

ANEXO

REGLAS PARA EL CUIDADO Y PROTECCIÓN DE ÁREAS VERDES URBANAS

Los bosques son los principales reservorios de vida animal y vegetal de nuestro entorno; son pulmones naturales que atenúan la contaminación y ofrecen un espacio para mejorar la calidad de vida de los residentes de la zona, al ofrecer recursos de recreación y estudio. Veamos algunas reglas y principios sencillos, dirigidos a la rehabilitación y reconstrucción de los bosques naturales urbanos. La aplicación de estas reglas ayudará a evitar o a retardar el empobrecimiento y la desertización de los mismos y a mejorarlos desde el punto de vista biológico y paisajístico. Podemos acercarnos a comprender cuáles son los factores que inciden en la extinción de sus poblaciones y aprender a amortiguarlos suficientemente como para que éstas se conserven.

- Todas las plantas y animales del bosque deben respetarse. No dañar ni molestar a sus habitantes. Sólo se quitan las especies que invaden el lugar y desplazan a las demás como algunas malezas muy agresivas, de rápido crecimiento, como el gamelote –*Panicum maximum*.

- No llevarse del bosque ningún animal o planta, ni partes como flores, semillas o musgos. Aprender a disfrutar de las bellezas naturales sin necesidad de apropiarse de ellas.

- Evitar la entrada al bosque de gatos y perros. Los gatos son muy eficientes cazadores de aves, insectos y pequeños mamíferos como ardillas. Los perros persiguen y, al ladrar, asustan a las aves, ardillas y a otros mamíferos y reptiles que se alejan de la zona. Por otra parte, los perros corren y ladran debajo de las ardillas que al asustarse pierden pie y caen al suelo donde pueden ser matadas.

- No botar basura. Llevar una bolsa para recoger empaques o restos de alimentos y desecharlos en sitios apropiados.

- Debe evitarse la proliferación de zancudos como el *Aedes aegypti*, vector de enfermedades epidémicas graves como el dengue, el paludismo, la fiebre amarilla y la malaria. Para esto debe impedirse la formación de criaderos, destruyendo o retirando recipientes que puedan retener agua, como vasos de plástico, cauchos de carros y latas de bebidas. Es importante tener en cuenta que el ciclo acuático del zancudo,

desde la emergencia del huevo hasta el adulto volador, es de aproximadamente 10 días, por lo que depósitos de agua que duren menos de ese lapso no permiten el desarrollo completo de las larvas y, por lo tanto, no contribuyen al aporte de adultos al ambiente. Para evitar el desarrollo de zancudos en estanques o pequeñas lagunas, se puede sembrar peces que los depreden, como los guppies que son muy resistentes y no necesitan ninguna atención especial.

- Instalar carteles sencillos de interpretación. Breves comentarios sobre los animales o plantas más fáciles de ver, algunas explicaciones ecológicas como una breve exposición del ciclo de lluvias y sequía, sus consecuencias y adaptaciones. En otros carteles se leería «No botar basura» y «No llevarse semillas, plantas, flores ni ninguna forma animal o vegetal».

- Hacer convenios con alcaldías locales para que el material de desmonte de otros sitios del mismo sistema ecológico sean depositados en el terreno. Este material puede producir retoños de especies locales y puede contener huevos u otros estadios de resistencia de diferentes artrópodos.

- Cuando se destina un área a la visita de público, es importante hacer senderos para restringir las caminatas a derroteros fijos, ya que transitar libremente por el bosque daña gravemente la frágil vegetación. Los senderos deben hacerse con una intervención mínima, perturbando lo menos posible la continuidad del bosque; deben tener el ancho necesario para que pase una persona. Con solo tender un hilo o guara amarrado a troncos o palos en un derrotero dado, la gente es guiada a caminar siempre por el mismo sitio, lo que en poco tiempo define el sendero. Si el sitio presenta una pendiente mayor que 20 grados, es necesario cortar con pala una trocha horizontal de unos 30 centímetros de ancho, a lo largo de una curva de nivel, para facilitar la marcha. El borde externo del sendero se hace unos centímetros más alto, de manera que el sendero sirva para retener semillas que bajan arrastradas por el agua de lluvia. Con la pala se recoge el sedimento acumulado y se siembra en sitios donde se quiere reforestar o en viveros destinados a resembrar las especies locales.

