

Jardinería práctica - paisajismo - plantas - follajes - flores - huerta - arborización urbana

# D<sup>e</sup> jardines<sup>®</sup>

La revista colombiana de jardinería. ISSN: 2216 - 068X

Número 16, 2019

**Tema central:**  
**Las Zamias  
y Cycas**

Hoja en crecimiento de *Zamia amplifolia*

Colombia \$ 8.000 - Ecuador \$ US 8



# Feria y Congreso Profesional del Viverismo

# 2019 Expo Plantas

Orquideorama Cali, 9 al 11 de octubre

El punto de encuentro del viverismo

- Feria Profesional • Agenda Académica
- Concurso Técnico • Rueda de Negocios • Visitas Técnicas

Contacto Comercial:

Angélica Pardo - Colviveros, Bogotá (311) 572 8488 - info@colviveros.org

Jaime Valencia - Asovalvi, Cali (300) 612 3343 - asovalvi@gmail.com

[www.colviveros.org](http://www.colviveros.org)



El campo es de todos

Minagricultura



## La Sociedad Colombiana de Cycadas (SCC)

Por Cristina López Gallego - Presidenta de la SCC  
Profesora e Investigadora del Instituto de Biología, Universidad de Antioquia

Las Cícadas son uno de los grupos más carismáticos a nivel internacional para la conservación de la biodiversidad. Estas gimnospermas constituyen un linaje muy antiguo en la historia de las plantas, y han sido consideradas como “fósiles vivientes”. Además de su interesante historia como linaje, las Cícadas son uno de los grupos más importantes en la horticultura de varios países, entre ellos México, EEUU, Australia, China, Tailandia, Suráfrica y algunos de Europa. Sin embargo, la sobreexplotación de algunas especies para su uso como ornamental y la destrucción y degradación de sus hábitats naturales han hecho que las Cícadas sean el grupo de plantas con mayor amenaza de extinción en el planeta.

Colombia cuenta con el privilegio de ser el país con la mayor riqueza de especies de un género de Cícadas: las Zamias, con un total de 23 especies reportadas. No obstante, en nuestro territorio también tenemos el infortunio de tener a todas estas especies en algún grado de amenaza de extinción. Es por esto, que resulta indispensable implementar exitosamente el “Plan de Acción para la Conservación de las Zamias de Colombia

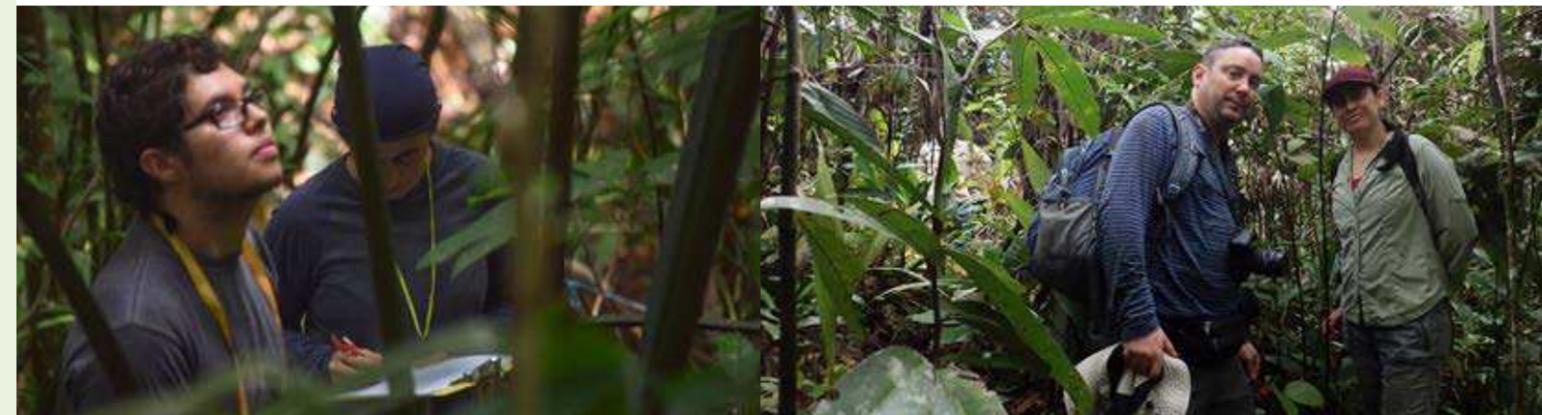
(2015-2025)”, una iniciativa de la Sociedad Colombiana de Cycadas (SCC) que se enmarca dentro de nuestra “Estrategia Nacional de Conservación de Plantas”.

La SCC es una ONG creada en el año 2017, que reúne a actores de universidades, herbarios y jardines botánicos del país. La SCC implementa actividades de investigación y monitoreo de las especies, para generar la información de base para las estrategias de conservación. Además, la SCC colabora con autoridades ambientales y otras instituciones para avanzar con estas estrategias de conservación en diferentes partes del país.

Estos planes de conservación de plantas son invaluable para Colombia, no sólo para salvar especies de la extinción, sino porque contribuyen a la conservación de sus hábitats, y, por ende, de toda la biodiversidad de nuestros bosques. Nuestra biodiversidad tiene un valor incalculable y, además, representa el fundamento para el bienestar de las sociedades humanas, por lo cual su conservación es un imperativo para nosotros en Colombia.

Para más información sobre la Sociedad Colombiana de Cycadas, visita nuestra web en:

<http://cycadascolombia.org/>



**Director – Editor**

Hernán Darío Rincón H. Cel. 313 644 41 57  
revistadejardines@gmail.com

**Comité Editorial**

Hernán Darío Rincón H.  
Jonatan Castro H.  
Cristina López G.  
Katherin Ruíz L.

**Colaboradores Regionales**

Ricardo Callejas P. (Medellín)  
Sergio Mejía Peláez. (Medellín)  
Álvaro Calonje D. (Cali)  
Gustavo Morales L. (Bogotá)

**Diseño y Maqueta**

Intempo Publicidad. Tel. 260 57 49  
intempo@une.net.co  
Medellín

**Mercadeo y Publicidad**

Fundación Ezwama. Tel. (034) 260 09 53

**Dirección de Comunicaciones**

Katherin Ruíz L. Cel. 304 558 98 78

**Publicidad Bogotá**

Hugo López (Eco-lógico Vivero) Cel. 301 337 3262

©DeJardines. Marca Registrada  
Casa Editorial, Fundación Ezwama

**Servicios Litográficos**

CPT Express  
Calle 56 No. 53 - 80 Medellín.  
Tel.: (034) 448 54 86  
diseno@ctpexpress.com

IMPRESA EN COLOMBIA - PRINTED IN COLOMBIA

Reservados todos los derechos

Esta publicación no puede ser reproducida ni total ni parcialmente.  
Como tampoco registrada en, o transmitida por, un sistema de recuperación  
de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico,  
fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia,  
o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

ALL RIGHTS RESERVED© Copyright 2010

La revista DeJardines<sup>®</sup> reconoce la seriedad de nuestros anunciantes,  
pero no se hace responsable de las ofertas hechas por ellos.  
Las opiniones expresadas en los artículos que firman los colaboradores en  
estas páginas, son libres y de ellas son responsables sus autores.  
No comprometen el pensamiento editorial de la revista DeJardines<sup>®</sup>

Síguenos en:



[www.dejardines.com](http://www.dejardines.com)

## Contenido



*Lepidozamia sp.*

- 4** La planta del mes  
Cícadas, plantas ancestrales  
de naturaleza fascinante
- 9** El Jardinero Experto  
Zamias y Cycas, fósiles vivientes  
con gran atractivo ornamental
- 13** Árbol Invitado  
Fichas de Cycas y Zamias
- 18** Horticultura, uso sostenible  
y conservación de Cícadas
- 21** Fichas de Zamias
- 25** Directorio DeJardines<sup>®</sup>
- 28** La vuelta al mundo en 80 Jardines  
Preservando la prehistoria
- 32** Biblioteca DeJardines

## Editorial

### Zamias y Cycas: Una herencia de los albores de la tierra

En esta entrega, la Revista DeJardines se remonta a la prehistoria para hablar de uno de los grupos de plantas con semillas que aparecieron en el planeta hace por lo menos 250 millones de años, y que hoy en día, aún se conservan algunos representantes, pero con grandes amenazas de extinción. Se trata de las Zamias y las Cycas, gimnospermas (parientes de los pinos) que alcanzaron su mayor diversidad en tiempos de los dinosaurios. Estas plantas hacen parte del orden de los Cycadales, los cuales son conocidos como “fósiles vegetales vivientes”.

En Colombia se reportan 23 especies nativas de *Zamia* y 17 de ellas son endémicas, siendo el país más diverso del mundo en este grupo. Sin embargo, tal diversidad se contrasta con el hecho de que el 100% de estas especies se encuentran en peligro de extinción. La pérdida y/o alteración de su hábitat, la sobreexplotación y una ineficiente regulación son las principales amenazas que aquejan estas plantas.

En esta edición, la Revista DeJardines junto a la Sociedad Colombiana de Cycadas - SCC queremos invitarlos a leer, conocer y hacer consciencia sobre la inmensa riqueza vegetal que tiene el territorio, con flora que ha estado presente desde épocas remotas en la historia de la tierra y como la horticultura podría contribuir en su conservación. Por tal motivo, en esta edición tendremos fichas descriptivas sobre algunas zamias y cycas con potencial ornamental, además de mencionar parte de su historia y su potencial para la horticultura.

Que sea esta la oportunidad para realizar un llamado a los actores de la horticultura, el ecoturismo y la investigación como promotores del uso sostenible y conservación de estas plantas, así como también a la comunidad en general para que cuiden los bosques, y las miles de especies que los habitan.

