






208 <i>Phormium tenax</i>	209 <i>Anthoxanthum odoratum</i>	210 <i>Chusquea scandens</i>
		
211 <i>Cortaderia jubata</i>	212 <i>Holcus lanatus</i>	213 <i>Paspalum candidum</i>
		
214 <i>Pennistenum clandestinum</i>	215 <i>Phalaris aquatica</i>	216 <i>Setaria parviflora</i>

Epífitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae) en cinco localidades Sudamericanas

Epiphytes of *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae) in five South American locations

Carlos Eduardo Cerón Martínez y Carmita Isabel Reyes Tello
Herbario Alfredo Paredes QAP, Universidad Central del Ecuador
carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

Recibido: 15-05-2020

Aprobado: 03-08-2020

Resumen

Phoenix canariensis, árbol endémico de las Islas Canarias es cultivado como ornamental en varios países latinoamericanos, la anemocoria y ornitocoria utiliza como sustrato las fibras en descomposición del tronco para germinar las semillas mientras disponga de humedad. Entre los años 2017 y 2020, en Mendoza (Argentina), Ibarra, Quito, Riobamba (Ecuador) y Sogamoso (Colombia), se fotografió las epífitas en 155 individuos de *P. canariensis*, en Quito también se herborizó; la identificación se realizó mediante páginas web, libros y los herbarios QAP, QCNE; se utilizó el Índice de Similitud de Sorencen. Se registraron 71 especies de epífitas, 37 en Sogamoso, 33 Quito, 16 Ibarra, 30 Riobamba y 0 en Mendoza, 62 géneros, 36 familias, 2 divisiones (15 Polypodiophytas, 56 Magnoliophytas), 38 nativas, 33 introducidas, la similitud entre las ciudades de Colombia y Ecuador oscila entre el 29.9% y el 44.9%, mientras que con Mendoza 0%;

las especies compartidas entre cuatro de las cinco localidades son: 5, mientras que a tres localidades son comunes 7. La humedad ambiental es un factor importante para la germinación de semillas en los troncos de *P. canariensis*, como sucede en las ciudades de Ecuador y Colombia, no así en Mendoza - Argentina, cuya precipitación es menor a 300 mm/año.

Palabras clave: Epífitas, palma canaria, estípites, Sudamérica

Abstract

Phoenix canariensis, endemic tree of the Canary Islands is cultivated as an ornamental in several Latin American countries, anemochoria and Ornithocoria uses the decomposing fibers of the trunk as a substrate to germinate the seeds while it has moisture. Between the years 2017 and 2020, in Mendoza (Argentina), Ibarra, Quito, Riobamba (Ecuador) and Sogamoso (Colombia), epiphytes were photographed in 155 individuals of *P. canariensis*, in Quito it also became herbal; identification was

made through web pages, books and the herbaria QAP, QCNE; the Sorencen Similarity Index. 71 species of epiphytes were recorded, 37 in Sogamoso, 33 Quito, 16 Ibarra, 30 Riobamba and 0 in Mendoza, 62 genders, 36 families, 2 divisions (15 Polypodiophytas, 56 Magnoliophytas), 38 native, 33 introduced, the similarity between the cities in Colombia and Ecuador oscillate between 29.9% and 44.9%, while that with Mendoza 0%; the species shared between four of the five localities are: 5, while three localities are common 7. The Environmental humidity is an important factor for seed germination in the trunks of *P. canariensis*, as happens in the cities of Ecuador and Colombia, not so in Mendoza - Argentina, whose precipitation is less than 300 mm/year.

Keywords: Epiphytes, Canary Island palm, stipe, South America

Introducción

Se dice de las epifitas (del griego epi que significa “sobre”, y phyte, “planta”), que son vegetales viviendo sobre otras sin sacar de ellas sus nutrientes, en las selvas húmedas de los países ecuatoriales, alcanzan un desenvolvimiento desacostumbrado, en su dimensión, morfología y frecuencia (Font Quer 1985, Granados-Sánchez et al. 2003). El epifitismo es una forma de vida característica muy desigualmente distribuida tanto taxonómica como geográficamente. Los ecosistemas más ricos y diversos en epifitos son los bosques tropicales húmedos e hiper húmedos, especialmente los

que están en las elevaciones medias y altas denominados bosques nublados montanos (Zotz, 2005). Las palmeras, pueden soportar un número importante de epifitas, sean estas accidentales, facultativas u obligadas (Martín et al., 2009, Pomares Fernández 2015). En las palmeras datileras, las axilas de las hojas que restan en el tronco tras su corte o caída, son una buena zona de soporte mecánico para el establecimiento y crecimiento de plantas epifitas facultativas y constituyen también un entorno propicio para la acumulación de agua y materia orgánica (Torrecillas et al. 2013, <http://jardin-mundani.blogspot.com/2014/05/plantas-epifitas-sobre-palmeras.html>). Catorce especies constituye el género *Phoenix*, dioicos, la *P. canariensis* es endémico de las Islas Canarias, se caracteriza por su estípote único, recto, copa semicircular-globosa, hojas compuestas de más de 5 m de largo, pinnas generalmente lanceoladas, induplicadas y con el ápice agudo, las próximas a la base del raquis transformadas en duras y punzantes espinas, inflorescencias axilares, paniculadas, flores unisexuales y sésiles, color crema, frutos bayas oblongo-elipsoides, color amarillo-rojizo, al madurar (Plumed y Costa 2013). Algunos son los documentos donde se cita la presencia de plantas epifitas en el género *Phoenix*, su relación con el clima y los posibles dispersores (Bandes 2007, Pomares Fernández 2015, Spennemann 2019, Reifner Jr. & Smith 2019, <http://jardin-mundani.blogspot.com/2014/05/plantas-epifitas-sobre-palmeras.html>). *P. canariensis*, es una de las palmeras ampliamente

