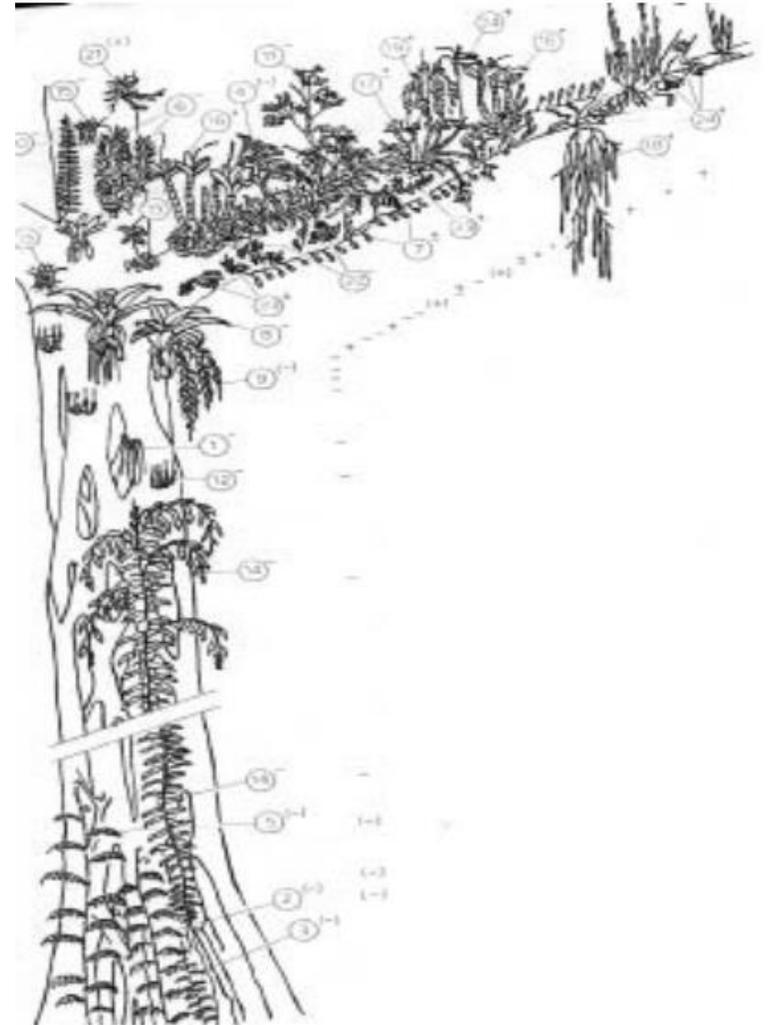
Fotografía: Cola de pato (*Catasetum integerrimum*)
Reserva Tapon Creek

- Algunas hendiduras u orificios son sitios de fácil colonización para las epífitas, y utilizan mecanismos muy variados y novedosos para adquirir agua y nutrientes del ambiente, sin tomarlos del forofito. Tal especialización, a veces involucra interacciones mutualistas con microorganismos, artrópodos y algunos grupos de vertebrados, además de características morfoanatómicas (forma y estructura de la planta) y funcionales muy especiales.
- **Mutualismo:** Interacción biológica, entre individuos de diferentes especies, en donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica.

Aprovechamiento de agua y nutrientes

- De todas las formas de vida, las epífitas dependen más directamente de la precipitación para obtener agua y nutrientes transportados por este medio.
 - Muchas cuentan con depósitos para almacenamiento u otro tipo de adaptaciones.
- Los factores limitantes para el desarrollo de las epifitas son:
 1. La sombra
 2. La sequía
 3. El sustrato infértil

- Las epifitas son tan numerosas que en algunos casos, su zona verde puede superar la del árbol en el que están viviendo.
- Compiten por luz y nutrientes, lo cual puede contribuir a la muerte del hospedero cuando la densidad de epífitas es muy alta.
- Los árboles también pueden cambiar su corteza o perder ramas para liberarse de las epífitas.