**Hernán Darío Rincón Henao**  
Director Revista DeJardines



# Cícadas,

**plantas ancestrales de naturaleza fascinante**

**Textos:** Jonatan Castro, biólogo y miembro de la SCC

**Fotografías:** Michael Calonje, Jonatan Castro, David Taborda, Carlos Gutiérrez y Gustavo González.

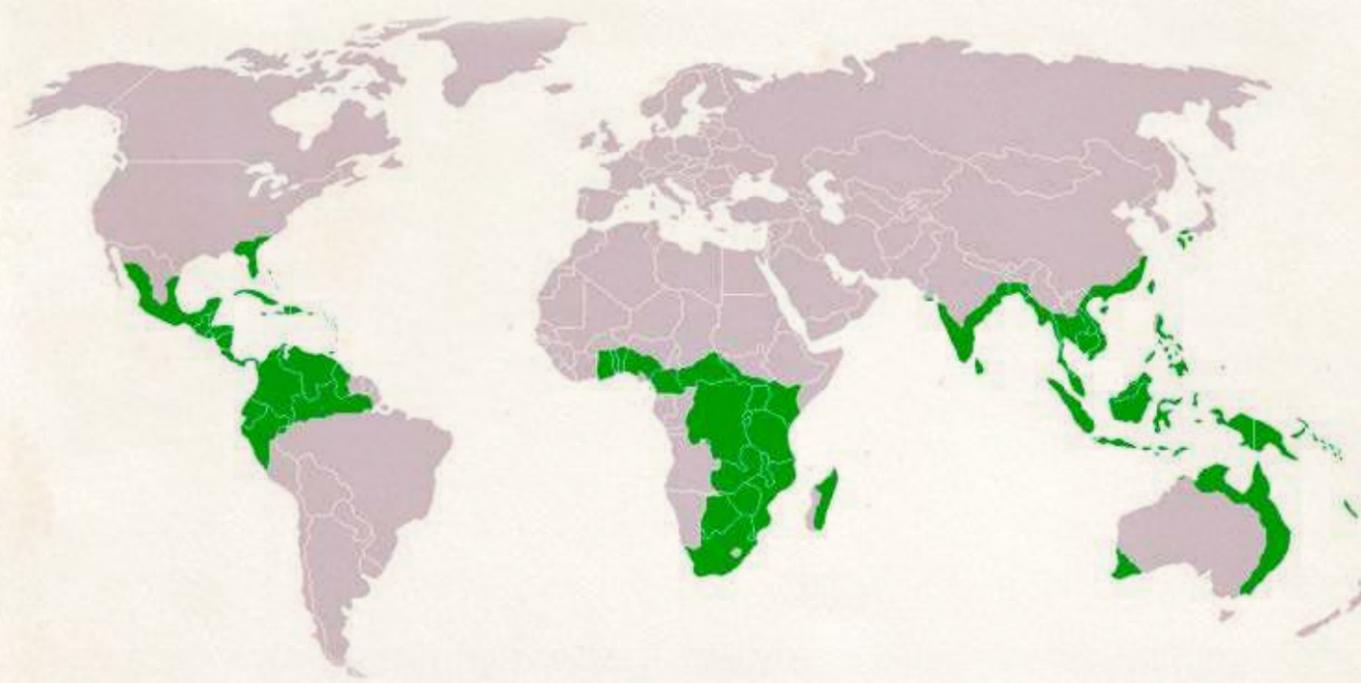
Las familias Cycadaceae y Zamiaceae conforman el orden Cycadales, comúnmente conocido como las "cícadas". Estas familias a su vez hacen parte del gran grupo de las Gimnospermas (Clase Gymnospermae), que son aquellas plantas con semillas descubiertas y sin flores. A este grupo también pertenecen familias de árboles más conocidos como los Pinos, Araucarias y Cipreses.

Dentro de la historia de las plantas con semillas (Gimnospermas o Angiospermas), las cícadas representan al linaje más ancestral. Estas plantas aparecieron en el registro fósil en el período Pérmico, último periodo de la Era Paleozoica (hace 270 millones de años), y después dominaron los ecosistemas en los primeros periodos de la Era Mesozoica, hace 200 millones de años (Triásico y Jurásico), cohabitando con los dinosaurios. La mayoría de los linajes de plantas con semilla del Mesozoico están extintos,

pero las cícadas han perdurado en los ecosistemas tropicales hasta nuestros tiempos.

Además de ser "fósiles vivientes", las cícadas conservan muchos caracteres únicos dentro de las plantas con semillas. Estas plantas representan un linaje muy importante de nuestra biodiversidad, que amerita esfuerzos de conservación sustanciales.

Existen en la actualidad 355 especies de Cícadas reconocidas. La familia Cycadaceae, con un solo género *Cycas*, presenta 117 especies. La familia Zamiaceae agrupa 9 géneros, que son: *Bowenia* (2 especies), *Ceratozamia* (30), *Dioon* (16), *Encephalartos* (65), *Lepidozamia* (2), *Macrozamia* (41), *Microcycas* (1), *Stangeria* (1), y *Zamia* (80). Las cícadas exhiben gran riqueza de especies en países como Australia (77), México (56), Suráfrica (38), China (23), Colombia (23) y Panamá (17).



**Distribución natural de las Cícadas en el mundo**

(Fuente: <https://en.wikipedia.org/wiki/Cycad>)

En cuanto a su hábitat, existen especies de cícadas creciendo en dunas costeras, enclaves desérticos, acantilados, sabanas, bosques secos, bosques húmedos de tierras bajas y montanos, y hasta en manglares. En el Neotrópico se distribuyen casi la mitad de las especies de cícadas del mundo (cerca de 150 especies), y existen representantes de 4 de

los 10 géneros de Cycadales. Existen especies de Cycadales en ecosistemas tropicales desde el sureste de Norteamérica hasta la Amazonía en Suramérica, incluyendo las islas del Caribe. En Suramérica se han reportado 30 especies de Cycadales, todas del género *Zamia*, de las cuales 23 se encuentran en Colombia, 17 de ellas endémicas del país.

## Familia Cycadaceae

## Familia Zamiaceae



*Cycas revoluta*

*Cycas rumphii*

*Zamia obliqua*

*Zamia amplifolia*



*Z. inconita*

Entre todos los géneros de Cycadales, el género *Zamia* se destaca por la diversidad en hábitos de crecimiento y de hábitats donde se distribuyen las especies. Algunas especies tienen tallos arborescentes de hasta 10 metros de altura y 20 cm de diámetro, solitarios o raramente ramificados; otras tienen tallos subterráneos de pocos centímetros, e incluso hay una especie epífita y varias que crecen en acantilados rocosos. Las especies de *Zamia* tienen los tallos lisos, sin cicatrices de las hojas. Las hojas pueden medir menos de 1 metro o hasta 5 o más metros de longitud y tener muchos folíolos pequeños (>100) o pocos (2 a 14) folíolos grandes (entre los más grandes de las cícadas).



*Z. roezlii*

En general, las hojas de las cícadas son compuestas, dispuestas en una corona en el extremo del tallo, similares a las de palmas o helechos en muchos casos. Las hojas nuevas emergen en grupos en ciertas épocas del año, generalmente con colores muy llamativos, lo cual les da una cualidad como ornamentales. Otro aspecto distintivo de las hojas de las cícadas es su consistencia, todos sus folíolos son rígidos y con textura acartonada que, igualmente, le imprimen un carácter especial.

Las cícadas tienen largos ciclos de vida y llegan a ser plantas muy longevas. Algunas especies pueden alcanzar un tamaño reproductivo en 2 o 3 años y tener una longevidad de varias décadas, mientras que especies de porte mayor pueden requerir de más de 20 años para madurar y tener ciclos de vida que pueden ser de más de un siglo.

Las cícadas son dioicas, es decir que hay individuos que solo producen conos masculinos y otros individuos

que solo producen conos femeninos. Dependiendo de la especie y del ambiente en el que se encuentren, los individuos masculinos producen de 1 a más de 10 conos en una estación reproductiva, y pueden desarrollarse anualmente o en ciclos supra-anales. Los individuos femeninos generan uno o dos conos en una estación y, por lo general, no se producen anualmente. Las semillas requieren usualmente varios meses o hasta años para madurar, y tienen altas tasas de germinación, pero la supervivencia de las plántulas y los juveniles suele ser baja en las poblaciones. La alta supervivencia de los adultos y su longevidad son aspectos críticos para mantener la viabilidad de las poblaciones a largo plazo.

La variabilidad morfológica de las estructuras reproductivas de las cícadas (conos, polen, semillas) es baja, sin embargo, existe variedad en los tamaños y colores de estas estructuras.

### Estructuras femeninas



*Cycas rumphii*



*Encephalartos ferox*



*Z. melanorrhachis*



*Z. restrepoi*

Las cícadas presentan una compleja red de interacciones con otros organismos, que en algunos casos son relaciones de cooperación y en otros casos son interacciones antagonistas. Todas las cícadas poseen asociaciones con comunidades muy diversas de microorganismos en sus raíces, incluyendo bacterias fijadoras de nitrógeno y hongos que forman micorrizas. Las hojas nuevas, al tener una textura frágil y delicada, son atractivas

a herbívoros especialistas, normalmente larvas de mariposas (orden Lepidóptera, familia Lycaenidae, género *Eumaeus*). Además, la polinización de los conos femeninos ocurre por parte de pequeños insectos del orden Coleóptera, especialistas de las cícadas. Se han reportado algunas aves que se alimentan de semillas de *Zamia*. A pesar de la evidencia de estas interacciones, se requiere de mayor investigación en la ecología de las cícadas.



A



B



C



D



E

Ciclo de vida de la mariposa *Eumaeus* sp. sobre varias especies de *Zamia*: A. Ovopostura, B. Larva. C. Pupas. D y E Adultos

### Estructuras masculinas



*Cycas rumphii*



*Z. montana*



*Z. wallisii*



*Z. pyrophylla*

En países como Australia, Suráfrica, China, México y Estados Unidos las cícadas son plantas ornamentales muy reconocidas en el comercio horticultural. En otras regiones, estas plantas tienen usos tradicionales por comunidades locales, como fuente de alimento y medicina, entre otros. Desafortunadamente, estos usos y la horticultura sin regulaciones han generado un comercio ilegal de las especies, y en algunos casos, estas prácticas se han convertido en amenazas importantes para las poblaciones naturales de cícadas en varias partes del mundo.