cultivada en jardinería a lo largo del mundo, tanto como planta de interior en maceta, como planta de exterior en parques y jardines, alineaciones o acompañando a edificios singulares (Martínez Rico 2017). Los libros de plantas ornamentales en Latinoamérica también demuestran su abundante presencia en el ornamento de parques y avenidas de las ciudades (de la Cerda Lemus y González Adame 2009, Padilla C y Asanza N 2001, Roig et al. 2006, Sierra-Guerrero y Amarillo-Suárez 2014). Si bien el uso más extensivo es el ornamental, la palmera ofrece una gran variedad de utilidades, incluido para la alimentación humana, las larvas del “Picudo rojo” *Rhynchosporus ferrugineus* (http://www.rinconesdelatlantico.com/num4/1_palmera.html, <https://insectosalacarta.com/insectos-comestibles/gusano-de-la-palma-rhynchosporus/>), a pesar de que este mismo coleóptero en algunas localidades se ha convertido en plaga peligrosa para la misma y otras especies de palmeras (Alonso Zaragoza 2010, http://www.gmrcanarias.com/wp-content/uploads/2016/01/Dossier_Picudo_Rojo.pdf), algo similar referente a la utilidad, sucede con nuestras palmeras americanas, incluido la cosecha del “Chonta curu” *Rhynchosporus palmarum*, para la preparación de los conocidos pinchos amazónicos (Cartay 2018, de la Torre et al. eds. 2008). Este artículo registra las epifitas ancladas en el estípote de la “palma canaria” *Phoenix canariensis* (Arecaceae), en cinco localidades de Sudamérica a una altitud entre los 800 y 2715 m.

Área de Estudio

Tabla 1. Datos geográficos de las cinco localidades sudamericanas con presencia de *Phoenix canariensis* Chaubad.

Localidad específica	Ciudad	Departamento/Provincia	País	Coordenadas	Altitud m
Parque Central	Sogamoso	Boyacá	Colombia	05°43.1'N 72°55.1'W	2579
Avenida Mariano Acosta	Ibarra	Imbabura	Ecuador	01°21.28'N 78°09.52'W	2190
Avenida Naciones Unidas	Quito	Pichincha	Ecuador	00°10.34'N 78°29.05'W	2715
Avenida Daniel León Borja	Riobamba	Chimborazo	Ecuador	01°40.05'S 78°39.19'W	2681
Parque General San Martín	Mendoza	Mendoza	Argentina	32°53.25'S 68°52.16'W	800

Fuente: elaboración propia.

El área de estudio constituye, avenidas y parques de cinco ciudades sudamericanas en Colombia, Ecuador y Argentina, se asientan a lo largo de los Andes, entre altitudes de 800 y 2715 m, en climas húmedos y secos (ver Tabla 1, fotos: 1-10).

Métodos

Mediante visitas entre 2 y 4 horas a cada localidad, entre los años 2017 y 2020, se fotografió las epifitas del estípito de 155 individuos (31 por muestreo) de la palmera *Phoenix canariensis*, en la ciudad de Quito, también se herborizaron algunos especímenes. En el primer muestreo realizado en la ciudad de Sogamoso-Colombia, se contabilizo

31 individuos de la palma canaria, con el fin de uniformizar los muestreos, en las siguientes localidades se registró el mismo número de individuos de la palmera. Las imágenes se identificaron taxonómicamente mediante el uso de bibliografía botánica y en los herbarios QAP, QCNE. La información se analizó mediante el Índice de Similitud de Sorencen (Hair, 1980). El ordenamiento, a nivel de división se realizó según Cronquist (1986), La ortografía taxonómica para familias y especies según (<http://www.tropicos.org>, 2020). La presentación de las imágenes es una modificación del modelo utilizado por el Field Museum Chicago (<https://fieldguides.fieldmuseum.org/es>).

Resultados y Discusión

LISTA DE EPÍFITAS

Tabla 2. Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae), en cinco localidades sudamericanas.

Especies	Familia	Est.	Col (S)	Ecu (Q)	Ecu (I)	Ecu (R)	Arg (M)
POLYPODIOPHYTA							
<i>Asplenium aethiopicum</i> (Burm. f.) Bech.	Aspleniaceae	Nat	X	X			
<i>Asplenium flabellulatum</i> Kunze	Aspleniaceae	Nat		X			
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Cystopteridaceae	Nat				X	
<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	Dennstaedtiaceae	Nat	X				
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	Nephrolepidaceae	Nat	X	X	X		
<i>Campyloneurum amphostenon</i> (Kunze ex Klotzsch) Fée	Polypodiaceae	Nat	X	X			
<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	Polypodiaceae	Nat	X			X	

<i>Niphidium longifolium</i> (Cav.) C.V. Morton & Lellinger	Polypodiaceae	Nat				X	
<i>Phlebodium aureum</i> (L.) J. Sm.	Polypodiaceae	Nat	X	X			
<i>Pleopeltis murorum</i> (Hook.) A.R. Sm. & Tejero	Polypodiaceae	Nat	X			X	
<i>Serpocaulum levigatum</i> (Cav.) A.R. Sm.	Polypodiaceae	Nat		X			
<i>Adiantum concinnum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Pteridaceae	Nat		X			
<i>Pellaea ternifolia</i> (Cav.) Link	Pteridaceae	Nat		X			
<i>Pityrogramma ebenea</i> (L.) Proctor	Pteridaceae	Nat		X			
<i>Cyclosorus</i> aff. <i>dentatus</i> (Forssk.) Ching	Thelypteridaceae	Int	X	X	X		
MAGNOLYOPHYTA							
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	Int				X	
<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae	Int				X	
<i>Hydrocotyle bonplandii</i> A. Rich.	Apiaceae	Nat			X		
<i>Hedera helix</i> L.	Araliaceae	Int	X			X	
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	Arecaceae	Int	X	X	X	X	
<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Asteraceae	Nat		X	X	X	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae	Int	X				
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	Int				X	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	Int	X	X			
<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook. f.	Asteraceae	Int	X	X			
<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera	Asteraceae	Nat	X	X	X	X	
<i>Gnaphalium elegans</i> Kunth	Asteraceae	Nat	X			X	
<i>Gnaphalium undulatum</i> L.	Asteraceae	Nat	X				
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Asteraceae	Int	X				
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard & B.L. Burtt	Asteraceae	Int				X	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	Int		X		X	
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	Asteraceae	Int	X	X	X	X	
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae	Nat	X				