Distribución

- Las epífitas pueden encontrarse tanto en:
 - Bosques húmedos tropicales. La mayoría de las especies de epifitas existentes, están restringidas a los trópicos húmedos. Constituyen del 35 al 65 % de todas las especies de plantas en algunas selvas húmedas de América Central y América del Sur.
 - Bosques de montaña y templados donde la elevada humedad favorece su proliferación y por ende puede haber una gran cantidad de epífitas.



FLAAR
MESOAMÉRICA



Ecosistema de Bromelias en la Finca Black Creek, Livingston

Clasificación

Las epifitas se pueden clasificar bajo los siguientes parámetros:

- ❖ Por su forofito u hospedero.
- ❖ Por su forma de vida y nutrición.
- ❖ Humedad y tolerancia a la desecación.



FLAAR
MESOAMÉRICA

Por su tipo de forofito u hospedero

Holo-epífitas

- Las “holo-epífitas” o epífitas verdaderas son aquellas que desarrollan su ciclo de vida completo sobre el hospedero, desde la germinación de la semilla hasta la floración y son incapaces de crecer directamente sobre el suelo porque en sus primeros estadios de desarrollo necesitan condiciones especiales para germinar y establecerse (Casante, 2020).

Hemi-epífitas

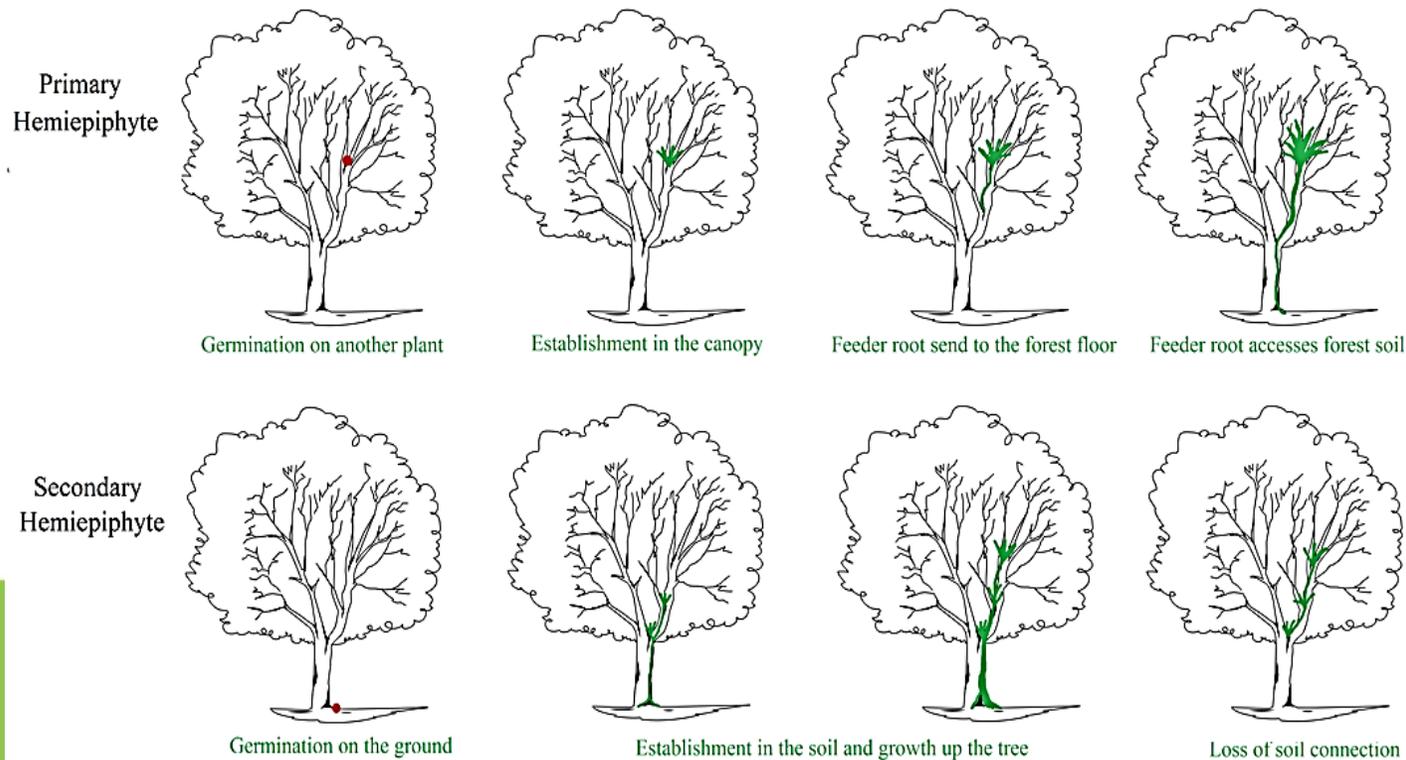
- Las “hemi-epífitas” son aquellas que desarrollan una parte de su vida sobre otras plantas.