Según evaluaciones de la lista roja de especies de la UICN, las cícadas son el grupo de plantas más amenazadas del planeta. Más del 60% de las especies de Cícadas se encuentran en alguna categoría de riesgo de extinción, principalmente por la destrucción de su hábitat y en algunos casos por sobreexplotación. Por estas razones, las cícadas se han convertido en un grupo muy carismático para la conservación de plantas a nivel internacional.



# Asociación Colombiana de Botánica

La Asociación Colombiana de Botánica, ACB, cumplió 20 años de realizar promoción y divulgación del conocimiento científico en Florencia, Caquetá, donde realizamos el X Congreso Colombiano de Botánica en Agosto de 2019.

Invitamos a todos los estudiosos de las diversas áreas de la Botánica en Colombia, a participar de esta reunión bi-anual, en nuestro próximo encuentro en Villavicencio, Meta en el año 2021.

<http://asociacioncolombianadebotanica.org>  
Síguenos también en: Facebook

## El Jardinero Experto

### Zamias y Cycas, fósiles vivientes con gran atractivo ornamental

**Textos:** Jonatan Castro, Biólogo y miembro SCC  
Arturo Aristizábal, Biólogo y Horticultor, miembro de SCC

**Fotografías:** Jonatan Castro, David Taborda y Arturo Aristizábal

Un adecuado cultivo de Cícadas es aquel que logra equilibrar aspectos fundamentales para un buen crecimiento y desarrollo de estas plantas, entre ellos: Temperatura, luminosidad, sustrato, fertilización, riego y humedad, ubicación, los cuales explicamos a continuación:

**1. CLIMA Y TEMPERATURA:** La distribución natural de las cícadas en el planeta es la franja tropical, la cual se caracteriza por presentar climas cálidos y húmedos. En América, la distribución de estas plantas está reportada desde el sur de los EEUU, hasta el sur de Bolivia en una gran variedad de hábitats y paisajes. En este sentido, un cultivo de cícadas se desarrollaría en óptimas condiciones a una temperatura entre los 19 y 27 grados centígrados. Para plantas naturalizadas en zonas con climas más frescos, se debe garantizar que las temperaturas nocturnas no sean inferiores a los 10°C. Existen también algunas especies que ocurren naturalmente en hábitats húmedos

y templados por encima de los 1.800 m.s.n.m., algunas de éstas endémicas de nuestro país como *Z. montana* y *Z. oligodonta*, las cuales podrían tolerar bajas temperaturas nocturnas.

**2. LUMINOSIDAD:** Las cícadas generalmente son plantas de sotobosque, por lo tanto, en un cultivo la mayoría de especies prefieren una luminosidad moderada. Muchas especies de cícadas, principalmente de los géneros *Zamia*, *Bowenia*, *Ceratozamia* y *Stangeria*, son muy sensibles a la exposición solar directa y son ideales para crecer en sitios húmedos y sombreados. Sin embargo, existen otras especies que son tolerantes al sol directo como lo son *Z. encephalartoides*, *Z. muricata* y *Z. incognita*, al igual que especies de los géneros *Cycas*, *Dioon*, *Encephalartos* y *Microcycas*, característica que las clasifica como, especies "heliófitas", es decir que requieren del sol directo para su desarrollo.



*Zamia montana*, en condiciones naturales de sombrío en un bosque alto andino.



Hoja de *Zamia pyrophylla* a plena exposición solar.



Ejemplar de *Cycas revoluta* a plena exposición de sol.

**3. SUSTRATOS DE SIEMBRA:** Los mejores sustratos para el cultivo de cícadas, son aquellos que puedan retener humedad suficiente, y que, a la vez, permitan drenar el exceso, además de facilitar la circulación del aire. Medios porosos que incluyan en su preparación perlita o arcillas expandidas son los

recomendados. Sin embargo, suelos elaborados con mezclas de arena gruesa o gravilla y enriquecidos con materia orgánica, también son adecuados. La aireación del sustrato se puede obtener agregando mulch de coco al medio.



Si bien todas las cícadas requieren sustratos muy bien aireados y con una cantidad de materia orgánica que retenga humedad, es necesario evitar al máximo los encharcamientos, los cuales inciden en la pudrición de los rizomas y, por lo tanto, en la muerte prematura de la planta.



**4. FERTILIZACIÓN:** Como las cícadas requieren de nutrientes que absorben constantemente del suelo, estos nutrientes deben reponerse de manera artificial mediante la aplicación de compuestos orgánicos e inorgánicos. La fertilización es importante para la producción y crecimiento de cultivos saludables. Aplicar Nitrógeno, Potasio y Fosforo (Tipo 10-30-10 o triple 15) incorporándole elementos menores de liberación lenta de manera trimestral es lo recomendado para un buen desarrollo de estas plantas.

**5. RIEGO Y HUMEDAD:** La mayoría de las especies requieren de irrigación, una o dos veces por semana para que el suelo permanezca húmedo, pero jamás inundado. Para especies provenientes de climas secos (Ej. *Z. encephalartoides*), se debe asegurar que el sustrato se seque entre cada riego. Las raíces y tallos de las cícadas son órganos de almacenamiento de agua y nutrientes; por esta razón algunas cícadas pueden crecer más en cultivo que en hábitat, debido al régimen de riegos y de fertilización. El agua lluvia es la ideal para la hidratación de las plantas por ser agua pura, ligeramente ácida y con pocas sales disueltas.

**6. PAISAJISMO Y UBICACIÓN:** Las cícadas son plantas que resaltan y atraen la atención en cualquier arreglo paisajístico. Su lento crecimiento y su predecible tamaño final, hacen de estas plantas un grupo muy funcional en paisajismo. La ubicación de las plantas en estos proyectos debe hacerse previendo el tamaño final de las especies. Saber esto permite distribuir mejor los individuos en el espacio. Especies como *Cycas rumphii*, *Z. obliqua* y *Z. roezlii* son especies de gran porte en estadios adultos, a su vez, especies como *Z. manicata*, *Z. incognita*, *Dioon spinulosum* y *Cycas revoluta*, son plantas de porte mediano y bajo. Para arreglos paisajísticos, se recomienda el uso de grupos de plantas de distintos tamaños en los espacios propuestos, y si se cuenta con suficiente material, usar solamente cícadas. Las cícadas pueden ser el elemento central de un arreglo, funcionan también en entradas de jardines, o para formar masas que funcionan como barreras vivas. El cultivo en recipientes permite su uso para entradas en jardines o su disposición en patios y terrazas o como plantas de interior.

## Manejo horticultural de Zamias y Cycas

**Polinización:** La producción de estructuras femeninas es menos frecuente que la producción de estructuras masculinas, por esta razón, es necesario coleccionar y almacenar la producción de polen, y tenerlo disponible para realizar polinización manual de las plantas femeninas. El polen se debe recolectar en recipientes secos y almacenar en refrigerador. El método más efectivo para polinizar manualmente es la polinización



húmeda, en la cual se prepara una solución con el polen coleccionado y agua destilada, que se almacena en un gotero. Una vez los conos femeninos están receptivos (se observan aberturas entre esporófilas), se desprende manualmente la cúpula o parte superior del cono para inyectar la solución. Una vez se cuentan con los conos femeninos efectivamente polinizados, y las semillas alcanzaron su tamaño y desarrollo óptimo, éstas se recolectan y se benefician.

**Beneficio:** Consiste en la remoción manual de la sarcotesta y parte de la esclerotesta (parte externa de la semilla), permitiéndole al embrión hidratarse pronto, lo cual incide en una germinación más rápida de las semillas.



**Siembra en semilleros:** En un medio poco compacto, estéril, húmedo y bien drenado que puede ser dos partes de perlita, dos partes de turba de coco y una de materia orgánica, se disponen las semillas beneficiadas. Las camas para la germinación deben tener al menos 20 cm de profundidad para permitir el desarrollo adecuado de las raíces de las plántulas. Se recomienda sellar los semilleros con plástico vinipel, generando una cámara húmeda la cual permite la circulación de agua y mantiene constante la humedad relativa.



**Trasplante de plántulas:** Una vez germinen nuestras semillas, se observa una radícula emergiendo de la semilla, que rápidamente, se entierra en el sustrato. Una vez la radícula ha alcanzado su tamaño y profundidad adecuada, se abren un par de aberturas por donde emerge un primordio foliar. Cuando esta primera hoja supera los 10 centímetros es factible su primer trasplante. Todo este proceso es muy sensible

a cambios o movimientos bruscos que incidan en la plántula, por lo que las mismas son el estado más susceptible de cultivo de cícadas. Es necesario ser muy cuidadoso al momento de manipular e implementar los métodos de siembra y trasplante, usando siempre sustratos esterilizados y herramientas limpias, ya que esto reducirá las posibilidades de mortalidad de nuestras plántulas.

**Trasplante de juveniles y adultos:** La implementación de acciones preventivas como la esterilización de los rizomas con fungicida, evitar el exceso de agua o de sequedad en los rizomas, cortar algunas hojas viejas y el uso de tutores para individuos con tallos arborescentes, son algunas de las acciones que podemos implementar al momento de hacer los

trasplantes. Luego de varios años de crecimiento, los juveniles pueden estar listos para ser trasplantados a los sitios permanentes y dependiendo de la especie y las condiciones de cultivo, los individuos pueden tomar entre 2 y 3 años, o hasta más de 10 años para alcanzar la madurez y empezar a producir cono.



**Recipientes:** Aquellos elaborados con materiales porosos (arcilla o barro) absorben más agua que aquellos de plásticos o sintéticos, lo cual altera el régimen de riego necesario para nuestras plantas. Las bolsas o recipientes seleccionados para disponer nuestras cícadas, deben tener buena profundidad (entre 30 a 50 cm, o mayores dependiendo del estadio) aspecto muy importante dado que el sistema radicular se desarrolla rápidamente en los primeros años.



**Plagas y enfermedades:** Las Zamias y Cycas tienen pocas plagas o enfermedades conocidas que puedan afectarlas drásticamente, en ocasiones pueden causar mortalidad de hojas y afectar el crecimiento y reproducción del individuo, pero rara vez causar la muerte de la planta.