<i>Lepidium bipinnatifidum</i> Desv.	Brassicaceae	Nat				X	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Brassicaceae	Int	X				
<i>Stellaria media</i> (L.) Will.	Caryophyllaceae	Nat		X		X	
<i>Kalanchoe crenata</i> (Andrews) Haw.	Crassulaceae	Int	X				
<i>Kalanchoe laxiflora</i> Baker	Crassulaceae	Int				X	
<i>Pelargonium crispum</i> (P.J. Bergius) L'Hér.	Geraniaceae	Int	X				
<i>Pelargonium</i> × <i>hortorum</i> L.H. Bailey	Geraniaceae	Int			X		
<i>Stachys elliptica</i> Kunth	Lamiaceae	Nat	X				
<i>Malva pusilla</i> Sm.	Malvaceae	Int		X			
<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	Moraceae	Int	X				
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	Int		X			
<i>Syzygium paniculatum</i> Gaertn.	Myrtaceae	Int	X				
<i>Fuchsia boliviana</i> Carrière	Onagraceae	Int	X	X			
<i>Oenothera pubescens</i> Willd. ex Spreng.	Onagraceae	Nat		X			
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalidaceae	Nat	X	X	X	X	
<i>Oxalis peduncularis</i> Kunth	Oxalidaceae	Nat	X	X			
<i>Phyllanthus salviifolius</i> Kunth	Phyllanthaceae	Nat	X				
<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Phytolaccaceae	Nat	X				
<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Piperaceae	Nat		X			
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae	Int			X	X	
<i>Veronica persica</i> Poir.	Plantaginaceae	Int		X			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Poaceae	Int	X				
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Poaceae	Nat				X	
<i>Paspalum candidum</i> (Humb. & Bonpl. ex Flügge) Kunth	Poaceae	Nat	X				
<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex Chiov.	Poaceae	Int		X	X	X	
<i>Poa annua</i> L.	Poaceae	Int		X		X	
<i>Polygonum capitatum</i> Buch.-Jamón. ex D. Don	Polygonaceae	Int	X	X	X		

<i>Polygonum persicaria</i> L.	Polygonaceae	Int	X				
<i>Rumex acetosella</i> L.	Polygonaceae	Int		X			
<i>Prunus serotina</i> subsp. <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh	Rosaceae	Nat	X	X	X	X	
<i>Rubus niveus</i> Thunb.	Rosaceae	Int		X		X	
<i>Cymbalaria muralis</i> G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	Scrophulariaceae	Int	X		X	X	
<i>Capsicum rhomboideum</i> (Dunal) Kuntze	Solanaceae	Nat			X		
<i>Physalis peruviana</i> L.	Solanaceae	Nat	X				
<i>Solanum brevifolium</i> Dunal	Solanaceae	Nat				X	
<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	Solanaceae	Nat		X	X	X	
<i>Pilea serpyllacea</i> (Kunth) Liebm.	Urticaceae	Nat				X	
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	Nat				X	

Leyenda: **Arg** = Argentina, **Col** = Colombia, **Ecu** = Ecuador, **Est** = Estatus, **I** = Ibarra, **Int** = Introducida, **M** = Mendoza, **Nat** = Nativa, **Q** = Quito, **R** = Riobamba, **S** = Sogamoso, **X** = Presencia.
Fuente: elaboración propia.

En total se registraron 71 especies de epifitas, 62 géneros y 36 familias, casi todas citadas anteriormente como de hábitat terrestre (Jørgensen & León-Yáñez 1999), 37 en el parque central de Sogamoso-Colombia, 33 en la Avenida Naciones Unidas de Quito, 16 en la Avenida Mariano Acosta de Ibarra, 30 en la Avenida Daniel León Borja de Riobamba, Ecuador y 0 en el parque General San Martín de Mendoza, el total de especies corresponde a 62 géneros, 36 familias, Asteraceae con 12 es la familia más frecuente, Polypodiaceae 6, Poaceae 5 y Solanaceae 4, entre las más diversas, mientras que el resto de familias con 3 y 1 especie, 2 divisiones, 15 Polypodiophytas, 56 Magnoliophytas, según el estatus 38 son nativas y 33 introducidas (Tabla 2). Individuos

cultivados de *P. canariensis*, en algunas ciudades de España y Portugal, incluyen 23 epifitas, de las cuales 5 especies y 4 géneros, son comunes a las localidades sudamericanas (<http://jardin-mundani.blogspot.com/2014/05/plantas-epifitas-sobre-palmeras.html>). Un estudio de epifitas en *Phoenix dactylifera*, en la localidad el palmeral histórico de Elche, Alicante-España, registra 50 especies y 29 familias, y aunque no se señala en los Métodos cuantos estípites fueron inventariados, con nuestros muestreos en Sudamérica comparten cinco especies, todas las especies epifitas de esta palmera, antes estuvieron señalizadas para hábitat terrestre (Pomares Fernández 2015). Cabe también mencionar que el estípite de *P. canariensis* en las localidades sudamericanas

sirvieron para que sus propias semillas germinaran en las rendijas de los residuos de peciolos cortados, lo mismo que en Elche, donde igual sus propias semillas de *P. dactylifera* germinan en su propio estípite (Pomares Fernández 2015), e incluso este micro hábitat puede servir para la germinación de otros géneros de palmeras, como es el caso de *Washingtonia filifera* (<http://jardin-mundani.blogspot.com/2014/05/plantas-epifitas-sobre-palmeras.html>).