➤ Hemi-epífitas primarias

Inicialmente germinan y crecen sobre el hospedero, posteriormente desarrollan raíces largas que descienden y hacen contacto con el suelo.

➤ Hemi-epífitas secundarias

Germinan en el suelo y desarrollan tallos que ascienden adhiriéndose al tronco del hospedero por medio de raíces modificadas, estas plantas pueden permanecer por largo tiempo conectadas al suelo, pero pueden eventualmente perder el contacto terrestre y establecerse definitivamente sobre el hospedero.





Philodendrom radiatum, Playa Quehueche, Livingston
Por: Vivian Hurtado

Epífitas facultativas

- Las “Epífitas Facultativas” son aquellas especies que tiene la capacidad de crecer de forma epífita o terrestre y es posible encontrar en un mismo sitio individuos creciendo sobre los árboles o en el suelo, o, por el contrario, en un sitio la especie crece preferentemente de forma epífita, mientras que en otro lo hace de forma terrestre, debido a condiciones ecológicas particulares de cada lugar.

Epífitas accidentales

- Predominantemente plantas terrestres que accidentalmente germinan en el tronco del árbol.

Diversidad de epífitas

- Según Benzing (1989) La evolución de las epifitas en su relación con plantas vasculares data del Plioceno-Pleistoceno y fue a partir de ancestros acuáticos durante la conquista de la tierra. Esto provocó estrés, con respecto a disponibilidad de agua y nutrientes en el ambiente terrestre.
- Entre las familias más conocidas como epifitas están: Araceae, Piperaceae, Orchidaceae y Bromeliaceae.

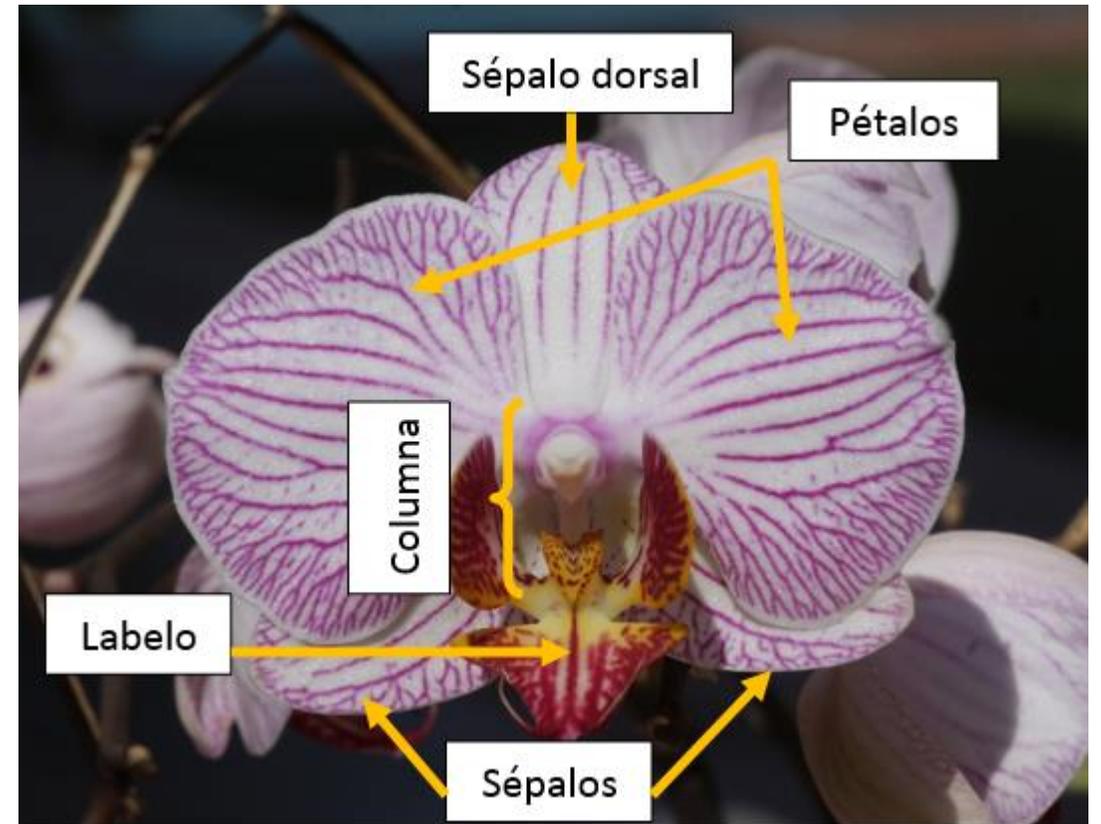
CUADRO 1. Diversidad taxonómica de las epifitas (Gentry & Dodson, 1987).