Ahora bien, plantas que presentan síntomas como hojas nuevas decoloradas, hojas maduras con decoloración o manchas amarillas/café, manchas de quemaduras o pérdida prematura de hojas, pueden estar relacionadas con deficiencias de agua o nutrientes, o una excesiva exposición solar. Este tipo de síntomas pueden generar plantas vulnerables a

ataques de insectos, hongos y bacterias. Los ataques más comunes a las cícadas cultivadas son ocasionados por áfidos e insectos escama. Estos se pueden prevenir con un continuo seguimiento y revisión del cultivo, limpieza manual de las hojas y aplicación de insecticidas orgánicos cada 15 días que alejen las plagas del vivero. Otro de los insectos herbívoros de las zamias son las larvas de las mariposas del género *Eumaeus*, que se alimentan de las hojas nuevas o tejidos poco lignificados, sin afectar la supervivencia de la planta. De hecho las zamias hacen parte del ciclo vital de estas especies de mariposas.



## ENMIENDA TRIPLE 30®

**río claro**  
TECNOLOGÍA EN AGRICULTURA

Todas las plantas están sometidas a que con el paso del tiempo se presente "acidez" en su suelo, la cual se genera por varias causas, como las siguientes:

- La absorción de nutrientes del suelo por parte de las plantas.
- La aplicación de fertilizantes (especialmente Urea).
- El proceso de descomposición de la materia orgánica.
- La presencia de "Aluminio" y de "Hierro" en el suelo.

El gran inconveniente de la acidez del suelo de las plantas, es precisamente que no permite la absorción de los nutrientes (o la permite de forma ineficiente), obteniéndose pérdidas de fertilizantes del orden del 30% al 70%.

Para evitar o corregir esta situación, se debe realizar la aplicación de ENMIENDAS o correctores de suelos y de acidez (cada 4 o 6 meses). Existen varios tipos de enmiendas:

Cal agrícola, Cal Dolomita, Cal apagada, Silicato de Magnesio, Yeso, Enmienda Triple 30, entre otros.

**LA ENMIENDA TRIPLE 30®** es un producto mineral, certificado para agricultura orgánica; diseñado técnicamente para corregir la acidez del suelo y aportar los nutrientes Fósforo, Calcio, Magnesio, Azufre y Silicio. Para mayor información, ingrese a: [www.abbonato.com.co](http://www.abbonato.com.co) o pida asesoría específica en su vivero.

**Abbonato**  
ESPECIALISTAS EN JARDINERÍA

Distribuidores exclusivos de los productos de Río Claro para jardinería.  
Productos efectivos, técnicamente diseñados y asesoría técnica a la medida de sus necesidades.  
Calle 32 C No. 67-19, Medellín / Tel: 585 79 47 / Cel: 321-852 74 38  
[www.abbonato.com.co](http://www.abbonato.com.co)

## Árbol Invitado

Textos y fotografías: Hernán D. Rincón H., Jonatan Castro y Katherin Ruíz L.

Como es habitual en la revista de jardines, en cada edición traemos una o dos especies de árboles que, por su atractivo ornamental y paisajístico, complementan los jardines o tienen gran potencial para enriquecer las zonas verdes urbanas. Sin embargo, como las dos familias botánicas invitadas en esta edición especial de la Revista (Cycadaceae y Zamiaceae) no poseen árboles propiamente dichos, queremos en esta sección destacar las especies más empleadas en proyectos paisajísticos y de silvicultura urbana, las cuales son factibles de obtener en viveros o jardines botánicos.

## PALMA FÚNEBRE, PALMA CICA O PALMA DE SAGÚ

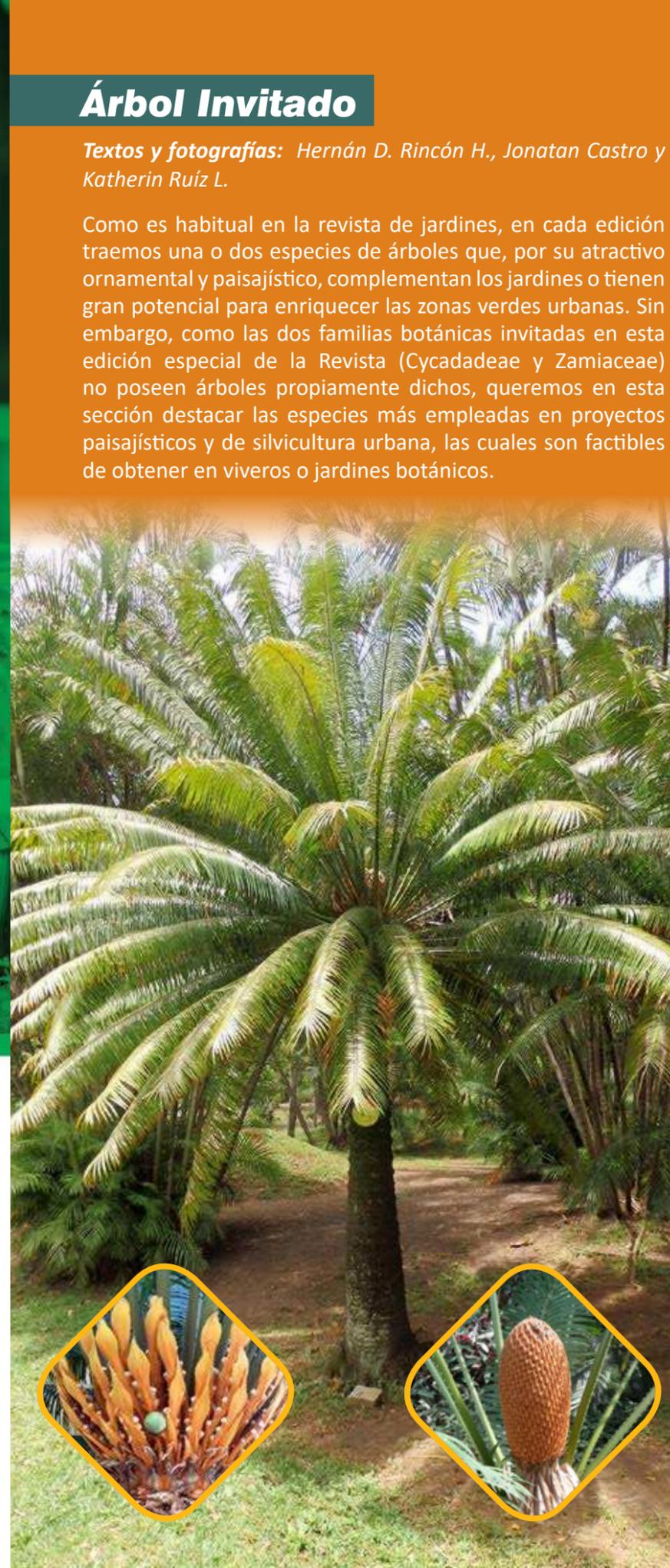
N.C.: *Cycas rumphii*

Esta especie, si bien es originaria del Sur de la India, Malasia, Sri Lanka, Filipinas e Indonesia ha sido ampliamente cultivada y usada como ornamental en las principales regiones habitadas del planeta, desde los 0 a los 2800 m.s.n.m. Esta es una de las especies de *Cycas* que desarrollan mayores tamaños con tallos gruesos y erectos, que alcanzan diámetros de 40 a 50 centímetros y alturas de 4 a 5 metros.

Por su gran parecido a una palmera, debido a la disposición en corona de sus grandes hojas brillantes (de hasta 3 m) en forma de surtidor, le confieren un gran atractivo paisajístico. De hecho, la particular forma en que se desarrollan sus hojas, las cuales surgen simultáneamente en cada ciclo de crecimiento, son un espectáculo de geometría y color nada despreciable. Adicionalmente, sus hojas adultas son cortadas y ampliamente utilizadas para elaborar arreglos florales, sin afectar su crecimiento.

Sus hojas, están compuestas por pinnas aplanadas de 9 a 14 mm de ancho y 10 a 30 cm de largo. En cuanto a sus estructuras reproductivas, los individuos masculinos (que son los más comunes en las zonas urbanas) generan conos denominados microestróbilos, ubicados en la parte final del tallo que alcanzan entre 60 y 70 centímetros de largo, de un vistoso color anaranjado. En épocas de producción de polen, generan un fuerte olor, que se percibe hasta 50 metros de distancia, que para algunos puede ser muy agradable o para otros muy desagradable.

Se reproduce fácilmente por semillas o vegetativamente con los pequeños rebrotes que surgen del tallo. Estas semillas que pasan de color verdoso a café, se producen en estructuras al final del tallo, denominadas megasporófilas.



## **PALMA FÚNEBRE O PALMA DE SAGÚ**

N.C.: *Cycas revoluta*



Esta otra especie del género *Cycas* difiere de *C. rumphii* principalmente en que sus partes son de menor tamaño: el tallo no sobrepasa los 2 metros y sus hojas de 0,5 a 2 metros poseen pinnas que no superan los 7 mm de ancho y 6 a 18 centímetros de largo y con pequeños agujiones a lo largo del pecíolo.

Es una especie originaria del sur de Japón y el oriente de China, pero se desarrolla bien en climas cálidos desde el nivel del mar hasta zonas frías a 2.800 metros de altitud.

Por el menor tamaño de estas plantas también son ampliamente utilizadas en jardinería, en tanto, pueden sembrarse formando grupos o pueden funcionar muy bien como plantas de maceta, incluso, durante los primeros años se pueden manejar como un bonsái.

Otro de los atributos de estas dos especies, es su tolerancia a la plena exposición solar, pero se debe asegurar un riego frecuente en épocas de sequía (1 a 2 veces por semana) para evitar el amarillamiento de sus hojas.

Al igual que todas las cícadas, posee individuos masculinos o individuos femeninos. En el primer caso, producen el polen en un gran cono de color amarillo o anaranjado que se forma en el centro del rosetón de hojas. Y las plantas femeninas producen semillas de color amarillo a marrón, en los megasporófilos ubicados en el ápice de la corona, las cuales una vez maduras, estimulan el crecimiento de una nueva corona de hojas. Cabe mencionar que, en algunas culturas, las semillas bien tostadas son consumidas, pero crudas son altamente tóxicas.