ESPECIES MÁS FRECUENTES Y COMUNES

En el parque central de la ciudad de Sogamoso, las especies epífitas de *Phoenix canariensis* más frecuente son: *Nephrolepis cordifolia* (Nephrolepidaceae), seguido de *Cymbalaria muralis* (Scrophulariaceae) y *Fuchsia boliviana* (Onagraceae). En la Avenida Mariano Acosta de la ciudad de Ibarra, *Nephrolepis cordifolia* (Nephrolepidaceae), seguido de *Cymbalaria muralis* (Scrophulariaceae) y *Pennisetum clandestinum* (Poaceae). En la Avenida Naciones Unidas de la ciudad de Quito, *Polygonum capitatum* (Polygonaceae), seguido de: *Prunus serotina* subsp. *capuli* (Rosaceae) y *Pennisetum clandestinum* (Poaceae). En la Avenida Daniel León Borja de la ciudad de Riobamba, casi todos los individuos de *P. canariensis*, estuvieron cubiertos principalmente bajo la corona de hojas por la especie *Cymbalaria muralis* (Scrophulariaceae), seguido de: *Prunus serotina* subsp. *capuli* (Rosaceae) y *Pennisetum clandestinum* (Poaceae) (Tabla 2 y 3). Especies comunes a los 4 de los 5 muestreos donde

habita *P. canariensis*, son: *Gamochaeta pensylvanica*, *Taraxacum officinale* (Asteraceae), *Phoenix canariensis* (Arecaceae), *Oxalis corniculata* (Oxalidaceae), *Prunus serotina* subsp. *capuli*. A tres localidades, son comunes: *Nephrolepis cordifolia* (Nephrolepidaceae), *Cyclosorus aff. dentatus* (Thelypteridaceae), *Baccharis latifolia* (Asteraceae), *Pennisetum clandestinum* (Poaceae), *Polygonum capitatum* (Polygonaceae), *Cymbalaria muralis* (Scrophulariaceae), *Solanum nigrescens* (Solanaceae), el resto de especies comparten dos o una localidad (ver Tabla 2 y 3).

En relación a los estudios de España, las especies epífitas de *P. canariensis*, compartidas con Sudamérica son: *Pteridium aquilinum*, *Nephrolepis cordifolia*, *Poa annua*, *Hedera helix*, *Ficus microcarpa* y a nivel género: *Conyza*, *Sonchus*, *Rumex* y *Solanum* (<http://jardin-mundani.blogspot.com/2014/05/plantas-epifitas-sobre-palmeras.html>); mientras que en relación con las epífitas de *P. dactylifera*, las especies compartidas con Sudamérica son: *Conyza bonariensis*, *Sonchus oleraceus*, *Ficus microcarpa*, *Pennisetum clandestinum* y *Rumex acetosella* (Pomares Fernández 2015). Con los centros turísticos del mediterráneo en dalmatia (Croatia), se comparten las especies *Sonchus oleraceus* y *Cymbalaria muralis* (Bandes 2007), mientras que con la localidad costera sur de California en U.S.A., los helechos *N. cordifolia* y *Phlebodium aureum* (Reifner Jr. & Smith 2019).

SIMILITUD

Tabla 3. Índice de Similitud de Sorensen, valores expresados en porcentaje.

Localidad	Quito	Ibarra	Riobamba	Mendoza
Sogamoso	43	34	30	0
Quito		45	35	0
Ibarra			44	0
Riobamba				0

Fuente: elaboración propia.

Las especies epífitas de *Phoenix canariensis*, registradas en las localidades de Quito e Ibarra muestran la similitud más alta (45%), seguido de Ibarra-Riobamba (44%), Sogamoso-Quito (43%), Quito-Riobamba (35%), Sogamoso-Ibarra (34%), Sogamoso-Riobamba (30%) y los apareamientos con Mendoza (0%). La similitud entre las ciudades de Colombia y Ecuador oscila entre el 30 y el 45%, mientras que con Mendoza 0% (Tabla 3). Seguramente los factores: altitud, humedad, latitud, viento, así como la edad de las plantaciones, diferente poda de las hojas, polinizadores y dispersores estarán incidiendo en la composición de epífita de la palma canaria.

Conclusiones y Recomendaciones

La presencia de una apreciable diversidad de epífitas en *P. canariensis*, en las localidades colombianas y ecuatorianas, así como su similitud en una escala cercana al 50%, seguramente esta dependiente de su altitud y clima similar, no así la ciudad de Mendoza - Argentina que tiene una altitud baja y un clima más seco, la humedad es determinante, ya que según Roberto

Kiesling (comunicación personal, 2017), el bosque del Parque General San Martín fue creado artificialmente, con la siembra del arbolado urbano en un ambiente árido, pero con una dotación adecuada de agua, conducido a través de acequias desde los deshielos de la Cordillera de los Andes a través de los ríos Mendoza y Tunuyán. Se recomienda investigar ambientes similares, bosques secos artificiales y bosques secos naturales con presencia de la palma canaria, para registrar la incidencia del factor humedad ambiental y la presencia de epífitas.

