

# CRECER RODEADO DE ESPINAS

Alejandro Matú León



Baja California Sur, El Tecolote.

# CRECER RODEADO DE ESPINAS

Alejandro Matú León

*Crecer rodeado de espinas*

© D.R. 2023. Alejandro Matú León
1ra. edición: febrero 2023

Fotografías: Alejandro Matú León

Publicación independiente

ISBN: en trámite

Hecho en CDMX, México.
Impreso en CDMX, México.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma sin autorización previa. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Licencia Creative Commons:
No comercial - Sin obra derivada (BY-NC-ND)

*Con todo mi amor, más allá de este mundo a mi madre,*
*María de Lourdes León Santiago.*

*A mi familia por su confianza, paciencia*
*e incondicional apoyo…*

*Mi padre: Alejandro Matú Briceño.*
*Mi hermano: Jonathan Matú León.*
*Mis sobrinos: Gybran Matú Ramírez,*
*Jalil Matú Ramírez y a la "negrita"*

*…que haga lo que haga, sin pedir, sin esperar nada para sí.*
*Nadie podrá quererme, como ellos me quieren a mí.*

**Agradecimientos**

A mis profesores:
Alma Erazo Ordaz
Benito López Martínez

Con el apoyo de:
Gybrán Matú Ramírez, Misael Valtierra Ruvalcaba, Jesús Calleros Velarde, José Montenegro, Adán Correa Fabila, José Alonso Mendoza Pérez, Leobardo Chavero.

Gracias y reconocimiento a todos estos espacios por su labor a favor por la conservación de todo tipo de fauna natural, hábitats y ecosistemas, también por sus facilidades otorgadas:

- Jardín botánico regional de Cadereyta, Querétaro
- Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna, Rancho ecológico Sol de Mayo. Baja California
- Jardín Botánico de Chapultepec, Ciudad de México
- Jardín Didáctico de Cactáceas y Suculentas "InAtecocolli"
- Reserva parque Bicentenario, Ciudad de México
- Mercado de plantas y flores Madreselva, Xochimilco

*Todo parece suceder… como felices*
*y favorables accidentes.*

Georges Sadoul



Detalle espinas *Echinocactus Platyacanthus.*

# ÍNDICE


| | |
|---|---|
| Presentación | 11 |
| Los cactus | 13 |
| Las biznagas | 15 |
| Jardín Botánico regional de Cadereyta «Ing. Manuel González de Cosío». Querétaro | 17 |
| Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna, Rancho Ecológico Sol de Mayo. Baja California Sur | 37 |
| Jardín Botánico de Chapultepec en la Ciudad de México | 65 |
| Jardín Didáctico de Cactáceas y Suculentas In Atecocolli. Ciudad de México | 81 |
| Parque Bicentenario. Ciudad de México | 101 |
| Mercado de plantas de Madreselva. Ciudad de México | 121 |



*Ferocactus Herrerae* "Los Barriles" Baja California Sur, México.

# PRESENTACIÓN

La aproximación a los cactus y a la fotografía comencé a realizala desde hace algunos años, en mi adolescencia, como una bitácora que con el tiempo ha logrado confluir en un sólo camino y en la realización de este libro.

En una plática con un amigo, él decía que si fuera una planta sería un cactus, ya que –aseguraba– era muy resistente y no necesitaba ayuda. Ese comentario me interesó porque despertó en mí la curiosidad por saber si existía una relación entre aquella planta y la adversidad, tal como pasaba con mi amigo, quien pasaba por una situación penosa.

La primera planta que llegó a mis manos me la regaló otro amigo, que no llamaría coleccionista, pero sí interesado por hacerse de plantas de cualquier tipo. Recuerdo que fue hace unos 14 años, cuando le pedí que me consiguiera un ejemplar muy espinoso, de esos que tienen finísimas espinas que si por error o valentía tocas, son difíciles de extraer, muy molestas y dolorosas. Quedé fascinado.

A partir de ese momento, familiares y conocidos comenzamos a regalarnos e intercambiarnos cactus, desde los más comunes hasta los extravagantes como son los injertos. Pero tenía predilección por uno en particular: el cactus biznaga.

Ese gusto nació desde niño porque mi madre me compraba ese dulce tradicional mexicano llamado acitrón, texturizado con finas fibras y jugosos gajitos que al masticar tenían un gran concentrado azucarado que se sentía al primer bocado.

Tiempo después, ella dejó de comprarlo, pues la explotación para elaborar el dulce puso en riesgo a las poblaciones silvestres del cactus, y hoy cuenta con una protección especial para evitar la extracción con esos fines.

Esta es una de las razones por las cuales quise homenajear a este bello y enigmático cactus.