Adicionalmente, es importante mencionar que esta especie fue utilizada masivamente en décadas anteriores para la producción de una harina muy apetecida en la producción de arepas y panes, conocida como "Sagú del Japón", generando un comercio considerable en otros países, el cual no fue sostenible, por la afectación a las poblaciones naturales de esta especie.

## **PALMA BOLA** (Nombre común en el lugar de origen)

N.C.: *Zamia furfuracea*

Es una cícada endémica del sureste del estado de Veracruz en México. Presenta hojas gruesas de textura acartonada, cubiertas por un indumento o pubescencia amarillento. Son plantas con rizomas subterráneos que con la edad pueden alcanzar los 60 centímetros de altura y un diámetro de 15 cm, a su vez, puede presentar varias coronas con grupos de 8 a 30 hojas.

Esta gimnosperma también presenta individuos masculinos o individuos femeninos por separado. Las plantas femeninas producen conos que contienen semillas ovaladas cubiertas por una capa denominada sarcotesta de color rosado a naranja. Paradójicamente, es una especie que se encuentra en peligro en su hábitat natural, sin embargo, ha sido una de las especies de *Zamia* más exitosamente empleadas en horticultura en muchas ciudades del mundo, por ejemplo, se observa su uso masivo en algunos parques y separadores viales en la ciudad de Miami.



**Plantas Selectas es pionero en el cultivo de palmas, cycadaceas, plantas suculentas y cactáceas en Colombia, tenemos un surtido importante de variedades especiales.**

**Contáctenos**  
**316 523 73 26**



**Zamias, tesoros de nuestros bosques tropicales. Protegerlas es contribuir a la conservación de nuestra biodiversidad.**

**Colombia, un país privilegiado donde se encuentra la mayor cantidad de especies de Zamia en el mundo. Haz parte de su conservación.**



**D<sup>e</sup> jardines**  
La revista colombiana de jardinería





## Horticultura, uso sostenible y conservación de Cícadas

Por: Cristina López Gallego

Presidenta de la SCC

Profesora e Investigadora, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia

Fotografías: Jonatan Castro, Carlos Gutiérrez y Montgomery Botanical Center

Varias especies de Cícadas son plantas ornamentales de gran importancia en países como Suráfrica, Estados Unidos, Australia, China y algunos de Europa. Muchas especies de Cícadas tienen gran atractivo para jardinería y paisajismo, y son altamente valoradas en mercados de plantas ornamentales, muchas veces sin tener en cuenta su valor intrínseco como parte de la biodiversidad del planeta o su grado de amenaza en hábitats naturales.

Desafortunadamente, el uso indiscriminado de cícadas en horticultura se ha convertido en algunos casos en una de las principales amenazas de extinción para las especies; con casos extremos

en países del sur de África, y algunos en América, como es el caso de México y de manera esporádica en Panamá y Colombia. Cuando las especies de plantas ornamentales son sobreexplotadas de poblaciones naturales, sin ningún tipo de control, las especies pueden enfrentar la extinción y sus hábitats naturales pueden verse altamente degradados. Sin embargo, la horticultura no tiene necesariamente que representar una amenaza para la biodiversidad, de hecho, bien planificada y con buenas prácticas se puede convertir en una actividad de uso sostenible que no perjudique la naturaleza, y que, además, promueva su conservación.

El uso sostenible de un recurso natural implica poder obtener beneficios mientras se garantiza el mínimo impacto negativo posible. Con un fundamento sólido de conocimiento (científico y tradicional) es posible determinar tasas sostenibles de uso, y mediante un monitoreo permanente las prácticas se pueden ir ajustando para mejorarlas en el tiempo. En el caso de plantas ornamentales, conociendo la dinámica de las poblaciones naturales y sus hábitats, se puede determinar regímenes de uso (número de individuos, tiempos para la extracción, etc.) con cero impactos negativos sobre la viabilidad ecológica y evolutiva de las poblaciones a largo plazo.

Bajo una estricta regulación, por parte de autoridades, de la sociedad y de los empresarios mismos, que incluya incentivos para buenas prácticas y sanciones cuando sea necesario, los negocios de horticultura pueden ser sostenibles, cumpliendo con su responsabilidad ambiental y social.



Más allá de esto, emprendimientos en horticultura a otros niveles, como estrategias de alternativas económicas para comunidades humanas asentadas en los hábitats de las especies, pueden representar bionegocios o negocios verdes que se conviertan en incentivos para conservar estos hábitats y toda su biodiversidad asociada. En este sentido, todos los esfuerzos por conservar áreas con coberturas boscosas naturales serán fundamentales para permitir que especies que han evolucionado por millones de años en el planeta sigan existiendo. A su vez, a este grupo de plantas se les puede considerar como especies “sombriлла”, en tanto la conservación de áreas naturales para su preservación conlleva a la protección de otra gran cantidad de especies que aún pasan desapercibidas y son poco valoradas.



En nuestro país megadiverso tenemos grandes oportunidades para el uso sostenible de la biodiversidad, que pueden proveer beneficios (económicos y de otro tipo) a comunidades humanas para la conservación de la biodiversidad. Por tal motivo, dentro del “Plan de Acción para la Conservación de las Zamias de Colombia” se contemplan acciones para implementar estrategias de uso sostenible de cícadas (no sólo en horticultura, sino también en ecoturismo), que representan importantes oportunidades de colaboración entre actores de la conservación y de sectores privados relacionados con el mundo de la horticultura.



Ejemplares de *Z. restrepoi* (CR), *Z. chigua x amplifolia* (híbrido) y *Z. pyrophylla* (CR) de acuerdo a la lista roja de la IUCN.



**A Y C.** Investigación en horticultura de cícadas en el Montgomery Botanical Center (USA) para conservación Ex – situ y proyecto de restauración. **B.** Propagación de *Z. restrepoi* desarrolladas por la Sociedad Colombiana de Cycadas (Colombia).

## Cali, sede de ExpoPlantas 2019



**ExpoPlantas ofrecerá el próximo mes de octubre en Cali, una variada muestra de plantas vivas, así como acciones de formación, concurso técnico y rueda de negocios para los pequeños productores de ornamentales del país, segmento emergente del agro que en el 2018 exportó más de USD 20 millones, indicó la Asociación de Viveristas, Colviveros.**

Cali, la ciudad deportiva, cultural y turística del Suroccidente colombiano, reconocida como la Capital de la Salsa, será la sede de la segunda versión de ExpoPlantas 2019, el Congreso y la Feria Profesional del Viverismo, durante los días 9 y 11 de octubre de 2019. Jairo Cadavid Ossa, presidente de la Asociación Colombiana de Viveristas y de Productores de Ornamentales, Colviveros, indicó que el evento se realizará en el Orquideorama de la capital del Valle del Cauca, lugar que representa con sus amplios jardines y áreas verdes el espacio ideal para el encuentro del sector verde de Colombia.

El dirigente gremial indicó que el evento se enfocará en la cadena productiva y contará con 52 expositores, una agenda académica con conferencistas nacionales e internacionales, y ofrecerá el primer concurso técnico de variedades para reconocer los mejores productores de plantas del país, una rueda de negocios y visitas técnicas a la producción viverista del Valle del Cauca. "Colviveros lanzará en el marco de este evento el primer software para el manejo de producción ornamental en el país", agregó Cadavid Ossa.

Entre los conferencistas internacionales confirmados se destacan Dean Rule de Ciopora, Alemania; Liselotte von der Becker de BioBest, Bélgica y Alejandro Herrera

de Floraplant, México. Por el lado de Colombia participarán Alejandro Sáenz de Sáenz Fety quien abordará la temática de la economía circular; Luis Alberto Suárez de Helecho S.A.S., quien compartirá sus impresiones sobre el potencial de la infraestructura verde y Santiago Banderas de Floria Express, quien tendrá a cargo una presentación sobre tendencias de comercio digital en el segmento de ornamentales.

### EL VIVERISMO EN COLOMBIA

La producción de plantas vivas y de ornamentales es un segmento compuesto principalmente por un esquema de agricultura familiar campesina. Se estima del sector de plantas vivas y ornamentales dependen cerca de 35.000 familias campesinas en Colombia. El mercado doméstico se estima en unos \$ 200 mil millones anuales, mientras que las exportaciones de plantas y follajes superaron en el 2018 los USD 21 millones.

### ACERCA DE COLVIVEROS

Constituida en septiembre de 2016, Colviveros representa y defiende los intereses de los productores de plantas vivas y ornamentales en Colombia, a la vez que promueve el desarrollo y la profesionalización del viverismo mediante acciones de formación, plataformas comerciales y misiones internacionales. Al cierre de agosto de 2019, el gremio cuenta con 536 afiliados en 12 departamentos.

### Información adicional:

Jairo Cadavid Ossa. Presidente de Colviveros  
presidencia@colviveros.org  
<http://www.colviveros.org>



## Fichas de zamias

Textos: Jonatan Castro, Biólogo

Fotografías: Jonatan Castro, Michael Calonje y Carlos Gutiérrez

### Zamia del desierto - Cacao del Indio

NC: *Zamia encephalartoides*

Esta especie que es endémica de Colombia, fue descrita apenas en el año 2001 por D.W Stevenson, botánico estadounidense y especialista en taxonomía y evolución de Cycadas.

*Zamia encephalartoides* es típica de los bosques secos tropicales en el Magdalena Medio, particularmente en el Cañón del Chicamocha (Colombia) entre los 500 y 1000 m.s.n.m. Su tallo aéreo o reptante puede medir 2 metros de altura y 25 centímetros de diámetro con coronas de hasta 20 hojas de 1.5 metros de longitud.

Sus conos masculinos son de color beige a café cuando están maduros, y los conos femeninos son verde oliva en estados juveniles y se tornan amarillos a cafés cuando maduran. Sus semillas pueden medir 4 centímetros de longitud y están cubiertas por una sarcotesta de color amarillo.

Se diferencia de otras especies de zamias por el grosor de su tallo, sus grandes conos verde oliva y sus hojas con sus peciolos completamente desarmados.