El aporte ligeramente superior de las plantas nativas en relación a las introducidas, nos permite especular aún más sobre la plasticidad de las plantas de hábitat terrestres a epífitas, así como también la gran adaptación que han tenido al colonizar dos continentes, especies cosmopolitas como es el caso de la familia Asteraceae. Se recomienda la investigación de epífitas en otras géneros y especies de palmas introducidas, como por ejemplo la “palma africana”, cultivada en nuestros trópicos húmedos para la extracción de su aceite comercial, *Elaeis guineensis*.

Las fuentes de dispersión de las semillas llegadas a *P. canariensis* seguramente son parte de los procesos naturales, entre ellos el viento (anemocoria), el agua (hidrocoria), o los animales (zoocoria). Al menos dos especies de aves fueron observadas frecuentando el follaje de la palma canaria, estas son: palomas *Columba fasciata* (Columbidae) y mirlos *Turdus fuscater* (Turdidae). En palmeras ornamentales de los géneros *Phoenix* y *Washingtonia*, en Albury, NSW (Australia), uno de los dispersores son los pájaros frugívoros (Spennemann, 2019). Lo mencionado arriba indica que las plantas y entre ellas las palmeras en las ciudades, son un buen refugio para la actividad urbana de las aves. Se recomienda a los ornitólogos, observar las actividades entre ellas la alimentación y dispersión de las aves en plantas es espacios urbanos, principalmente de las palmeras.

Bibliografía Citada

Alonso Zaragoza MA (2010) El picudo rojo de las palmeras, aproximación al control integrado. Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias 12: 23-30.

Bandes D (2007) Epiphytes on *Phoenix canariensis* in Dalmatia (Croatia). URL: <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00018886> (Consultado, 20-junio-2020).

Cartay R (2018) Entre el asombro y el asco: el consumo de insectos en la cuenca amazónica. El caso de *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera Curculionidae). Revista Colombiana de Antropología Vol. 54 (2): 143-169.

Cronquist A (1986) Introducción a la Botánica. 2da edición, 8va impresión. Edit. Continental, S.A. De C.V., México DF.

de la Cerda Lemus M y González Adame G (2009) Plantas ornamentales de la ciudad de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes-México.

de la Torre L, Navarrete H, Muriel M P, Macía MJ y Balsev H (eds.) (2008) Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Herbario AAU del Departamento de ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus, Quito y Aarhus.

Font Quer P (1985) Diccionario de Botánica. 9na reimpresión. Edit. Labor S. A., Barcelona-España.

Granados-Sánchez, López-Ríos GF, Hernández-García MA y Sánchez-González (2003) Ecología de las plantas epifitas. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 9(2): 101-111.

Hair JD (1980) Medida de la Diversidad Ecológica. Pp. 283-299. En: R. Rodríguez Tarrés (ed.). Manual de técnicas de gestión de vida silvestre. The Wildlife Society, Maryland-U.S.A.

Jørgensen PM & León-Yáñez S (eds.) (1999). Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Ann. Missouri Bot. Gard. 75: 1-1181.

Martin S (2009) Epifitas vasculares sobre *Butia yatay* en áreas protegidas y no protegidas de Corrientes, Argentina.

Bol. Soc. Argent. Bot. (Supl.) 44: 93-94.

Martínez Rico M (2017) El género *Phoenix* en Jardinería y Paisajismo: el caso de *Phoenix canariensis*. Tesis Doctoral en Ingeniería Agrícola. Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante-España.

Padilla C I y Asanza N M (2001) Árboles y Arbustos de Quito. Colorking Impresores, Quito.

Plumed J y Costa M (2013) Las Palmeras. Vol. 1. Monografías Botánicas. Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Impresión Gráficas Mare Nostrum, S. L., Valencia-España.

Pomares Fernández N (2015) Estudio de las plantas epifitas sobre *Phoenix dactylifera* en el Palmeral de Elche. Tesis en Ciencias Ambientales, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante-España.

Reifner Jr. RE & Smith AR (2019) New and Noteworthy Epiphytic Ferns from the Urban Forests of Coastal Southern California, U.S.A. Phytologia 101(1): 81-112.

Roig FA, Martínez Carretero E y Martín Osorio VE (2006) *Phoenix sylvestris* (L.) Roxborg (Arecaceae) en Argentina. Multequina 15: 49-54.

Sierra-Guerrero MC y Amarillo-Suárez AR (2014) Catálogo de la vegetación en jardines domésticos de Bogotá, Colombia. Biota Colombiana 15(1): 10-46.

Spennemann DHR (2019) Growth of ornamental palms, Phoenix and Washingtonia, as epiphytes on suburban

street trees in Albury, NSW, Australia. Cunninghamia 19: 113-119.

Torrecillas E, Torres P, Alguacil MM, Querejeta JI & Roldán A (2013) Influence of Habitat and Climate Variables on Arbuscular Mycorrhizal Fungus Community Distribution, as Revealed by a Case Study of Facultative Plant Epiphytism under Semiarid Conditions. Applied and Environmental Microbiology 79(23): 7203-7209.

Zotz G (2005) Vascular epiphytes in the temperate zones – a review. Plant Ecology 176: 173-183.

<https://fieldguides.fieldmuseum.org/es> (Consultado, 4-junio-2020).

<http://www.tropicos.org>. Missouri Botanical Garden (Consultado 19-Jun-2020).

<http://jardin-mundani.blogspot.com/2014/05/plantas-epifitas-sobre-palmeras.html> (Consultado 12-junio-2020).

http://www.rinconesdelatlantico.com/num4/1_palmera.html (Consultado-12-junio-2020).