# LOS CAC-TUS

México es el país con mayor diversidad de cactus en el mundo. Un alto porcentaje de las especies son endémicas, es decir, que no existe en ninguna otra región del planeta. Las especies mexicanas prosperan principalmente en los matorrales de las regiones desérticas (Hernández, 2006: 117).

Por más de cuatro siglos, las regiones áridas de México sufrieron de presiones destructivas, derivadas de la actividad humana, que afectan sus ecosistemas. Muchas especies de cactáceas están en peligro de desaparecer como resultado de la destrucción de su hábitat (Hernández, 2006: 120).

Sus formas de crecimiento tan peculiares, la notable belleza y hermosura de sus flores despertaron el interés de un creciente grupo de horticultores y coleccionistas aficionados que ha sido la causa de su grave estado de conservación.

Países europeos, Estados Unidos y Japón, en su entusiasmo por coleccionar cactáceas, aumentaron la demanda sobre estas plantas. Las más raras en la naturaleza han quedado casi exterminadas, pues son las más buscadas y, por supuesto, los ejemplares colectado en su hábitat se valoran mejor que las "réplicas" propagadas en un invernadero (Hernández, 2006: 125). Estos eventos ocurren con el apoyo de personas sin escrúpulos, al amparo de autoridades locales, una situación que ha puesto a muchas especies al borde de la extinción.

Existen colecciones privadas que se formaron con plantas colectadas ilegalmente. México, a pesar de ser la tierra de origen de cientos de especies con potencial ornamental, no ha sido capaz de desarrollar una industria hortícola competitiva.

# LAS BIZNA-GAS

México es el hábitat de plantas extraordinarias conocidas como biznagas. Tienen grandes tallos esféricos o cilíndricos y pueden alcanzar una altura de hasta tres metros. La superficie de los tallos está compuesta de numerosas crestas longitudinales llamadas costillas, coronadas por una densa trama de rígidas espinas con forma de daga. Los tallos son aprovechados como forraje y también son un recurso alterno de agua y carbohidratos para el ganado.

El producto más conocido en México, derivado de esta cactácea, es el acitrón o dulce de biznaga. La confitura se fabrica con fragmentos prismáticos del tejido parenquimatoso de los tallos. Los trozos se hierven en agua con grandes cantidades de azúcar; después se secan al aire para permitir que el azúcar se cristalice y se formen atractivos dulces (Hernández, 2006). El acitrón puede comerse solo, en repostería o en varios platillos tradicionales de la cocina mexicana.

La producción del dulce de biznaga aún se realiza a pequeña escala en condiciones domésticas, pero su producción industrial implicaría utilizar toneladas de biznagas, lo que provocaría la eliminación sistemática de individuos maduros de las poblaciones naturales que pueden tener una edad de 200 a 600 años. Su exclusión generaría el empobrecimiento de las poblaciones, pues el ritmo de su extracción sobrepasaría en gran medida su crecimiento.

No sorprende que estos cactus sean cada vez más escasos en los paisajes desérticos de México. Su lento crecimiento tiene dificultades para su cultivo, la única opción para su supervivencia es limitar su uso a un ritmo que permita mantener un equilibrio demográfico.

Hoy los encontramos como elementos decorativos en prados y camellones, sobre todo en las ciudades del centro de México.



# Jardín Botánico Regional de Cadereyta «Ing. Manuel González de Cosío»

Querétaro ocupa el 0.6% del territorio nacional; su flora incluye de 3500 a 4000 especies catalogadas.

Las cactáceas son una de las familias botánicas más emblemáticas del estado, el número de especies es de más de 100; esto convierte a Querétaro en uno de los que tiene mayor riqueza.

http://www.concyteq.edu.mx/
Ubicación: https://bit.ly/3EPRgH1
Plus Code: M5PW+W3 Cadereyta de Montes, Querétaro
Camino Antigua Hacienda de Tovares S/N Ejido, Las Fuentes, 76500 Cadereyta de Montes, Qro. México.



Retoño de *Echinocactus Platyacanthus.*

El Jardín Botánico Regional de Cadereyta, alberga cinco colecciones formales: El Semidesierto, Las Cactáceas de Querétaro, Vegetación del Valle de Querétaro, El género Mammillaria en México y, de reciente creación, Agaves de Querétaro. (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro, 2023).





*Echinocactus Platyacanthus.*



Familia de *Echinocactus Gusonii.*

El Jardín Botánico Regional de Cadereyta se localiza al Sureste de la ciudad de Cadereyta de Montes, Qro., entre las coordenadas geográficas 20° 41’ 15.8” N y 99° 48’ 17.7” O, a una altitud de 2046 msnm. La vegetación natural corresponde a un Matorral xerófilo Crasicaule; el clima es de tipo BS1 kw (w) —Semiseco templado





Flor seca de *Biznaga Burra.*

con lluvias en verano—. La Temperatura promedio anual 12 a 19 °C y la precipitación promedio es de cerca de 550 mm al año. El suelo, de origen volcánico, es una mezcla de *vertisol pélico* y *feozem háplico* (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro, 2023).