- Mantener los senderos, sobre todo en período de lluvias, quitando la hierba y las ramas que obstruyan el camino. Siempre que sea posible, amarrar las ramas y bejucos que entorpecen la marcha a troncos o ramas laterales y no cortarlos.

- Incrementar la humedad ambiente y, en algunos casos, extender período de lluvia, mediante riego. El clima de la ciudad de Caracas y de otras ciudades tropicales ha cambiado en las últimas décadas. Una de las variaciones es que el aire y el suelo alcanzan picos de sequía más intensos y más duraderos. Esto hace que muchas especies tiendan a extinguirse, generando una cadena de eventos ecológicos que conducen a la desertificación. Como, simultáneamente, el problema del suministro de agua dulce es un recurso vulnerable, es tiempo de racionalizar su uso, reciclando aguas

negras por medio de plantas de tratamiento y usándolas para riego. Respetando el ciclo biestacional del clima, debe intentarse compensar la desecación con breves riegos que eleven ligeramente la humedad del ambiente.

- Mantener informada a la comunidad circundante sobre la existencia, objetivos y horarios de visita del parque. Obtener su participación y apoyo.

- Disponer de sitios ubicados adecuadamente para botar basura.

- Instalar mallas de plástico o de hierro donde se forman escorrentías o quebradas para capturar las semillas y propágulos y resembrarlos.

- Evitar, en lo posible, el uso de insecticidas. De ser estrictamente necesario, utilizar un insecticida específico para la especie que se quiere controlar y de bajo efecto residual, es decir, que se degrade en poco tiempo.

- Reciclar todo lo que se corta al hacer o mantener los senderos. Se trata de dejar en el lugar las hojas y ramas cortadas, donde puede haber huevos o adultos de mariposas u otros animales.

- Un censo de árboles puede ayudar a evaluar la «salud» del bosque. Si hace falta, sembrar árboles de especies nativas y liberar solamente animales propios del lugar.

- Evitar la erosión, preservar la estructura del suelo impidiendo su compactación y mantener la capa vegetal.

- No destruir la estructura ni la vegetación de taludes.

- Evitar incendios.

- Para rescatar estos terrenos, importar semillas o plantas de otros bosques de la misma zona y sembrarlos en áreas desforestadas o empobrecidas.

- Organizar visitas de grupos de no más de cinco personas.



BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA, MARISOL, AURA AZÓCAR y EDUARDO GONZÁLEZ JIMÉNEZ (eds.). *Biodiversidad en Venezuela*. Caracas: Fundación Polar-Ministerio de Ciencia y Tecnología (Fonacit), 2003, 2 tomos.
- ALCOCK, JOHN. *Animal behavior*. Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., octava edición, 2005.
- ÁLVAREZ SIERRA, J. R. y J. R. ÁLVAREZ CORRAL. *Mariposas diurnas de Venezuela. Introducción a su conocimiento*. Caracas: Arte, 1984.
- BADILLO, VÍCTOR M., LUDWIG SCHNEE y CARMEN BENÍTEZ DE ROJAS. *Claves de las familias de plantas superiores de Venezuela*. Caracas: Espasande, 1985.
- BERRY, PAUL y JULIÁN STEYERMARK. «Flórula de los bosques deciduos de Caracas», en: *Memorias de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle*. T. 43, N° 120, 1985, pp. 157-214.
- GONZÁLEZ, J. M. *Los insectos en Venezuela*. Caracas: Fundación Bigott, 2005.
- HILTY, STEVEN L. *Birds of Venezuela*. Princeton-Oxford: Princeton University Press, segunda edición, 2003.
- HOYOS F., JESÚS. *Frutales en Venezuela*. Caracas: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, 1994.
- LAMAS, G. et al. *Atlas of Neotropical Lepidoptera. Checklist: Part 4A. Hesperioidea –Papilionoidea*. Gainesville: Scientific Publishers, 2004.
- LÓPEZ, MARIS y NELSON RAMÍREZ. «Composición florística y abundancia de las especies en un remanente de bosque decíduo secundario», en: *Acta Biologica Venezuelica*. Vol. 24, 2004, pp. 229-71.
- MANARA, B. *25 Mariposas de Caracas*. Caracas: Fundarte-Alcaldía de Caracas, Colección El Espejo, Serie 25, N° 2, 1994.
- ___ . *Guía ilustrada del Jardín Botánico*. Caracas: Fundación Instituto Botánico de Caracas-Fundación Polar, segunda edición, 2003.
- ___ . *Mariposas del Ávila*. Caracas: Federación Nacional de Cultura Popular, [s/f].
- MARTÍN PIERA, F., J. J. MORRONE y A. MELIC (eds.). *M3M: Monografías Tercer Milenio*. Zaragoza: SEA, 2000.
- MAZPARROTE, SERAFÍN y FRANCISCO DELASCIO, *Botánica*. Caracas: Biosfera, 1985.
- MONTAGNINI, FLORENCIA y CARL E. JORDAN. *Tropical Forest Ecology*. Berlín: Springer, 2005.
- NEILD, A. F. E. *The butterflies of Venezuela. Part I: Nymphalidae I (Limenitidinae, Apaturinae, Charaxinae)*. A comprehensive guide to the identification of

adult *Nymphalidae*, *Papilionidae* y *Pieridae*. London: Meridian Publications, 1996.

OSUNA, E. *Entomología del Parque Nacional Henri Pittier*. Caracas: Fundación Polar, 2000.

RAYMOND, T. *Mariposas de Venezuela*. Caracas: Ernesto Armitano Editor, 1982.

SCHMID, M. y B. M. ENDICOTT. *Mariposas de Venezuela*. Copenhagen: L. Levinson Jr., 1968.

VILORIA, A. L. «Estado actual del conocimiento taxonómico de las mariposas (*Lepidoptera: Rhopalocera*) de Venezuela». En: MARTÍN-PIERA, F., J.J. MORRONE, A. MELIC (eds.). *Hacia un proyecto Cyted para el inventario y estimación de la diversidad entomológica en Iberoamérica: PrIBES-2000*. M3M-Monografías Tercer Milenio, Vol 1. Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa.





**JUNTA DIRECTIVA
FUNDACIÓN EMPRESAS POLAR**



R.I.F.: J-00110574-3

Presidenta

Leonor Giménez de Mendoza

Vicepresidenta

Morella Pacheco Ramella

DIRECTORES

Alfredo Guinand Baldó

Leopoldo Márquez Áñez

Vicente Pérez Dávila

Asdrúbal Baptista

Rafael Antonio Sucre Matos

José Antonio Silva Pulido

Manuel Felipe Larrazábal Aguerrevere

Alejandro Yanes Puigbó

Leonor Mendoza de Gómez

GERENTES

Alicia Pimentel

Gerente General

Daniela Egui

Gerente de Proyectos

Rubén Montero

Gerente de Administración y Servicios Compartidos

Juan Alberto Seijas

Gerente de Relaciones con el Entorno

Alejandro Reyes

Gerente de Investigación y Desarrollo

COORDINADORES DE ÁREA

María Belloirín

Desarrollo Comunitario Oriente

Gerardo García

Voluntariado Corporativo

Gisela Goyo

Ediciones

Elizabeth Monascal

Desarrollo Comunitario Centro Occidente

Isabel Mosqueda

Educación para el Trabajo y Formación Docente

Renato Valdivieso

Educación Básica

Miranda Zanón

Donaciones y Salud

CENTROS ESPECIALIZADOS

CASA ALEJO ZULOAGA

Rafael Castro

Director

CASA DE ESTUDIO DE LA HISTORIA DE VENEZUELA

«LORENZO A. MENDOZA QUINTERO»