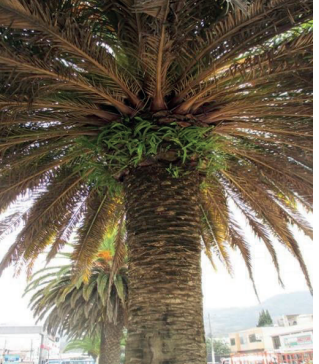



<https://insectosalacarta.com/insectos-comestibles/gusano-de-la-palmarhynchophorus/> (Consultado-12-junio-2020).

http://www.gmrcanarias.com/wp-content/uploads/2016/01/Dossier_Picudo_Rojo.pdf (Consultado-12-junio-2020).

Tabla 3. Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae) en cinco ciudades Sudamericanas **1**

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com



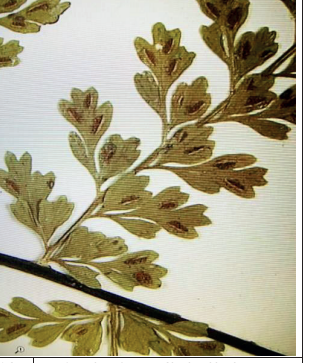


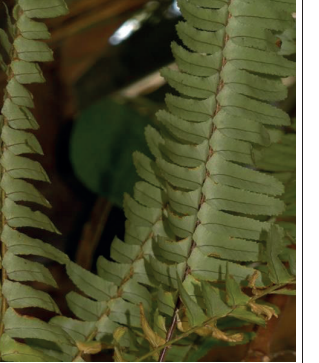

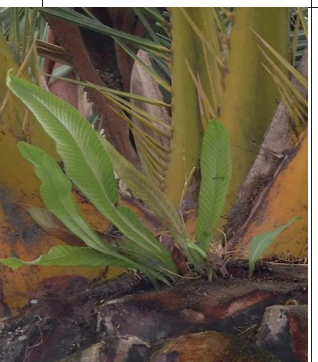
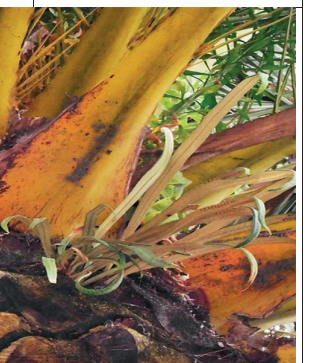
© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez.

	1 Mendoza, Parque General San Martín		2 Mendoza, <i>Phoenix canariensis</i>		3 Sogamoso, Parque Central
	4 Sogamoso, <i>Phoenix canariensis</i>		5 Ibarra, Avenida Mariano Acosta		6 Ibarra, <i>Phoenix canariensis</i>
	7 Quito, Avenida Naciones Unidas		8 Quito, <i>Phoenix canariensis</i>		9 Riobamba, Avenida Daniel León Borja

Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae) en cinco ciudades Sudamericanas **2**

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez

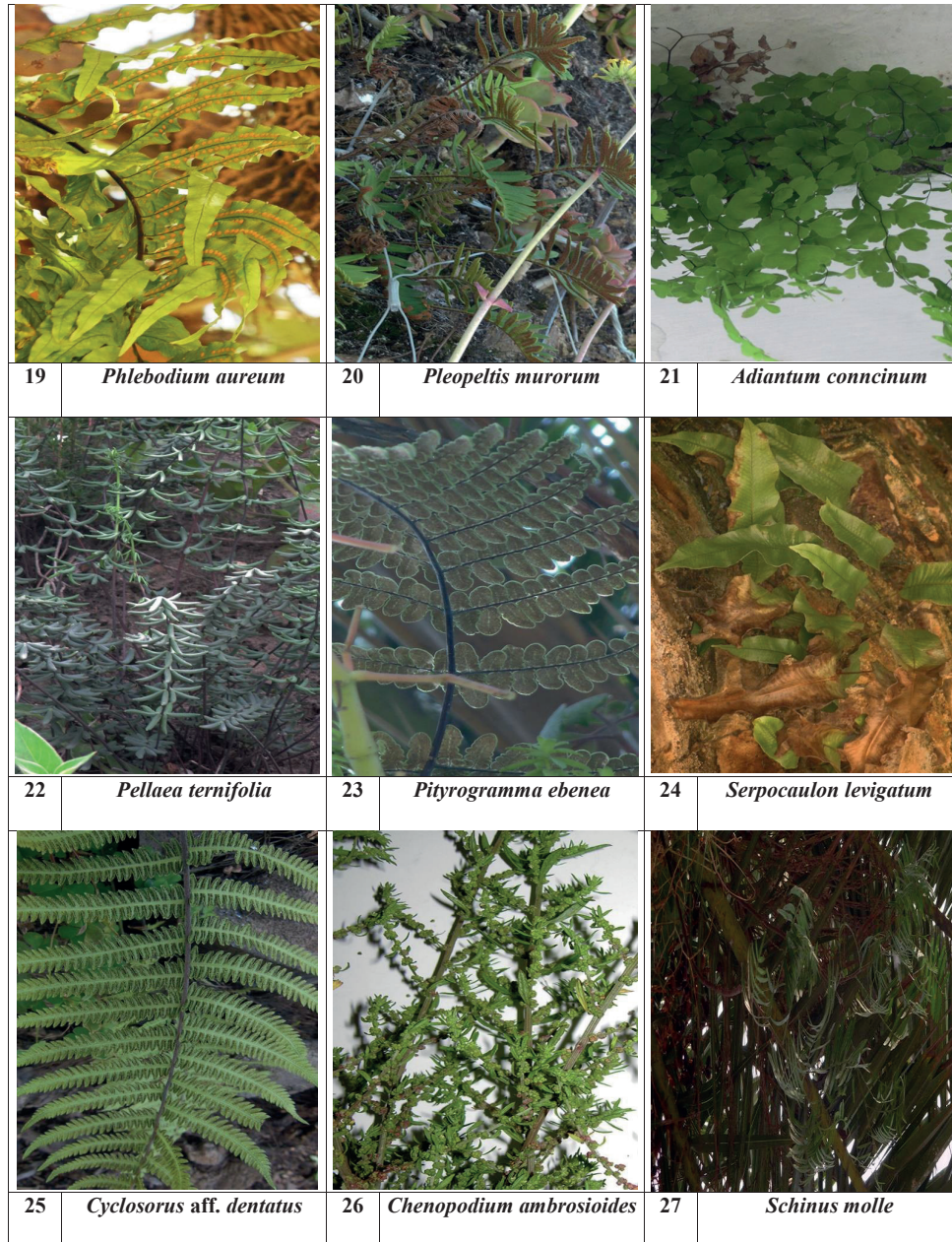
	10 Riobamba, <i>Phoenix canariensis</i>		11 <i>Asplenium aethiopicum</i>		12 <i>Asplenium flabellulatum</i>
	13 <i>Cystopteris fragilis</i>		14 <i>Pteridium arachnoideum</i>		15 <i>Nephrolepis cordifolia</i>
	16 <i>Campyloneurum amphostenon</i>		17 <i>Niphidium crassifolium</i>		18 <i>Niphidium longifolium</i>

**Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae)
en cinco ciudades Sudamericanas**

3

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez

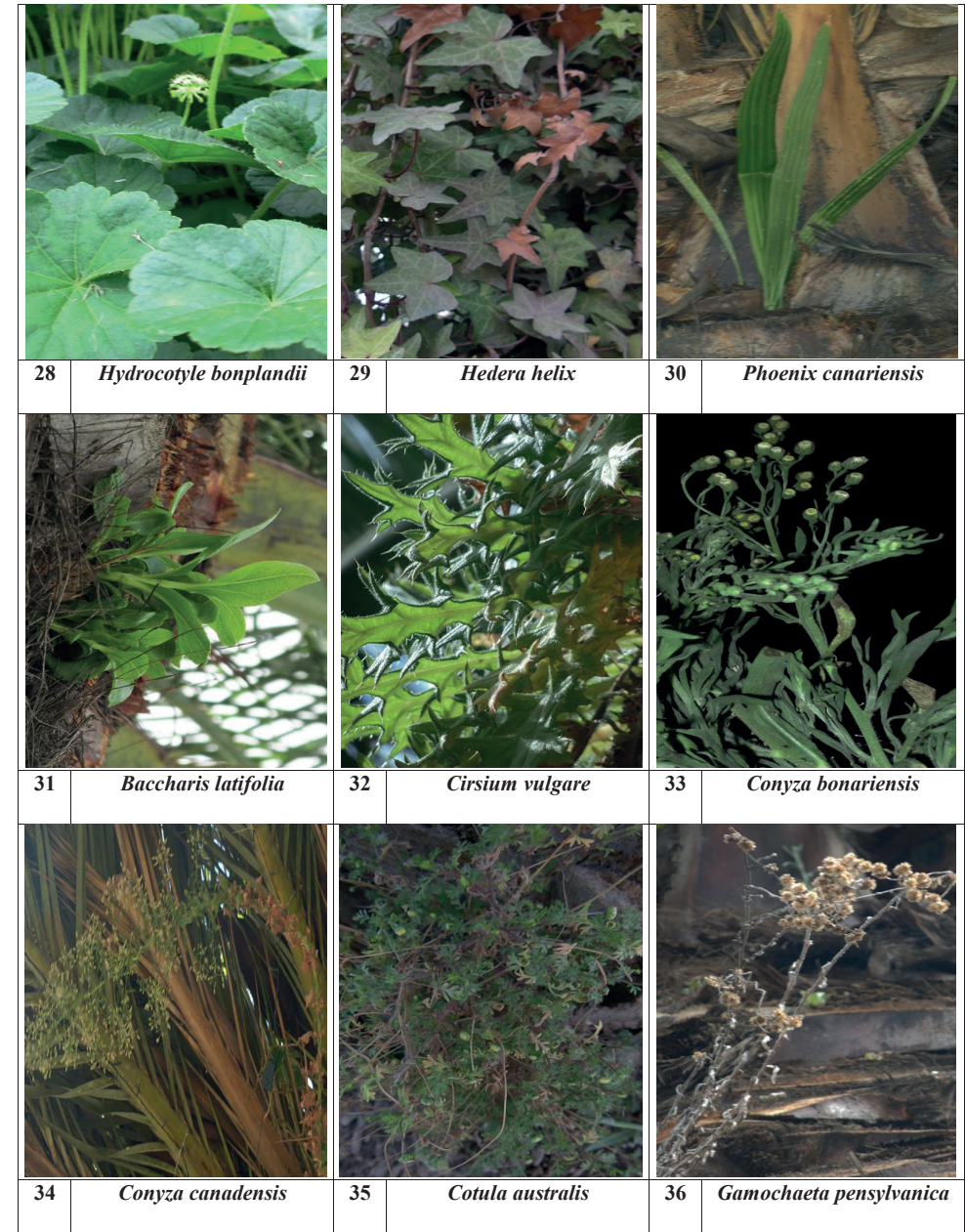


**Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae)
en cinco ciudades Sudamericanas**

4

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez












Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae)
en cinco ciudades Sudamericanas