*Echinocactus Platyancanthus Biznaga Burra.*



Espinas de *Biznaga Burra.*

*Echinocactus Platyacanthus.* En el ápice, pueden verse a simple vista: las semillas, las flores y lana o pelos axilares que cubren la pared del fruto; conserva adherisoa los restos secos del perianto.



Ejemplar de *Echinocactus Platyacanthus,* Biznaga Burra, seco por exceso de sol.



Espinas de *Biznaga Burra.*



Detalle de espinas *Biznaga Burra.*



Detalle de cicatriz *Biznaga Burra.*



Familia de *Echinocactus Grusonii.*



*Biznaga Grusonii.*

Comunidad de biznaga burra (Echinocactus grusonii). Planta de tallo globoso hasta 1 m de alto, pero en contadas ocasiones llega a ser gruesamente columnar hasta 3 m de alto.



Saguaro y *Echinocactus Platyacanthus.*



Pliegues de *Echinocactus Platyacanthus.*



*Ferocactus Glaucescens.*



Detalle de *Ferocactus Glaucescens.*



Pareja de *Echinocactus Platyacanthus.*



*Echinocactus Platyacanthus.*



*Echinocactus Grusonii.*



Panorámica de la Biósfera Sierra La Laguna.

# Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna, Rancho ecológico Sol de Mayo

La constitución de esta área natural protegida tiene una gran relevancia por contener ecosistemas únicos y por su valor como sitio de recarga de los mantos acuíferos.

Además, alberga una gran riqueza biológica y paisajista siendo el hogar de numerosas especies endémicas de flora y fauna, ya que, cuenta con la única selva en mejor estado de conservación de la península de Baja California, el único bosque de pino encino en Baja California Sur.

Ubicación: https://bit.ly/3ZBBCH0
Plus Code: G2QW+M8 Mata Gorda, Baja California Sur
Rancho Ecológico Sol de Mayo Domicilio Conocido,
23500 Santiago, Baja California Sur, México.

Cerro de la Calavera, La Paz, Baja California Sur.

La reserva se encuentra a 30 minutos de la región de Santiago de Los Coras, Baja California Sur. Cerro de la Calavera





Campo de cactus Cardón Gigantes en el Cerro El Tecolote.



Cactus *Cordones Figantes,* camino al Cerro El Tecolote.

En esta Área Natural Protegida (ANP) ocurren dos fenómenos naturales: la regeneración del bosque (de noviembre a marzo) y el arribo de aves migratorias de (octubre a marzo).



La Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna es el principal santuario de reproducción de dos de las especies de colibríes más importantes de México y América Latina, cabeza violeta (*Calypte costae*) y colibrí de Xantus (*Hylocharis xantusii*), éste último considerado como especie endémica de la península de Baja California.

a) Cactus Herrerae Barril y segundo plano, b) Cordón Gigante. Camino a Playa Punta Arena.

Vista panorámica de la Bahía La Paz,
Baja California Sur desde el Cerro La Calavera,
Cactus Cordón Gigante.






Cactus *Herrarae barril en* Playa Punta Arena, con mural de fondo de tiburón ballena.



Panorámica *Cordones gigantes*, camino a playa Califín, Baja California Sur



Cactus *Herreare Barril* en el Rancho Ecológico Sol de Mayo.



Hierba seca con cactus Rancho Ecológico Sol de Mayo.



Cactus *Ferocactus Townsendianus* y *Echinopsis* (de izquierda a derecha).
Rancho Ecológico Sol de Mayo.


Ferrocactus Herrerae.



*Ferocactus Peninsulae.*



Fruto cabuche cactus *Espina de anzuelo*.

La biznaga pasa todo el año preparándose para el momento de florear y dar a luz al cabuche que, antes de que abra los pétalos, es un bulbo que muchos consideran un secreto gastronómico del desierto.

Escultura de metal Grillo Chapultepec.

# Jardín Botánico de Chapultepec en la Ciudad de México

Desde los tiempos de Nezahualcóyotl, el Bosque de Chapultepec albergó el primer Jardín Botánico del país, donde se traían plantas de otros lugares de Mesoamérica.

https://www.chapultepec.org.mx/actividad/jardin-botanico/

Ubicación: https://bit.ly/3SHAYFM

Plus Code: CRF9+H6 Ciudad de México, Cd. de México

Av. Paseo de la Reforma 126, Bosque de Chapultepec I Secc, Miguel Hidalgo, 11580 Ciudad de México, México.