Elisa Mendoza de Pérez

Leonor Mendoza de Gómez

Directoras

Gustavo Vaamonde

Coordinador de Promoción Cultural y Documentación

Susana Sará

Coordinadora de Relaciones Públicas

**FUNDACIÓN INSTITUTO BOTÁNICO
DE VENEZUELA DR. TOBIÁS LASSER**



Presidente
Aníbal José de Jesús Castillo Suárez

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE CIENCIAS**



**INSTITUTO DE BIOLOGÍA
EXPERIMENTAL**

Directora
Andrea Menéndez

ESTACIÓN EXPERIMENTAL ARBORETUM-IBE, UCV

Coordinadores
Rosa Urich
Luis Levin

www.ciens.ucv.ve/arboretum

VIDA SILVESTRE

EN UN BOSQUE URBANO DE CARACAS

Textos y fotografías Luis Levin

Coordinación

Gisela Goyo y Renato Valdivieso

Fotografías

Luis Levin; foto 2 tomada de Google Earth

Corrección

Luisa Coronil

Diseño

ABV Taller de Diseño

Waleska Belisario

abvtaller@gmail.com

Calibración de color

Gady Alroy

Impresión

La Galaxia

Tiraje

1000 ejemplares

Esta publicación

no puede ser reproducida,
ni en todo ni en parte,
ni registrada en, o transmitida por
un sistema de recuperación de información,
en ninguna forma ni por ningún medio,
sea mecánico, fotoquímico, electrónico,
magnético, electroóptico,
por fotocopia, o cualquier otro,
sin el permiso previo escrito de
Fundación Empresas Polar.

© Fundación Empresas Polar

Caracas, Venezuela 2009

Hecho el Depósito de Ley

lf25920085744871

ISBN

978-980-379-236-7

www.fundacionempresaspolar.org

2^{da} Avenida Los Cortijos de Lourdes,
edificio Fundación Empresas Polar, piso 1
Apartado postal 70943. Los Ruices
Caracas, Venezuela

Caracas, 2009



Luis Levin nació en Argentina, donde comenzó estudios de Biología en la Universidad de Buenos Aires. En 1966, al iniciarse la dictadura militar en su país natal, emigró a Venezuela; se inscribe en la Universidad Central de Venezuela de la cual egresa, en 1970, con el título de Licenciado en Biología. En la Facultad de Humanidades de esa casa de estudios, cursó la Maestría en Análisis Experimental de la Conducta y el Doctorado en Psicología. Durante treinta y cinco años, se desempeñó como docente en Comportamiento Animal y realizó trabajos de investigación en mecanismos de caza en mántidos, aprendizaje grupal, liderazgo y orientación solar en peces migratorios. Más tarde, describió los diálogos kinéticos en peces y en aves. En 1990, obtuvo una mención honorífica del Premio Nacional de Ciencia al mejor trabajo científico en el área de Biología (Conicit). Durante su vida profesional, ha dirigido más de ochenta tesis y seminarios de grado, y cuenta con 136 publicaciones entre artículos en revistas científicas, presentaciones a congresos y libros. Actualmente, es profesor titular jubilado, codirector de la Estación Experimental ARBORETUM-IBE, UCV y dirige el proyecto Jardín Ecológico de la Concha Acústica, donde se dictan los talleres de Servicio Comunitario de la Facultad de Ciencias, UCV: «Aprendiendo con la naturaleza».



R.I.F.: J-001105743

Fundación Instituto
Botánico de Venezuela
DR. TOBIAS LASSER



ARBORETUM
1851 UCV



9 789803 792367



VIDA SILVESTRE EN UN BOSQUE URBANO DE CARACAS Luis Levin