Por su tolerancia a la exposición solar y su fácil adaptación a lugares abiertos o poco sombreados, es considerada una especie con gran potencial ornamental para jardines de exterior como elemento central del arreglo o como complemento para una composición con helechos y gimnospermas.

De acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), esta especie se encuentra en peligro de extinción.

### Sección patrocinada por:

- Servicio de trasplantes, podas, talas y mantenimiento de árboles y jardines.
- Asesoría, consultorías ambientales y servicios de interventorías ambientales.
- Sistemas de información geográfica, Investigación y diseño urbano, arquitectónico, paisajismo, ecoturismo y manejo del patrimonio natural.

☎ 350 48 00 Medellín

✉ [holos@holos.com.co](mailto:holos@holos.com.co)

📍 Carrera 69C No. 32C-63



## Zamia incognita

Esta especie que también es endémica del país, fue descrita recientemente (2009) por los botánicos: A. Lindstrom de Suecia y A. Idárraga. P de Colombia.

Estas son plantas medianas que crecen en bosques secos y húmedos tropicales, de zonas entre los 130 a 1.400 m.s.n.m. del valle del Magdalena Medio (Colombia). Son plantas con rizoma subterráneo o reptante de 15 centímetros de diámetro y 60 centímetros de largo. Sus hojas pueden medir hasta 2 metros de longitud y están compuestas por un promedio de 32 foliolos, las cuales son de color rojizo y pálido cuando están jóvenes, y verde y arqueadas en su madurez.

Los conos masculinos se caracterizan por ser de color beige claro; mientras que los conos femeninos son de color café rojizo. Sus semillas pueden medir 2 centímetros de longitud y están cubiertas por una sarcotesta oleaginosa de color rojo.

Esta planta crece en ambientes húmedos y cálidos de zonas bajas, donde se observa en espacios abiertos con alguna exposición solar, así como espacios parcialmente sombreados. Es una especie con buen potencial ornamental por su resistencia y por la variedad de ambientes que tolera su cultivo. Es una especie cada vez más común en colecciones ex situ.

En la actualidad, esta especie se encuentra en peligro de extinción de acuerdo a la lista roja de especies de la UICN.



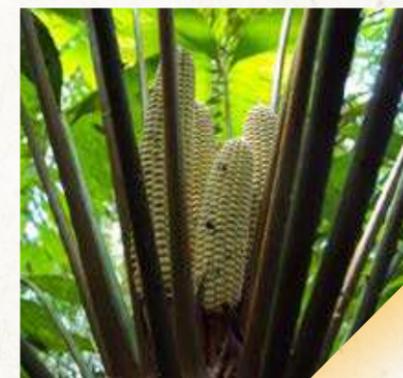
## Zamia manicata

Esta cícada que fue descrita desde el año 1876 por el botánico belga Jean Jules Linden, se distribuye en bosques muy húmedos tropicales de Colombia y Panamá entre los 10 y 200 metros de altitud. Posee un tallo subterráneo de hasta 10 centímetros de diámetro con una corona de 10 hojas que pueden alcanzar los 2 metros de longitud, las cuales son de color verde y están compuestas por un promedio de 30 foliolos, que presentan un engrosamiento ("collar glanduloso") en la base, carácter único entre las zamias que permite su identificación inmediata. Sus conos masculinos son de color café, mientras que los femeninos son de color café-rojizo, las semillas

son de hasta 1,5 centímetros de longitud, las cuales están cubiertas por una sarcotesta oleaginosa de color rojo.

Esta es una especie con un gran potencial en horticultura por su resistencia al cultivo, rápido crecimiento y tolerancia a múltiples ambientes, la cual es cada vez más cultivada en colecciones ex situ. Requiere ambientes húmedos y cálidos. En términos de paisajismo, se recomienda en conjuntos o como parte de un arreglo con helechos y gimnospermas. En la actualidad, esta especie se encuentra en peligro de extinción de acuerdo a la UICN.

## Zamia oblicua



Esta cícada fue descrita desde el año de 1875 por el botánico alemán Alexander Karl Heinrich Braun. Es conocida en algunas localidades como "Chigua", siendo reportada en bosques muy húmedos tropicales entre los 0 y 1.000 metros sobre el nivel del mar en Colombia y Panamá. Cuenta con tallos arborescentes que pueden alcanzar hasta 8 metros de longitud y más de 20 centímetros de diámetro. Sus hojas pueden tener 2.5 metros de longitud, las cuales son de color verde brillante en grupos de 20 hojas o más, compuestas por 36 foliolos ondulados, que forman una roseta en el ápice del tallo. Sus conos masculinos son de color beige claro, mientras

que los conos femeninos son solitarios, erectos, cubiertos por indumento café pálido. Se recomienda cultivar en ambientes cálidos y húmedos, idealmente en jardines externos parcialmente sombreados como elemento central del arreglo. Planta frecuentemente representada en colecciones ex situ.

*Zamia oblicua* es de fácil bifurcación mediante daño mecánico inducido y su propagación desde semilla es muy eficiente. En la actualidad se encuentra en estado vulnerable de extinción de acuerdo a la lista roja de especies de la IUCN.





## Zamia pyrophylla

Esta cícada fue descrita en el año 2010 por los botánicos M. Calonje, D.W. Stevenson y A. Lindstrom. Es endémica de Colombia y crece en bosques muy húmedos de zonas bajas en el Chocó Biogeográfico, particularmente en la cuenca del río Atrato. Se caracteriza por su tallo subterráneo de hasta 10 centímetros de diámetro y por sus hojas con grandes peciolo, compuestas por 32 folíolos, los cuales se disponen hacia el ápice del tallo en grupos de 3 hojas, que pueden medir hasta 3 metros de longitud.

Los conos masculinos son de color café, mientras que los conos femeninos son de color marrón-rojizo. Sus semillas pueden medir 1.5 cm de longitud y están cubiertas por una sarcotesta de color rojo oleaginosa. Es una especie con gran potencial como ornamental debido a su buena tolerancia a crecer en espacios abiertos con buena exposición solar, así como también en espacios sombreados en climas cálidos muy húmedos. Presenta una espectacular prefoliación en la cual se aprecian una gama de por lo menos 5 colores: Cuando las hojas están en crecimiento son de color marrón, naranja, rojo o amarillo, y al ir madurando se tornan a verde. De ahí su nombre científico, el cual hace referencia a "hojas de fuego".

De acuerdo a la UICN, por la alteración de su hábitat natural esta especie se encuentra en peligro crítico de extinción y requiere de mayor investigación para aprovechar su gran potencial en el sector de la horticultura.



**Vivero Jardín Plantas Lindas**  
 Todo en Jardinería

**¡Qué Frutería!  
 ¡Qué Vivero!  
 ¡Y qué puntazo!**

Av. 80 cabecera sur  
 Aeropuerto O. Herrera  
 Medellín.

plantaslindas@hotmail.com  
 Tel: 343 7365 - 316 875 4572

**Bloom**  
 Paisajismo y Construcciones S.A.S.

Diseño y montaje para  
 empresas y constructoras

- Jardines Verticales
- Jardines Zen
- Jardines Clásicos
- Jardines Secos
- Jardines Florales
- Jardines Verdes
- Ornamentación de Ecomuros
- Venta de árboles y plantas al por mayor

301 219 7715 - 311 363 97 72 info@bloompaisajismo.com

**Nuestros servicios:**

- Paisajismo (Diseño y realización)
- Jardinería
- Corte de grama
- Huertas Circulares
- Jardines verticales
- Fachadas y techos verdes
- Asesoría en espacios Verdes
- Intervenciones verdes en espacios

Todas nuestras labores están basadas en la agroecología, encontrámonos y síguenos en redes sociales  
 @Arboldemanzanas · www.arboldemanzanas.com  
 Info@arboldemanzanas.com · 3006555366

**Árbol de manzanas**

**VIVERO LA PRIMAVERA VERDE**

- Venta de orquídeas
- Venta de plantas y Bonsái
- Paisajismo
- Mantenimiento de jardines
- Rocas decorativas
- Venta de insumos

viveroprimaveraverde@gmail.com  
 Calle 46 a sur # 43 a 45- Envigado  
 @viverolaprimaveraverde 600 3589 - 313 766 5387

**BONSÁI DE SIERRA**

Venta de bonsái, pre-bonsái, macetas (japonesas, chinas y colombianas) y todo lo necesario para el cultivo de bonsái.

Talleres de iniciación, clases personalizadas, diseño, mantenimiento y guardería verde.

Más de 20 años de experiencia y participación en talleres con maestros internacionales:  
 Taiga U, Solita R, Betty Andrés entre otros.

German Sanín Sierra  
 3006136902

bonsaidesierra Medellín  
 bonsaidesierra  
 bonsaidesierra@gmail.com



**aledesign**®

Productos ilustrados con biodiversidad colombiana

☎ 300 610 30 97  
☎ 301 786 48 50

Instagram: aledesign2011



**Delpino**™  
Accesorios que empujan la vida

☎ +57 4 2552241  
☎ +57 312 2882454

**Servicios:**  
Fabricación y comercialización de productos para jardinería, como macetas plásticas, jardineras, bases para macetas, canastas, fertilizantes y accesorios para jardinería.