*Cactus Grusonii.*



Espinas de *Cactus Grusonii.*



*Echinocactus Platyacanthus.*



Familia de *Echinocactus Grusonii.*



Hileras de *Echinocactus Platyacanthus.*

El actual Jardín Botánico data de 2006, se trata de un espacio de 5.6 hectáreas en la primera sección de Chapultepec, se encuentra organizado en 22 áreas, entre las que destacan: plantas para polinizadores, plantas comestibles, suculentas, plantas de humedal, 14 especies de dalias silvestres, agaves, cactáceas y arboreto, entre otras.



Detalle de espinas y flor de cactus *Echinocactus Platyacanthus*.



Trio de familia *Echinocactus Grusonii*.



Campo de *Echinocactus Grusonii.*

Sin embargo, de acuerdo al Plan Maestro General Centro Cultural Bosque de Chapultepec, el Jardín Botánico del Bosque de Chapultepec podría tener sus días contados ya que busca ser transformada esta área en el Pabellón Contemporáneo



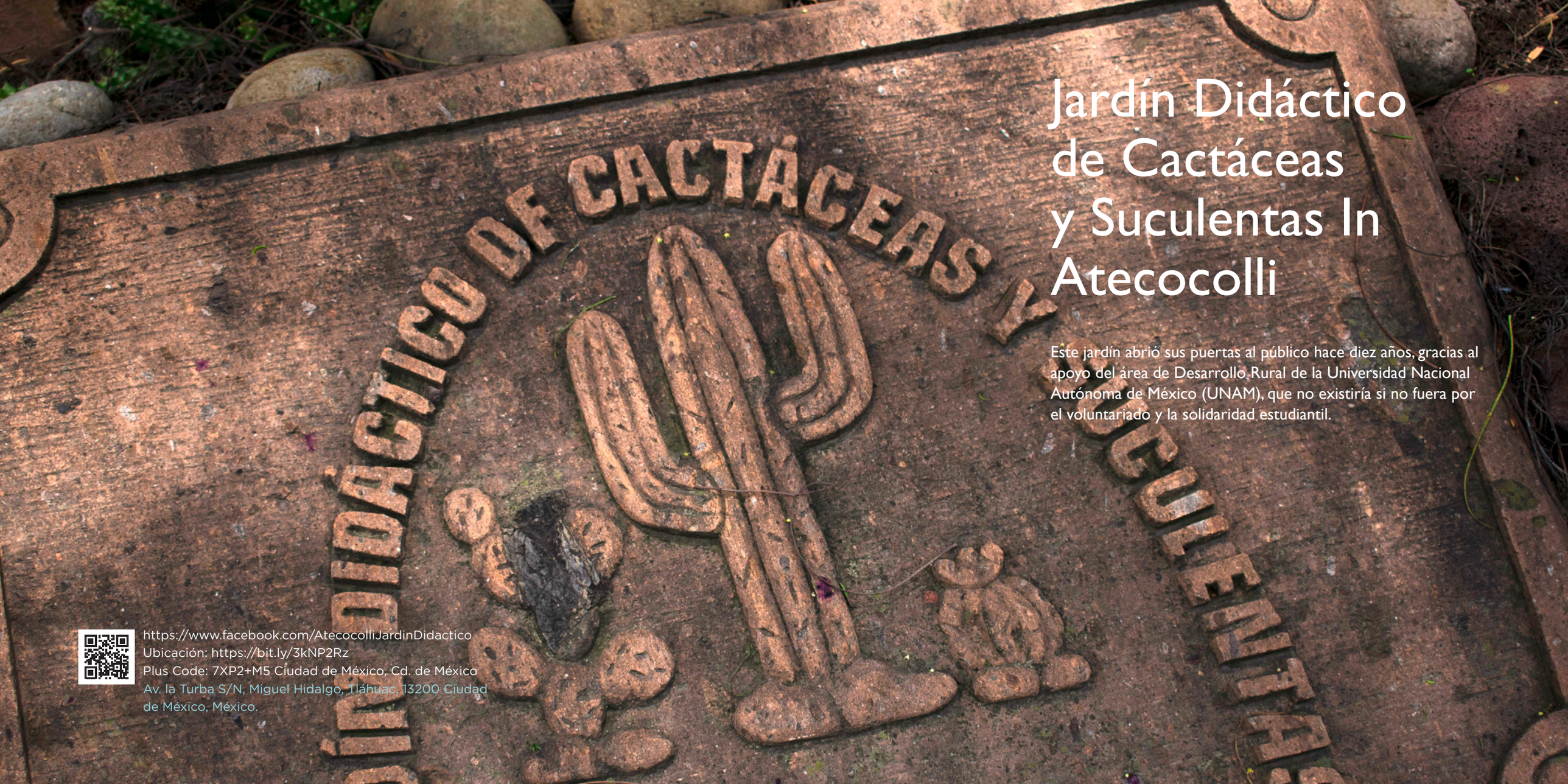


*Echinocactus Platyacanthus.*

Mexicano. Y si bien, se busca mover el Jardín hacia la segunda sección de Chapultepec, diversos especialistas y ciudadanos han manifestado su inconformidad por el daño ambiental que esto podría producir a las especies del jardín.



