



Universidad
Central



MANUAL DE MANEJO DE TECHOS VERDES

Extensivos con especies de
plantas nativas de Chile



ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Autoras/es

Javier Alejandro Figueroa Ortiz

El Pregrado y el Doctorado en Ciencias, mención Biología, lo obtuvo en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Se ha desempeñado como investigador en diversas universidades por 25 años. Actualmente, es docente asociado de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Central de Chile e investigador del Centro de Investigación y Postgrado de la misma universidad. Ha desarrollado proyectos de investigación sobre patrones y procesos de la biodiversidad urbana, en especial la flora y vegetación, su relación con otros grupos biológicos y su impacto social. Ha realizado consultorías a organismos internacionales, nacionales, organizaciones sociales y de la sociedad civil. Es autor de diversas publicaciones en libros y revistas de corriente principal. Se ha desempeñado como editor y par-evaluador de manuscritos científicos y de divulgación.

María Gabriela Saldías

Peñañiel. Ingeniero Agrónomo y Postítulo en Manejo del Paisaje, Pontificia Universidad Católica de Chile. Magister en Áreas Silvestres y conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile. Con experiencia docente por más de 25 años. Participa en trabajos multidisciplinarios, estudios relativos a espacio público, paisaje y biodiversidad. Realiza asesorías botánicas y agronómicas para obras de paisajismo. Investiga en reproducción de especies amenazadas y conservación de la biodiversidad a través del uso de flora nativa en techos verdes. Publica en revistas científicas y es autora de varios libros. Profesora desde 2007 en la Escuela de Arquitectura y Paisaje, Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Central de Chile.

C. Andrea Lemaitre Bailey

Bióloga (U. Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia). Doctora en Ecología y Biología Evolutiva (U. de Chile, Santiago, Chile). Profesora invitada pregrado en las asignaturas de Ecología y Ciencias Ambientales de la U. de Chile (2018-2023). Investigadora en la U. Central de Chile (2022-2023) y Docente pregrado de la asignatura Ecología en la U. del Desarrollo (Chile, 2023). Experiencia de investigación en ecología química e interacciones ecológicas, principalmente polinización de plantas nativas de Chile.



Javier.figueroa@ucentral.cl

Los techos verdes son sistemas constructivos que permiten el crecimiento de las plantas en las azoteas de edificaciones de diferentes tipos, creando una cubierta vegetal que aporta múltiples beneficios a las personas y al medio ambiente, razón por la que hoy día se promueve su diseño y construcción en muchas ciudades del mundo. Son numerosos los beneficios que aportan los techos verdes en ambientes urbanos, entre los cuales están, una reducción de los efectos islas de calor, captación de material particulado de la atmósfera y con ello reducción en la contaminación del aire, regulación del ciclo hídrico a través del control de la escorrentía y aprovechamiento del agua de lluvia. Además, tienen un positivo efecto en conservar la biodiversidad y formar parte de la infraestructura verde urbana, así como en la creación de nuevos espacios verdes habitables, en áreas densamente pobladas en las que difícilmente quedan espacios libres disponibles. En Chile desde hace más de una década se están sintiendo los efectos del cambio climático, la disminución de las precipitaciones ha impactado negativamente la vegetación natural y está obligando a cambiar la flora urbana por especies mejor adaptadas tanto en los espacios públicos como privados. Las precipitaciones son variables en los montos, épocas y tipos como también las temperaturas extremas, fenómenos climáticos que dificultan el establecimiento de las plantas en las ciudades, especialmente en ciertos sectores en que la vegetación es escasa. En este sentido se reconocen los aportes de la infraestructura verde urbana y en soluciones basadas en la naturaleza para abordar estas problemáticas. En este contexto, los techos verdes se presentan como una gran oportunidad y especialmente los techos con flora nativa proveniente de ecosistemas en los cuales las plantas han desarrollado adaptaciones morfológicas y fisiológicas para poder sobrevivir en ambientes altamente estresantes, caracterizados por importantes cambios térmicos a lo largo del día y en las estaciones, alza en los extremos térmicos, escasa disponibilidad hídrica y suelos pobres y someros.



En el contexto de la investigación realizada en la Universidad Central de Chile denominada “**Modelo de techos verdes con flora nativa en ciudades de Chile central**”, financiada por ANID, adjudicado en concurso Idea I+D 2021, se estudió experimentalmente el desempeño de 27 especies de plantas nativas pertenecientes a 16 familias, de la zona central de Chile, tanto del borde costero como del interior y cordillera (Tabla 1). Los ensayos experimentales se prolongaron desde junio de 2022 a septiembre de 2023. Las especies fueron seleccionadas por su hábitat extremo que les permite sobrevivir en áreas de alta exposición solar, baja disponibilidad hídrica y suelos delgados o erosionados, condiciones similares a las que están presentes en las azoteas de edificios ubicados en islas de calor urbano.



De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación es posible afirmar que es factible construir techos verdes extensivos sustentables con uso de subarbustos y hierbas perennes nativas de Chile central en azoteas de edificios en la ciudad de Santiago y otras ciudades de características climáticas similares extremas.

Por su alto nivel de endemismo, el uso de flora nativa en techos verdes aporta en la generación de identidad y contribuye a la conservación de la biodiversidad y puesta en valor del patrimonio natural del país.

La propuesta de manejo planteada se basa en el Manejo integrado que considera el techo verde como parte constituyente de un ecosistema urbano y por tanto lo que allí se realice influye a una escala mayor de barrio e incluso de ciudad y región. Bajo este principio las medidas de manejo recomendadas están orientadas al uso de plantas adaptadas, bien ubicadas y con buena provisión de nutrientes y agua.





https://arquitecturadelpaisaje.ucentral.cl/pdf/manual_techos_verdes_.pdf



Universidad
Central



Visítanos en:  techosnativosucen
Contáctanos en: techosnativosucen@Gmail.com

www.ucentral.cl