*Dale vida a tu Hogar*

www.delpino.com.co  
Calle 3 sur # 51 A 18, Medellín - Colombia



**conser prados**

obras agroforestales y ambientales

**Servicio de destoconado, extracción de raíces.**

☎ 300 290 67 83    conserprados1  
✉ conserprados@gmail.com  
www.conserprados.com

**ACOLCHADO MULCH**  
CUBRESUELO ORGÁNICO

Negro    Rojo    Marrón

**FORESTAL**  
Decorplantas

- ✓ Decorativo
- ✓ Larga temporada de calor
- ✓ Ayuda a controlar el crecimiento de maleza
- ✓ Mantiene la humedad del suelo
- ✓ Sirve como nutriente

Calle 10 N 27 - 450 Arroyohondo Yumbo, Valle del Cauca, Colombia  
PBX: 666 47 83 Cel: 310 - 408 01 96  
servicios@decorplantasforestal.com  
www.decorplantasforestal.com



**VIVERO FLORECER SAS**

- Venta de plantas ornamentales, frutales y forestales
- Mantenimiento de jardines

Calle 33 # 82 A 16    ☎ 444 59 05 - 312 287 50 01

www.viverofloreceer.co    @viverofloreceer  
viverofloreceer@gmail.com    Vivero Florecer SAS



**AVA**  
Asociación de Viveristas de Antioquia

- Venta de variedad de palmas
- Venta de grama san Agustín y esmeralda

☎ 312 287 50 01  
☎ 310 406 90 96

info@avacolombia.com.co



**bc**  
Bromelias de Colombia

Producción y comercialización de bromelias, plantas de interior y exterior

✉ info@bromelia-bc.com    Transversal 23 B N 22-03  
www.bromelia-bc.com    Fusagasugá, Cundinamarca  
☎ 8677954 - 8733983 - 8738837



"Protegemos los cultivos y aumentamos la productividad, creando reservas de agua"

**Cultiagua**  
Conserva tierras húmedas

Facebook: Cultiagua Hidroretenedor  
@Cultiagua.hidroretenedor  
Cultiagua  
311 634 5342 - 312 832 2511  
Ingresa a www.cultiagua.com



**conser prados**

- Obras Ambientales,
- Reforestación
- Paisajismo
- Manejo Flora y fauna en proyectos constructivos

**34 años de experiencia**

☎ 300 290 67 83    conserprados1  
✉ conserprados@gmail.com  
www.conserprados.com



De la **Sierra**  
FLORES Y JARDÍN

- Montaje de jardines para eventos sociales y empresariales
- Arreglos florales acompañados de plantas vivas
- Venta y cuidado de plantas

De la Sierra, Flores y Jardín.    ☎ 304 585 28 82  
delasierra\_floresyjardin



**Viremam**  
Sembrando Futuro

Propagación y venta de cactus y suculentas.  
Diseño y elaboración de jardines.  
Venta de material vegetal.

✉ viremam@gmail.com  
bellasuculentasm@gmail.com  
@bellasuculentasm    ☎ 304 537 00 12

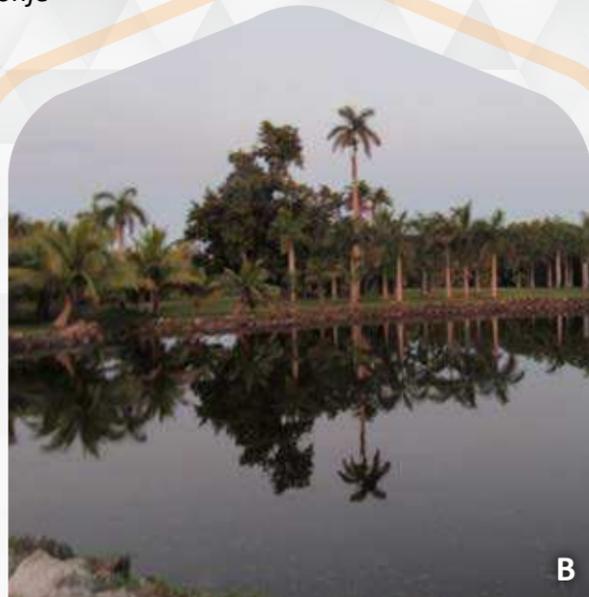
Preservando  
la prehistoria



Textos: Jonatan Castro, Biólogo y miembro de la SCC  
Fotografías: Jonatan Castro, Álvaro Calonje y Michael Calonje

Una gran fascinación se despierta entre las personas que disfrutamos contemplando plantas; sobretodo aquellas que nos evocan paisajes prehistóricos, como los helechos, licófitas y gimnospermas, linajes que dominaron los paisajes terrestres muchos millones de años antes de que lo hicieran las plantas con flor. Las gimnospermas, plantas con semillas no cubiertas por carpelos, son un grupo de plantas de gran importancia económica, ecológica y con unas singularidades morfológicas que despiertan un gran interés entre la comunidad científica y aficionada por conocerlas, cultivarlas y conservarlas.

Aunque es común ver algunas especies de gimnospermas como Zamias y Cycas cultivadas en distintos espacios o proyectos paisajísticos, son menos frecuentes los espacios en el mundo dedicados exclusivamente a su investigación, conservación, colección y cultivo. La sección, La Vuelta al Mundo en 80 Jardines de la edición 16 de la Revista DeJardines, quiere resaltar y visibilizar tres instituciones que han realizado grandes esfuerzos en la promoción, divulgación, propagación y conservación ex situ de estas plantas. Hablamos del Montgomery Botanical Center en Estados Unidos (B), el Arboretum Dolmetsch en Cali (C) y el Jardín Botánico de Medellín (A). Valiosos escenarios para la conservación ex situ que aportan en la investigación, cultivo y divulgación de un grupo de plantas fascinante pero altamente amenazado.



Montgomery  
Botanical Center (MBC):

investigación, conservación y divulgación de tesoros de la naturaleza

Fundado en el año de 1959, en la ciudad de Miami, el MBC es un referente mundial entre los jardines botánicos, especializado en la investigación y horticultura de palmas y cícadas. Este jardín, ubicado en la zona costera del sur de la Florida, cuenta con 45,6 hectáreas de zonas verdes, lagos, invernaderos y colecciones vivas de especies de cícadas y palmas colectadas en varias partes del mundo. El equipo de trabajo de este jardín está conformado por botánicos, horticultores y personal técnico, especializado en la taxonomía, ecología, propagación y cultivo de palmas y cícadas, los cuales están encargados de mantener en óptimas condiciones todas las plantas y los espacios donde se cultivan. Los especialistas se desplazan hacia las poblaciones naturales de especies seleccionadas para describir y documentar el estado actual de éstas y así, enriquecer la colección. Junto a comunidades o autoridades locales, el MBC incentiva la implementación de programas de investigación, los cuales contribuyen a promover el uso sostenible, el ecoturismo y la conservación de las poblaciones naturales de especies de palmas y cícadas amenazadas en el mundo.

Las colecciones en este jardín están organizadas geográficamente, y de acuerdo al hábitat y origen del material colectado, se adecuan en espacios adaptados a las necesidades de cada especie. El MBC cuenta con varios viveros y umbráculos donde se germinan y crecen individuos de cícadas, antes de alcanzar el tamaño adecuado para que sean

trasplantados a los lugares definitivos dentro del jardín. Todas las plantas de la colección se encuentran rigurosamente etiquetadas, lo cual permite un eficiente y constante monitoreo.

Además de ser un reservorio ex situ de algunas de las especies de palmas y cícadas más amenazadas del mundo, el MBC permite e invita a investigadores a visitar su colección para desarrollar estudios de biología, conservación y horticultura de estas plantas. También es una institución bastante activa en la promoción del paisajismo, la horticultura y la conservación de especies. Allí se organizan y realizan actividades tales como: recorridos guiados, talleres y encuentros, los cuales acercan a la comunidad no académica al conocimiento y contemplación de una de las más importantes colecciones de plantas del mundo.

Para mayor información, consulta en:  
[www.montgomerybotanical.org](http://www.montgomerybotanical.org)





## Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe" de Medellín, custodios de la Colección Nacional de Zamias

El icónico Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe, comúnmente conocido como el Jardín Botánico de Medellín, constituye un verdadero pulmón verde en esta ciudad. Sus 13,2 hectáreas con zonas verdes, un lago, instalaciones, invernaderos y senderos ecológicos, albergan un gran número de especies de plantas de distintas partes del país. Fundado oficialmente el 19 de abril de 1972, en conmemoración de la celebración de la VII Conferencia Mundial de Orquideología. Sin embargo, la historia de este espacio se remonta hasta finales del siglo XIX, cuando era un gran espacio dedicado al ocio y el esparcimiento de una emergente ciudad, habitada apenas por 40.000 habitantes.

En el "Plan de Acción para la Conservación de las Zamias de Colombia" se propuso la creación de la "Colección Nacional de Zamias" y se seleccionó al Jardín para ser el custodio de la misma. En un espacio asignado exclusivamente para el cultivo de Cícadas, denominado "El Zamial", el Jardín cultiva y custodia al menos 11 de las 23 especies de Zamias nativas en Colombia, además de individuos de otras especies de Cícadas provenientes de otras partes del mundo.

Todos los individuos que conforman esta colección están etiquetados y son monitoreados

frecuentemente por personal técnico de la institución. El Jardín Botánico realiza expediciones a distintas partes del país con el objetivo de enriquecer su colección y de contribuir a la conservación ex situ de una gran variedad de especies de plantas amenazadas. A su vez, investigadores de distintas instituciones del país durante el desarrollo de sus actividades de investigación, colectan germoplasma para ser donado al Jardín, quien lo procesa y conserva dentro de los distintos proyectos que desarrolla durante el año.

El Jardín Botánico de Medellín es un destino natural obligado para todas aquellas personas amantes de la biodiversidad y de los espectaculares organismos que son las plantas y sus visitantes. Además, el Jardín Botánico contribuye enormemente en la formación y sensibilización de públicos en torno a la contemplación y respeto de la naturaleza. El Jardín ofrece recorridos guiados por sus espacios para distintos grupos de todas las edades. En estos recorridos los guías ilustran a los visitantes sobre la evolución de las plantas y la importancia de conocer para conservar estos organismos, trascendentales para nuestra existencia.