Escultura de piedra de Chapultepec.




# Jardín Didáctico de Cactáceas y Suculentas In Atecocolli

Este jardín abrió sus puertas al público hace diez años, gracias al apoyo del área de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que no existiría si no fuera por el voluntariado y la solidaridad estudiantil.

https://www.facebook.com/AtecocolliJardinDidactico
Ubicación: https://bit.ly/3kNP2Rz
Plus Code: 7XP2+M5 Ciudad de México, Cd. de México
Av. la Turba S/N, Miguel Hidalgo, Tláhuac, 13200 Ciudad de México, México.



Toma general del Jardín InAtecocolli.



*Echinocactus Platyacanthus.*



*Echinocactus Platyacanthus* con flor.



Detalle de flor de *Echinocactus Platyacanthus.*



Detalle de biznaga y espinas.



Biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*

Los jardines de cactáceas y suculentas fungirían como una opción fiable capaz de contribuir a la disminución de los índices de contaminación, pues absorben ciertas partículas de ozono y permiten una elevada producción de oxígeno cuando anochece.



Detalle de biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*



*Toam cenit* de biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*



Picada de biznaga.

El parque alberga 380 especies, muchas de las cuales fueron donadas por otros jardines y organizaciones. La mayoría son mexicanas, otras africanas o sudamericanas.



Detalle de espinas de biznaga.



Toma general de biznaga.



Detalle de callos biznaga.



General biznaga.



Biznaga rodeada de nopal y sábila.

El objetivo del lugar es el de preservar y concientizar a la población sobre la importancia, no sólo de reducir los índices de contaminación, sino del cuidado del medio ambiente en general y de las cactáceas y suculentas, plantas que se caracterizan por almacenar agua por meses e incluso años y por su elevada capacidad de adaptación al medio ambiente extremo.



Biznaga de espina roja.



*Echinocactus Platyacanthus.*

# Parque Bicentenario

Después de casi 60 años de funcionamiento, derramando hidrocarburos en crudo o procesados, y de contribuir notablemente a la contaminación de la Ciudad de México, la Refinería de Azcapotzalco cerró oficialemnte el 18 de marzo de 1991. Ahora lo que ahí crece son enormes helechos, cactus y palmeras; es una serie de espejos de agua y áreas verdes libres ya de aquel enjambre de tuberías, tanques y válvulas.

https://parquebicentenario.com.mx/
Ubicación: https://bit.ly/3SG2Zh3
Plus Code: FR93+4G Ciudad de México, Cd. de México
Av. 5 de Mayo 290, Refinería 18 de Marzo, Miguel Hidalgo, 11210 Ciudad de México, México.



Cactus biznaga espina roja seco.



Deformación cactus *Echinocactus Platyacanthus.*



*Ferocactus Pilosus* “bisnaga roja”.



Toma general, picada terrario desértico.

Tras su cierre hace 24 años, se inició un lento y tortuoso proceso de desmantelamiento de las estructuras, equipos y edificios de la refinería que prácticamente eran inservibles debido a su alto nivel de contaminación.



Toma general, picada *Echinocactus Platyacanthus.*



*Echinocactus Platyacanthus.*



Detalle de espinas y callosidad biznaga.



Toma general terrario desértico, familia *Echinocactus Platyacanthus.*

Las autoridades federales, Petróleos Mexicanos, la Secretaría de Medio Ambiente y la Jefatura de Gobierno, se encontraron con que era “imposible” por el suelo altamente contaminado. Por ello, parece inverosímil observar hoy los espejos de agua con flora acuática y peces de diversos tamaños y colores, árboles cubiertos de flores, agaves y magueyes enormes



Biznaga seca, podrida.



Toma cenital biznaga.



*Echinocactus Platyacanthus.*



*Echinocactus Platyacanthus* general con vegetación.



Cactus biznaga seco, podrido.



Cactus biznaga a detalle a las espinas seco, podrido.

Las biznagas no necesitan mucha agua, y el exceso de riego produce anoxia y pudrición de la raíz.

Detalle de espinas y callosidad biznaga.

Actualmente en esos mismos terrenos que fueron tóxicos se puede apreciar, entre otras especies, una colección de biznagas, un cactus que pueden vivir hasta 100 años y que en su hábitat natural está en riesgo de desaparecer.