Número de taxas con epifitas vasculares		Porcentaje de epifitas del total de plantas vasculares
Especies	23 466	10 %
Géneros	879	7 %
Familias	84	19 %
Órdenes	44	45 %



Familia Orchidaceae

- Presentan 3 pétalos (corola) y 3 sépalos (cáliz).
 - El labelo es un pétalo modificado para que los insectos puedan posarse.
 - La columna es una elongación en la estructura floral que contiene los órganos sexuales
 - Principalmente epífitas, pero también pueden ser litófitas (sobre rocas) y terrestres.
- ❖ Es la familia más numerosa de las plantas con flores, entre 25,000 a 35,000 especies.



Reproducción

Se forma una cápsula que contiene millones de embriones de orquídea. Al abrirse caen al sustrato y su desarrollo depende de que formen uniones con hongos que los ayudan a alimentarse.



“Keikis” o hijos. Un tallo o pseudobulbo al que le salen sus propias raíces.



Velamen

- Su reproducción puede ser sexual (con polinizadores) o asexual (por medio de keikis).
- Las orquídeas producen las semillas más pequeñas de entre todas las angiospermas y sus vainas pueden esparcir miles de semillas que se dispersan con frecuencia a grandes distancias.
- Las raíces de muchas orquídeas se extienden afuera del hospedero. Esto les permite adaptarse muy bien porque tienen un tejido especial llamado “velamen” con una gran capacidad para absorber agua durante la época lluviosa y en la época seca se llena de aire actúa como aislante.

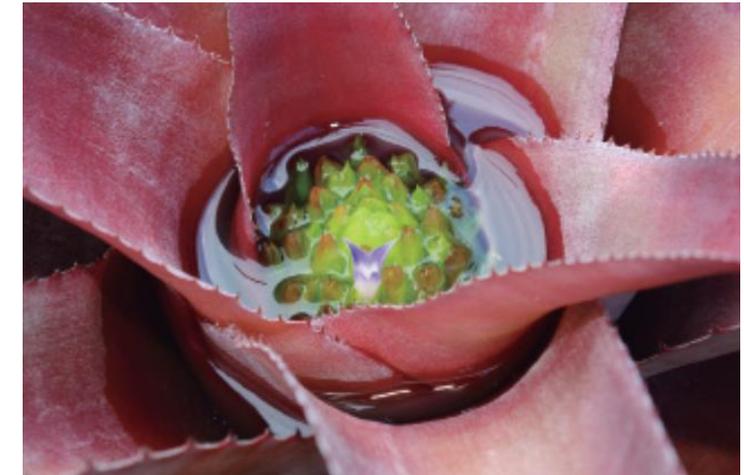
- Angiospermas: Plantas con flor.