Para mayor información, consulta en: [www.botanicomedellin.org/](http://www.botanicomedellin.org/)

## Arboretum Dolmetsch: Museo vivo de tesoros vegetales

Este imponente Arboretum, ubicado a 12 km en la vía que conduce de Cali hacia Buenaventura, en las montañas del corregimiento "El Saladito", fue diseñado en el año de 1980 por el arquitecto y paisajista Álvaro Calonje Daly, quien junto a Angela Cuevas y su esposo Francois Dolmetsch, imaginaron un lugar para preservar especies de los bosques andinos en peligro de extinción y que a su vez evocara aquellos jardines que recordaba con nostalgia el señor Dolmetsch de su natal Escocia. Este Arboretum es un jardín de 18.000 metros cuadrados que alberga cerca de 2.200 individuos de distintas especies de plantas como palmas, magnolias, melastomáceas, helechos y cícadas nativas de Colombia y de otros lugares del mundo. Todas estas plantas están dispuestas en hermosos arreglos paisajísticos que componen una gran variedad de espacios completamente funcionales como viveros, zonas verdes, fuentes de agua, espacios de cultivo de cícadas, de cactus y suculentas, entre otros. El recorrido por todos estos espacios minuciosamente concebidos, hacen de este, un sitio ideal para contemplar y celebrar la biodiversidad a través de increíbles plantas.

El Arboretum está localizado cerca de la reserva del Bosque de Niebla de San Antonio, el cual se encuentra conectado con grandes extensiones de bosques y zonas rurales. Esta estratégica ubicación

le permite al Arboretum ser un corredor biológico para distintas especies de fauna como aves y pequeños mamíferos, que frecuentemente son observados en estos espacios. En el Arboretum se realizan recorridos y visitas guiadas a grupos de observadores de aves y aficionados a las plantas. A su vez, se realizan talleres, capacitaciones y clases magistrales sobre horticultura y paisajismo a cargo de personal del vivero Plantas Selectas.

La misión de este jardín es la preservación de especies nativas en vía de extinción y así, contribuir en la conservación ex situ de especies amenazadas como magnolias, palmas y zamias. El Arboretum Dolmetsch es una iniciativa privada y es una de las colecciones vivas más diversas e importantes del país. Aquí se cultivan y propagan distintas especies de plantas procedentes de varios rincones del mundo. Por ejemplo, la colección de cícadas del Arboretum cuenta con más de 60 especies, lo que la hace una de las más importantes colecciones de este tipo que actualmente existen en Colombia.

Celebramos la existencia de estos lugares que reúnen el esfuerzo de muchas personas e instituciones para documentar, explorar y cultivar especies de plantas amenazadas como las cícadas, respetando el equilibrio de sus poblaciones naturales y contribuyendo con las comunidades y autoridades locales en la conservación efectiva de este grupo de plantas. A su vez, es notable la labor social que desarrollan estas instituciones mediante la formación y sensibilización de públicos en torno al estudio y contemplación de la vida de las plantas. Queda abierta la invitación para que admiremos con respeto y contribuyamos en la conservación de estos linajes de plantas que actualmente requieren acciones responsables y contundentes para evitar su desaparición de los ecosistemas naturales.



## Biblioteca DeJardines

### CYCALES Y SU AMPLIA LITERATURA AÚN POR DESCUBRIR

Se han desarrollado diversos textos científicos para difundir la importancia ecológica de las cycas y zamias, así como su clasificación, generalidades y formas de crecimiento. En esta edición de la Revista en conjunto con la Sociedad Colombiana de Cycadas –SCC, hemos seleccionado cuatro de estos textos, donde podrás encontrar información más detallada sobre estos valiosos grupos:

#### Plan de Acción de Conservación de las Zamias de Colombia (2015)



**Universidad de Antioquia, Ministerio de Ambiente, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.**

Este libro presenta el estado del arte de las Zamias de Colombia descritas a esa fecha (diciembre de 2015). El libro incluye secciones sobre la biología y conservación de las Zamias, fichas con toda la información disponible de cada especie y la planificación de acciones de conservación para este grupo de plantas amenazadas.

Enlace de descarga:  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)

#### Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas (2010)



**Hernando García, Luz Adriana Moreno, Carolina Londoño, Carolina Sofrony.**

En esta revisión se hace énfasis en la relación existente entre la Estrategia Nacional de Conservación de Plantas y la Estrategia Mundial, mediante una valoración de los avances en su implementación desde el año 2001.

Enlace de descarga:  
[www.humboldt.org.co](http://www.humboldt.org.co)

#### Taxonomía, sistemática e importancia de las gimnospermas (2014)



**Héctor Eduardo Esquivel - Universidad del Tolima**

Este libro ofrece una guía general e ilustrada sobre la taxonomía y sistemática de las gimnospermas. Esta obra ha sido publicada por el profesor Héctor Eduardo Esquivel, quien realiza una compilación de algunas gimnospermas nativas e introducidas que ocurren en Colombia, describiendo así los grupos y los atributos morfológicos que los caracterizan.

Enlace de compra:  
[www.universilibros.com](http://www.universilibros.com)

#### Hace tiempo - Un viaje paleontológico ilustrado por Colombia (2017)



**Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.**

Con atractivas y entretenidas ilustraciones, el libro “Hace tiempo” ofrece un viaje al pasado para entender conceptos básicos de la evolución, con ejemplos de fósiles de animales terrestres y marinos que se han descubierto en Colombia y que hoy, son piezas fundamentales para interpretar y contar la historia del país desde diferentes tiempos geológicos.

Enlace de descarga:  
[www.humboldt.org.co](http://www.humboldt.org.co)

# JARDÍN BOTÁNICO DE MEDELLÍN

Creamos experiencias para contribuir a la conservación de la biodiversidad

Te invitamos a conocer los talleres y actividades culturales de las líneas de nuestro portafolio:

Agricultura y cuidado de la tierra

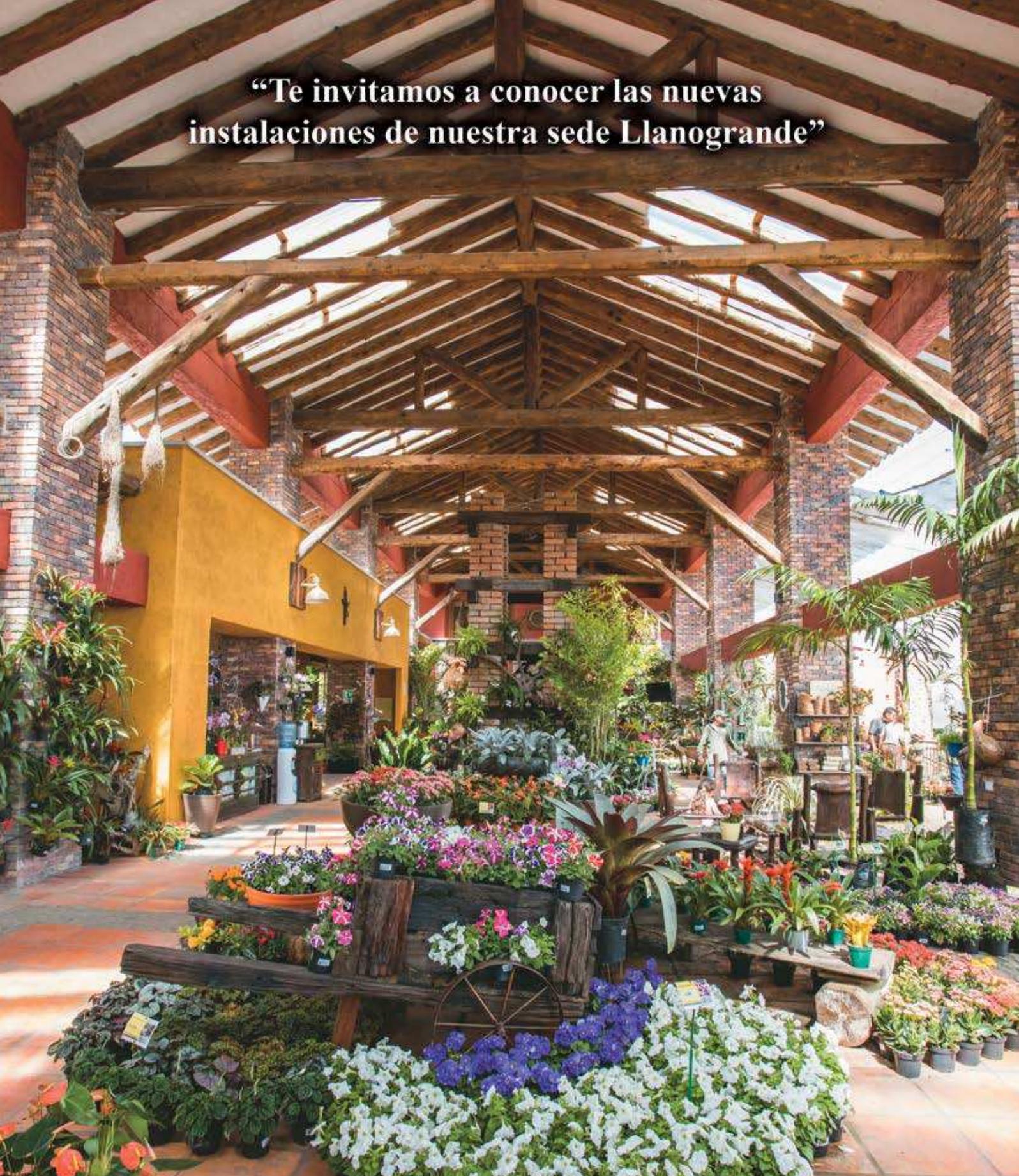
Bienestar y naturaleza

Artes y botánica

Gastronomía y nutrición

☎ 444 55 00 extensiones 135 y 107 🌐 [www.botanicomedellin.org](http://www.botanicomedellin.org) 📷 [jardinbotanicodemedellin](https://www.instagram.com/jardinbotanicodemedellin)  
📺 [jardinbotanicodemedellin](https://www.facebook.com/jardinbotanicodemedellin) 🐦 [jbotanicomed](https://www.twitter.com/jbotanicomed)

**“Te invitamos a conocer las nuevas  
instalaciones de nuestra sede Llanogrande”**



**Número único: (4) 444 0855**

Medellín: Calle 7D No. 43A-15 (Poblado)

Llanogrande: Vía las palmas, Km 2 Don Diego

Mariquita (Tol.): Km 7 Vía Honda - Mariquita

Cel. 316 272 5861 [comercial@viverotierranegra.com](mailto:comercial@viverotierranegra.com)

**TIERRANEGRA**

**PLANTAS ÁRBOLES Y FLORES**

[www.viverotierranegra.com](http://www.viverotierranegra.com)