*Echinocactus Platyacanthus.*



*Echinocactus Platyacanthus* seco, podrido.



Cactus *Ferocactus Latispinus.*

# Mercado de plantas Madreselva

El Mercado de Plantas de Madreselva es uno de esos pequeños rincones de la Ciudad de México que esconden un mundo alterno a la mancha urbana. En pocos metros cuadrados, alberga una enorme oferta de plantas árboles y flores de todo tipo de especies, comunes y exóticas, provenientes de diversas partes de México.

Las personas visitan este lugar sabiendo que hallarán esa compañía singular que será parte de su jardín.

https://www.facebook.com/people/Mercado-De-Plantas-Madre-Selva/
Ubicación: https://bit.ly/3ZwLhyK
Plus Code: 7V2X+5V Ciudad de México, Cd. de México
Madreselva S/N, Xaltocan, Xochimilco, 16090 Ciudad de México, México.



*Echinosis Domino.*



*Echinocactus Latispinus* “espina de gancho”.



Cenital de *Echinopsis Domino.*



Famila de *Echinopsis Domino.*



*Notocactus Arechavaletai.*



*Ferocactus Latispinus* "espina de gancho".

Eso se debe a que alberga, en pocos metros cuadrados, una enorme oferta de plantas árboles y flores de todo tipo de especies, comunes y exóticas, provenientes de cultivos de diversas partes de México.



Trío de *Echinopsis domino.*



*Ferocactus Latispinus*, "espina de gancho".



Biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*

REFERENCIAS:


Hernández, H. M. (2006). *La vida en los desiertos mexicanos*. Fondo de Cultura Económica.

Guzmán, U., Arias, S. y Dávila, P. (2003). *Catálogo de cactáceas mexicanas*. Universidad Nacional Autónoma de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Jiménez Sierra, C. (2011). Las cactáceas mexicanas y los riesgos que enfrentan. *Revista Digital Universitaria* 12(1): 1-23. http://www.revista.unam.mx/vol.12/num1/art04/art04.pdf.

Meza Rangel, E., Tefoya, F., Lindig Cisneros, R., Sigala Rodríguez, J. y Pérez, E. (2014) *Distribución actual y potencial de las cactáceas Ferocactus histrix*. Mammillaria bombycina y M. perezdelarosae en el Estado de Aguascalientes, México.

Vovides, A. P. (1994). Documentación y registro de plantas en los jardines botánicos. *La Documentación y el Registro en los Jardines Botánicos*. Linares, E. *et at*., (eds.) Publicación especial No. 2 13-22. Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A.C. México.

Rivas-Rossi, M. (1996) *Cactáceas y suculentas del jardín botánico Lankester*. Editorial EUNED.

Salas de Léon, S. N., García-Mendoza, A., Reyes Agüero, J. A. y Villar Morales, C., (1999). *Distribución geográfica y ecológica de la flora amenazada de extinción en la zona árida del estado de San Luis Potosí*. Polibotánica.


# ÍNDICE FOTOGRÁFICO

Fotografías: Alejadro Matú


*pág.*

2, 3 Baja California Sur, El Tecolote.

8, 9 Detalle espinas *Echinocactus Platyacanthus.*

10 *Ferocactus Herrerae* en Los Barriles, Baja California Sur, México.


**JARDÍN BOTÁNICO REGIONAL DE CADERAYTA «ING. MANUEL GONZÁLEZ DE COSÍO». QUERÉTARO,**

Agosto-septiembre 2021


*pág.*

16, 17 Contraluz paisaje de Cadereyta, Querétaro.

18 *Echinocactus Platyacanthus.*

19 Retoño de *Echinocactus Platyacanthus.*

10 Familia de *Echinocactus Gusonii.*

21 Flor seca de *Biznaga Burra.*

22 *Echinocactus Platyancanthus Biznaga Burra.*

23 Espinas de *Biznaga Burra.*

24 Ejemplar de *Echinocactus Platyacanthus,* Biznaga Burra, seco por exceso de sol.

25 Espinas de *Biznaga Burra.*

26 Detalle de espinas *Biznaga Burra.*

27 Detalle de cicatriz *Biznaga Burra.*

28 Familia de *Echinocactus Grusonii.*

29 *Biznaga Grusonii.*
30 Saguaro y *Echinocactus Platyacanthus.*
31 Pliegues de *Echinocactus Platyacanthus.*
32 *Ferocactus Glaucescens.*
33 Detalle de *Ferocactus Glaucescens.*
34 Pareja de *Echinocactus Platyacanthus.*
34, 35 *Echinocactus Platyacanthus.*
35 *Echinocactus Grusonii.*

**RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA LA LAGUNA, RANCHO ECOLÓGICO SOL DE MAYO. BAJA CALIFORNIA SUR**
Marzo-abril 2022

***pág.***
36, 37 Panorámica de la Biósfera Sierra La Laguna.
38, 39 Cerro de la Calavera, La Paz, Baja California Sur.
40, 41 Campo de cactus *Cardón Gigantes* en el Cerro El Tecolote.
42, 43 Cactus *Cordones Figantes,* camino al Cerro El Tecolote.
44, 45 *a)* Cactus *Herrerae Barril* y segundo plano, *b) Cordón Gigante.* Camino a Playa Punta Arena.
46, 47 Cactus *Cordón Gigante.* Vista panorámica de La Paz, Baja California Sur, desde el cerro La Calavera.
48, 49 Cactus *Herrarae barril en* Playa Punta Arena, con mural de fondo de tiburón ballena.
50, 51 Panorámica *Cordones gigantes*, camino a playa Califín.
52, 53 Cactus *Herreare Barril* en el Rancho Ecológico Sol de Mayo.
54, 55 Hierba seca con cactus Rancho Ecológico Sol de Mayo.
56, 57 Cactus *Ferocactus Townsendianus* y *Echinopsis* (de izquierda a derecha). Rancho Ecológico Sol de Mayo.
58, 59 *Ferrocactus Herrerae.*
60, 61 *Ferocactus Peninsulae.*
62, 63 Fruto cabuche cactus *Espina de anzuelo.*

**JARDÍN BOTÁNICO DE CHAPULTEPEC EN LA CIUDAD DE MÉXICO**
Julio 2021

***pág.***
64, 65 Escultura de metal Grillo Chapultepec.
66 *Cactus Grusonii.*
67 Espinas de *Cactus Grusonii.*
68 *Echinocactus Platyacanthus*
69 Familia de *Echinocactus Grusonii.*
70, 71 Hileras de *Echinocactus Platyacanthus.*
72, 73 Detalle de espinas y flor de cactus *Echinocactus Platyacanthus.*
74, 75 Trío de familia *Echinocactus Grusonii.*
76 Campo de *Echinocactus Grusonii.*
77 *Echinocactus Platyacanthus.*
78, 79 Escultura de piedra de Chapultepec.

**JARDÍN DIDÁCTICO DE CACTÁCEAS Y SUCULENTAS IN ATECOCOLLI. CIUDAD DE MÉXICO**
Agosto 2021

***pág.***
80, 81 Piedra con nombre del Jardín InAtecocolli.
82 Toma general del Jardín InAtecocolli.
83 *Echinocactus Platyacanthus.*
84 *Echinocactus Platyacanthus* con flor.
85 Detalle de flor de *Echinocactus Platyacanthus.*
86 Detalle de biznaga y espinas.
87 Biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*
88, 89 Detalle de biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*

90 *Toam cenit* de biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*
91 Picada de biznaga.
92, 93 Detalle de espinas de biznaga.
94 Toma general de biznaga.
95 Detalle de callos biznaga.
96 General biznaga.
97 Biznaga rodeada de nopal y sábila.
98, 99 Biznaga de espina roja.

