

# Techos verdes: una alternativa ante las lluvias urbanas en exceso

Especialistas del INTA destacan la importancia de anticiparse a estos eventos climáticos con infraestructura estratégica como los techos verdes que pueden construirse sobre superficies horizontales de edificios o casas con múltiples beneficios para las ciudades. Permiten desde reducir las temperaturas en el interior de los ambientes hasta absorber y retener agua de lluvia, para ralentizar el escurrimiento hacia los desagües pluviales y reducir el riesgo de anegamientos. Pautas para su construcción.





Las ciudades cuentan con un paisaje protagonizado por todo tipo de edificaciones y construcciones, con escasos espacios verdes. Esta impermeabilización de los suelos urbanos dificulta la rápida gestión del agua de lluvia, en especial, cuando se trata de eventos extremos. Frente a este escenario, especialistas del INTA destacan la importancia de anticiparse e invertir en infraestructura, como los techos verdes, que permita regular el exceso de lluvia a fin de reducir su impacto.

Para Santiago Stancanelli -especialista del Instituto de Floricultura del INTA Castelar-, “los techos verdes o vivos son un tipo de infraestructura verde que puede utilizarse sobre superficies horizontales, con o sin pendiente, de edificios, viviendas, o construcciones y permiten el crecimiento de vegetación aportando múltiples beneficios al entorno”.

Según explicó, “las cubiertas verdes constituyen superficies absorbentes de agua de lluvia que además de utilizarse para el crecimiento de las plantas, funcionan como una esponja que retiene el agua por más tiempo y ralentizan el escurrimiento hacia los desagües pluviales, lo que reduce las inundaciones en eventos de lluvias torrenciales”. A su vez, los techos verdes ofrecen también la posibilidad de formar corredores de biodiversidad mediante el crecimiento de especies vegetales diversas, dando lugar al establecimiento de flora y fauna nativa. Por otro lado, permiten crear nuevos espacios verdes transitables en áreas de uso y recreación o simplemente de apreciación visual, lo que eleva el valor paisajístico urbano o rural y mejora la calidad de vida de sus habitantes.

Además, -detalló Stancanelli- “permiten reducir la temperatura interior en verano, lo que reduce la necesidad de refrigeración y consecuentemente un ahorro energético. Además, contribuyen a mitigar el efecto ‘isla de calor’ que se da en las grandes ciudades que pierden la capacidad de enfriarse por la acumulación de temperatura en el entorno urbano”.

Para construir un techo verde, el especialista del INTA consideró “fundamental” asesorarse y consultar con profesionales de cada temática ya que se requiere de un trabajo interdisciplinario en lo que respecta a la parte estructural, la capacidad de carga de la cubierta, la impermeabilización, los desagües, los sustratos, la vegetación y el riego para obtener un resultado exitoso que perdure por muchos años.



### ¿Cómo se compone un techo verde?

Según describió Damián Sisaro -investigador del Instituto de Floricultura del INTA-, se trata de una “sucesión de capas”: **la capa base**, que se coloca sobre la superficie del techo del edificio o construcción y consiste en una membrana impermeable que funciona como aislante hidrófugo para impedir el paso del agua y la humedad hacia el interior de la vivienda o construcción.

A continuación, lo sigue otra capa que es un **sistema de drenaje** que puede estar compuesto por materiales sólidos como piedra pómez, leca, leca sintética o bien por una delgada membrana plástica reticulada y perforadas (geodren) que permite el escurrimiento del exceso de agua.

Luego, está la membrana geotextil anti raíz que funciona como separador entre el drenaje y el sustrato, que evita la obstrucción con partículas y raíces. A esto lo sigue una **capa de sustrato** o medio de crecimiento para las raíces, donde se usan diferentes materiales orgánicos e inorgánicos. Por último, tenemos la **capa de vegetación** que puede variar de acuerdo con el tipo de techo verde elegido y al clima de la región.

“Existen dos tipos de techo verde: **los intensivos y los extensivos**”, especificó Sisaro.

Por un lado, los intensivos se parecen más a un jardín emplazado en una terraza y requieren del mismo mantenimiento que un jardín sobre el suelo, tales como riego, podas y fertilización. Éstos albergan a una diversidad de plantas que pueden ser desde

césped, herbáceas, arbustos y hasta árboles, en donde será necesario un gran volumen de sustrato y un sistema de riego para poder sostener su crecimiento.

En cambio, un techo verde extensivo es de bajo mantenimiento y, una vez que la comunidad vegetal está establecida, la intervención del hombre es mínima o nula, tomando su propia dinámica con el paso de los años. “Generalmente estas cubiertas extensivas no son transitables y se utiliza una paleta vegetal de bajos requerimientos hídricos y nutricionales como por ejemplo plantas suculentas”, explicó Sisaro.

En este sentido, la capa de sustrato utilizada es de poca profundidad, hasta 15 centímetros, y para su composición no se recomienda el uso de tierra sino materiales inorgánicos y orgánicos que aseguren un buen drenaje y estabilidad en el tiempo. Este tipo de cubiertas no suelen tener sistema de riego ya que esta tarea solo se requiere en las primeras etapas de instalación, o eventualmente en épocas de sequía prolongada. Hace más de una década, el Instituto de Floricultura del INTA trabaja en cubiertas verdes para techos verdes y promueve el desarrollo de un sistema sostenible. Para esto, se evalúa el uso de especies vegetales de la flora argentina y la composición de sustratos para techos verdes extensivos. Actualmente, se encuentran dos manuales disponibles en las plataformas del INTA con información acerca de plantas y de sustratos para techos verdes sustentables.