Familia Bromeliaceae

- Se ha dividido tradicionalmente en tres subfamilias
 - Pitcairnioideae (terrestre),
 - Tillandsioideae (epífita)
 - Bromelioideae (epífita y terrestre)Aunque se han propuesto nuevas subfamilias: Brochinioideae, Lindamnioideae, Hechtioideae y Puyoideae
- Algunas también pueden ser litófitas
- Crecimiento en forma de roseta y sin tallo.
- Las inflorescencias generalmente emergen del centro de la roseta.
- Estructura tipo “tanque”, hojas suculentas o tricomas foliares peltados.



Tricomas foliares peltados.



Estructura tipo “tanque”

- Las bromelias juegan un importante papel ecológico, ya que que hormigas, arañas y escorpiones las utilizan para hacer sus moradas y otros tipos de insectos, como zancudos y ranas pequeñas, depositan sus huevos en el agua acumulada en la base de algunas especies y también lo utilizan para el desarrollo de sus larvas o estados juveniles. La base de las hojas sirve como depósito del agua de lluvia, donde a su vez se acumula gran cantidad de materia orgánica. Muchos otros grupos de insectos utilizan estos sitios.
- Una especie ampliamente cultivada de la subfamilia Bromelioideae, es la “piña”.
- *Bromelia karatas*, comestible
- La pita (*Aechmea magdalenae*) es utilizada como fibra.



Piñuela (*Bromelia karatas*)
Senahú, Alta Verapaz
Por: Nicholas Hellmuth



Pita (*Aechmea magdalenae*)
Camino a PN-YNN
Por: Nicholas Hellmuth



Fruto de piñuela (*Bromelia karatas*)
Senahú, Alta Verapaz
Por: Nicholas Hellmuth