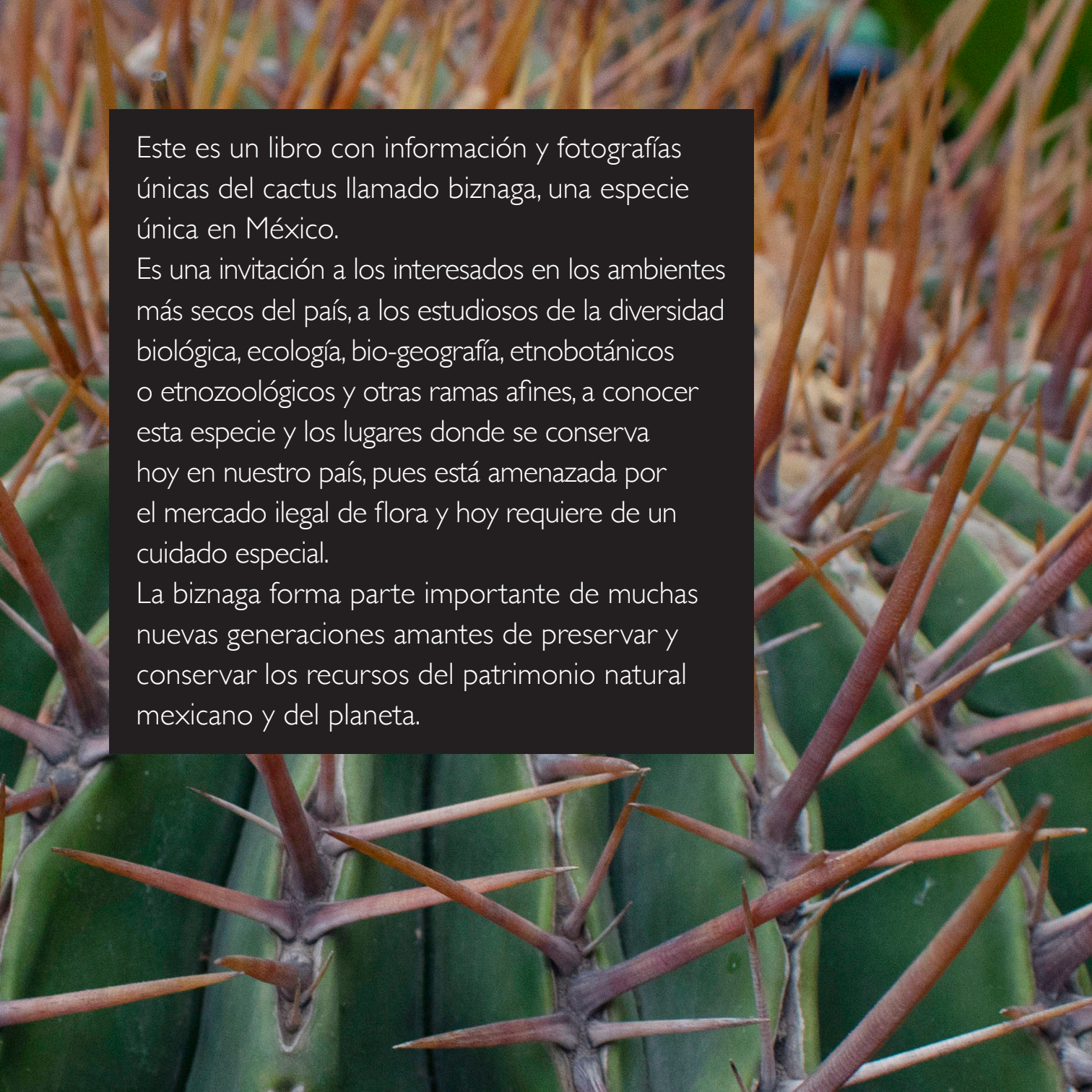
**PARQUE BICENTENARIO. CIUDAD DE MÉXICO**
Julio 2021

***pág.***
100, 101 *Echinocactus Platyacanthus.*
102 Cactus biznaga espina roja seco.
103 Deformación cactus *Echinocactus Platyacanthus.*
104 *Ferocactus Pilosus* "bisnaga roja".
105 Toma general, picada terrario desértico.
106 Toma general, picada *Echinocactus Platyacanthus.*
107 *Echinocactus Platyacanthus.*
108 Detalle de espinas y callosidad biznaga
109 Toma general terrario desértico, familia *Echinocactus Platyacanthus.*
110 Biznaga seca, podrida.
111 Toma cenital biznaga.
112 *Echinocactus Platyacanthus.*
113 *Echinocactus Platyacanthus* general con vegetación.
114 Cactus biznaga seco, podrido.
115 Cactus biznaga a detalle a las espinas seco, podrido.
116 Detalle de espinas y callosidad biznaga.
117 *Echinocactus Platyacanthus.*
118, 119 *Echinocactus Platyacanthus* seco, podrido.

**MERCADO DE PLANTAS MADRESELVA. CIUDAD DE MÉXICO**
Agosto 2021

***pág.***
120, 121 Cactus *Ferocactus Latispinus.*
122 *Echinosis Domino.*
123 *Echinocactus Latispinus* "espina de gancho".
124 Cenital de *Echinopsis Domino.*
125 Famila de *Echinopsis Domino.*
126 *Notocactus Arechavaletai.*
127 *Ferocactus Latispinus* "espina de gancho".
128 Trío de *Echinopsis domino.*
129 *Ferocactus Latispinus,* "espina de gancho".
130, 131 Biznaga *Echinocactus Platyacanthus.*

La edición de *Crecer rodeado de espinas,* estuvo a cargo de Alejandro Matú León y Benito López Martínez, versión digital. Se elaboró con tipos Gill Sans. UACM, febrero 2023.



Este es un libro con información y fotografías únicas del cactus llamado biznaga, una especie única en México.

Es una invitación a los interesados en los ambientes más secos del país, a los estudiosos de la diversidad biológica, ecología, bio-geografía, etnobotánicos o etnozoológicos y otras ramas afines, a conocer esta especie y los lugares donde se conserva hoy en nuestro país, pues está amenazada por el mercado ilegal de flora y hoy requiere de un cuidado especial.

La biznaga forma parte importante de muchas nuevas generaciones amantes de preservar y conservar los recursos del patrimonio natural mexicano y del planeta.