5

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez




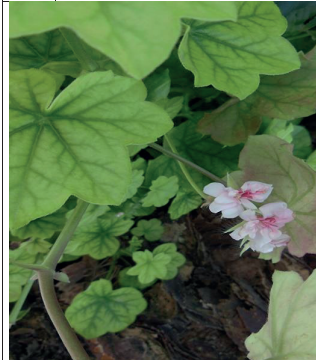


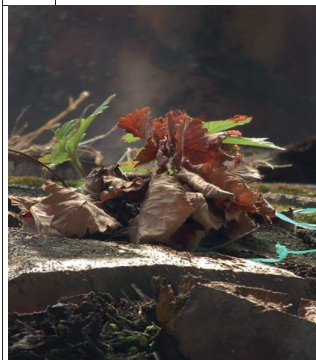


		
37 <i>Gnaphalium elegans</i>	38 <i>Gnaphalium undulatum</i>	39) <i>Hypochaeris radicata</i>
		
40 <i>Pseudognaphalium luteoalbum</i>	41 <i>Sonchus oleraceus</i>	42 <i>Taraxacum officinale</i>
		
43 <i>Tecoma stans</i>	44 <i>Lepidium bipinnatifidum</i>	45 <i>Raphanus raphanistrum</i>

Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae)
en cinco ciudades Sudamericanas

6

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez

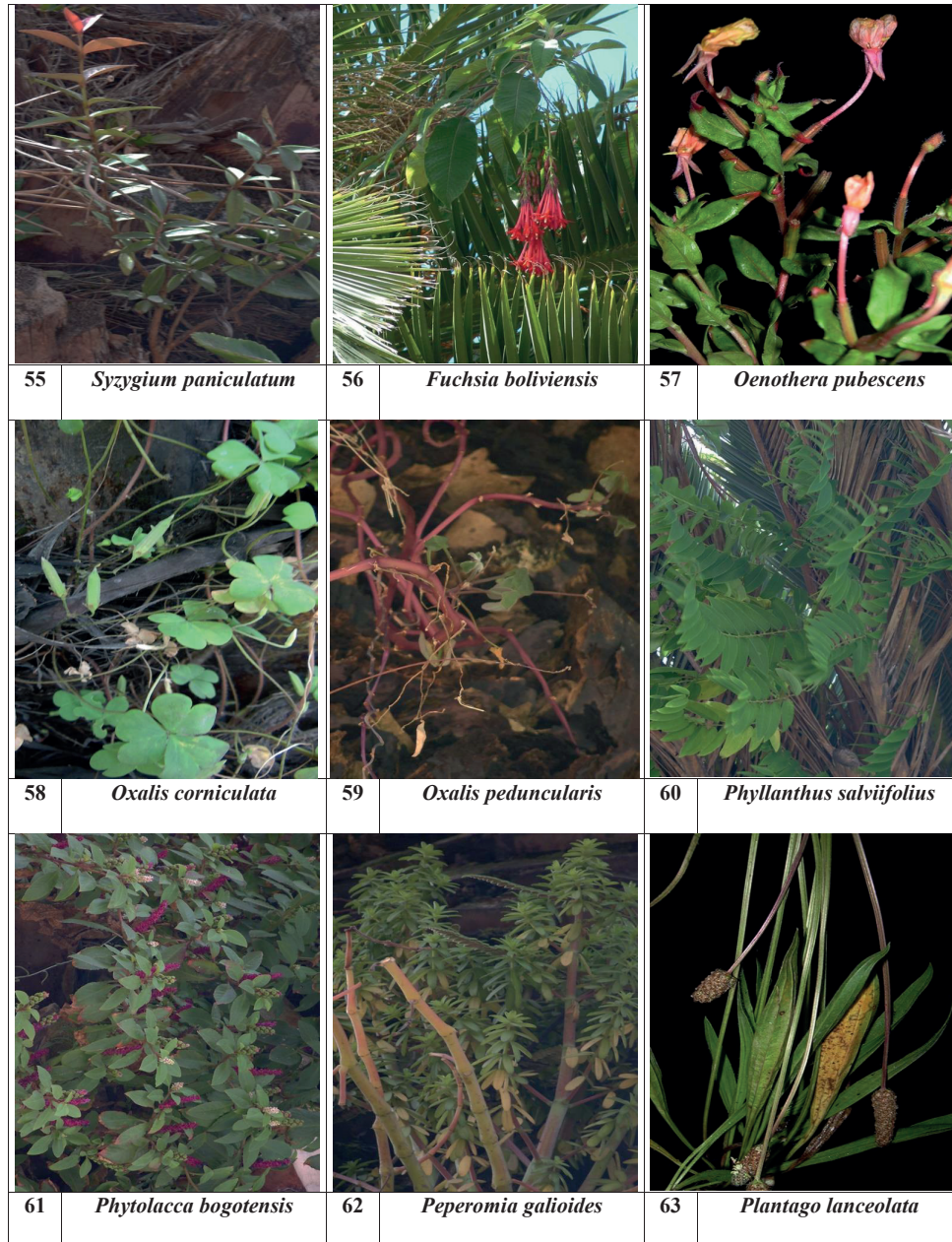
		
46 <i>Stellaria media</i>	47 <i>Kalanchoe crenata</i>	48 <i>Kalanchoe laxiflora</i>
		
49 <i>Pelargonium crispum</i>	50 <i>Pelargonium x hortorum</i>	51 <i>Stachys elliptica</i>
		
52 <i>Malva pusilla</i>	53 <i>Ficus microcarpa</i>	54 <i>Eucalyptus globulus</i>

**Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae)
en cinco ciudades Sudamericanas**

7

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez



**Epifitas de *Phoenix canariensis* Chabaud (Arecaceae)
en cinco ciudades Sudamericanas**

8

Cerón Martínez CE y Reyes Tello CI, Herbario QAP. carlosceron57@hotmail.com, cirt87@hotmail.com

© Fotos de Carlos Eduardo Cerón Martínez