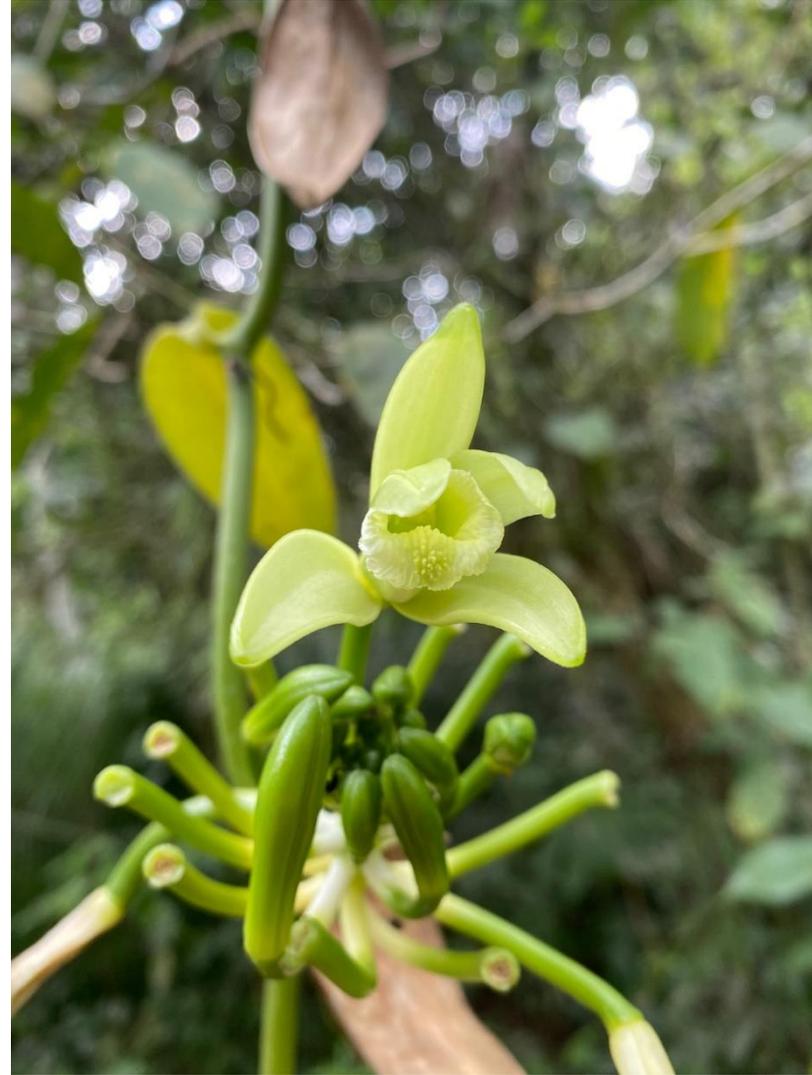
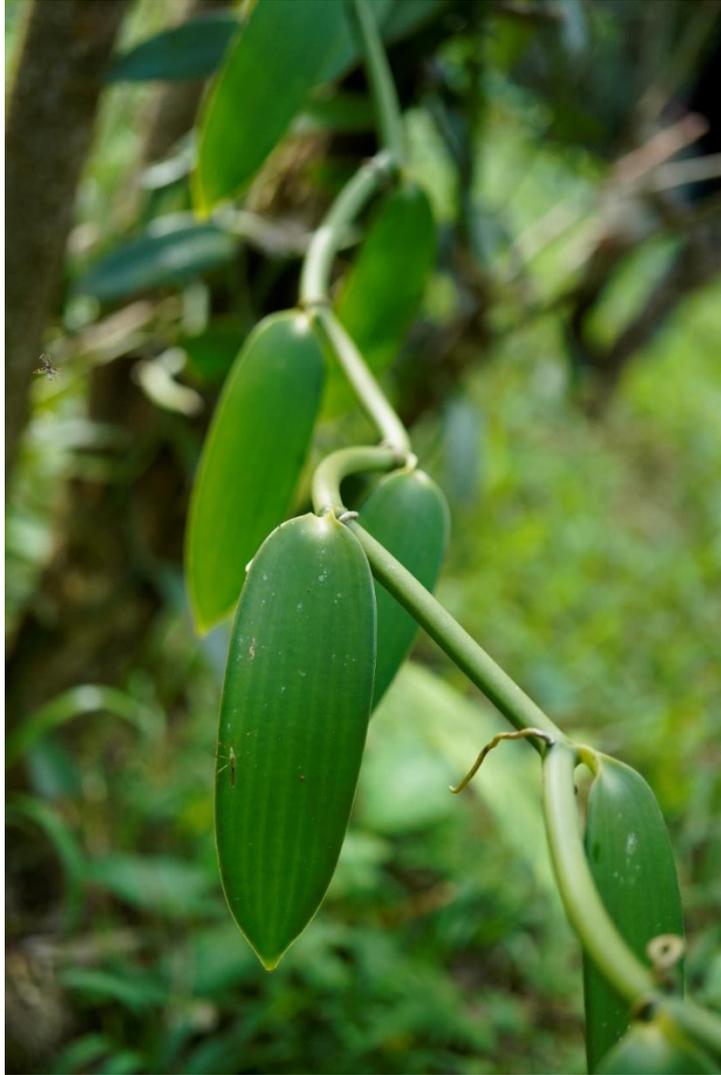


Orquídeas y Bromelias documentadas en Livingston



FLAAR
MESOAMÉRICA

FAMILIA ORCHIDACEAE



Vanilla sp
Finca where pirates hide
Por: Victor Mendoza



Mormolyca hedwigiae
Finca Black Creek
Por: Alejandra Gutiérrez



Ochidaceae
Cañon de Río Dulce
Por: David Arrivillaga





Ochideaceae
Finca Where The Pirots Hide
Por: Víctor Mendoza





Epidendrum flexuosum
Río Lámpara
Por: Alejandra Gutiérrez

FAMILIA BROMELIACEAE



Androlepis skinneri
Aldea Buena Vista
Por: Nicolas Hellmuth





Aechmea tillandsioides
Río Tantín
Por: Nicholas Hellmuth



Catopsis berteroniana
Lagunita El Salvador, El Golfete
Por: Víctor Mendoza



Guzmania scherzeriana
Tapon Creek Reserva, Aldea Buena Vista
Por: Nicholas Hellmuth y María Alejandra Gutiérrez



Tillandsia bulbosa
Rio Sarstun Laguna Grande Livingston
Por: David Arrivillaga



Tillandsia Sp.
Aldea Buena Vista.
Por: Nicholas Hellmuth



Tillandsia-streptophylla
Rio Sarstun Laguna Grande Livingston
Por: María Alejandra Gutiérrez



Werauhia sp
Finca Black Creek
Por: Nicholas Hellmuth

Bibliografía

CASANTE-Marín, Alfredo

2020 Plantas del Dosel del Bosque. Guía para la identificación de los géneros de plantas epífitas con flores de Costa Rica. Universidad de Costa Rica.

ESPEJO, A. & LÓPEZ, A.

2018 La familia Bromeliaceae en México. Botanical Sciences 96 (3): 533-554. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/bs/v96n3/2007-4476-bs-96-03-533.pdf>

FREULER, M. J.

2008 Orquídeas. Editorial Albatros. 47 pags.

GRANADOS, D., LÓPEZ, G., HERNÁNDEZ, M. & A. SÁNCHEZ

2003 Ecología de Epífitas. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, vol. 9, núm. 2, pp. 101-111. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/629/62913142001.pdf>

MORALES, J. F.

2005 Orquídeas, cactus y bromelias del bosque seco – Costa Rica. Santo Domingo de Heredia, Costa Rica: Instituto Nacional de Biodiversidad, INBio. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/J-Morales-2/publication/273945105_Morales_J_F_2000_Orquideas_Cactus_y_Bromelias_del_Bosque_seco_Orchids_cacti_and_Bromeliads_from_the_Dry_Forest_Editorial_Instituto_Nacional_de_Biodiversidad_INBio_Santo_Domingo_de_Heredia_Costa_Rica_1/links/574c020a08ae0f6abe83300f/Morales-J-F-2000-Orquideas-Cactus-y-Bromelias-del-Bosque-seco-Orchids-cacti-and-Bromeliads-from-the-Dry-Forest-Editorial-Instituto-Nacional-de-Biodiversidad-INBio-Santo-Domingo-de-Heredia-Costa.pdf



FLAAR
MESOAMÉRICA

Recomendación de lecturas

- Guía de identificación de Tillandsias <http://www.caftadr-environment.org/wp-content/uploads/2016/04/guia-de-Reconocimiento-de-Tillandsia-2.pdf>
- Catálogo de orquídeas y trifoliar informativo sobre orquídeas, elaborado por el IARNA <http://www.infoiarna.org.gt/orquideario-landivariano/orquideario/catalogo-de-orquideas/>
- <http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/tifoliar-orquideas-guatemala.pdf>
- Pineapples Did the Aztec and Maya? Really have the Pineapple ? Before the Arrival of the Spaniards? <https://flaar-mesoamerica.org/wp-content/uploads/2018/12/was-pineapple-prehispanic-Maya-Aztec-foods-Hellmuth-FLAAR-Dec-2018-SM.pdf>
- Orquídeas acuáticas <https://flaar-mesoamerica.org/wp-content/uploads/2019/03/Orquideas-acuaticas-vol1-Flora-Yaxha-FLAAR-Mesoamerica-Ene-2019-ES.pdf>
- Importancia del dosel de los bosque tropicales <https://flaar-mesoamerica.org/wp-content/uploads/2020/09/Importancia-dosel-bosques-tropicales-Erica-Garcia-Boris-Llamas-FLAAR-Mesoamerica-Jan-2020-XA-DA.pdf>
- What did the Mayans eat? What about bromeliad fruit? <https://www.maya-archaeology.org/pinuela-edible-bromeliad-fruit/what-did-the-mayans-eat/pinuela-bromelia-karatas-bromelia-pinguin-edible-bromeliads.php>



FLAAR
MESOAMÉRICA

¡Visita nuestras páginas!

<http://www.maya-ethnobotany.org/>

<https://www.maya-ethnozoology.org/>

<http://www.maya-archaeology.org/>

<https://flaar-mesoamerica.org/>

FLAAR Mesoamérica

@flaarmesoamerica

@FMesoamerica



FLAAR
MESOAMÉRICA