

Jardines de lluvia, una solución verde en la gestión de las aguas pluviales

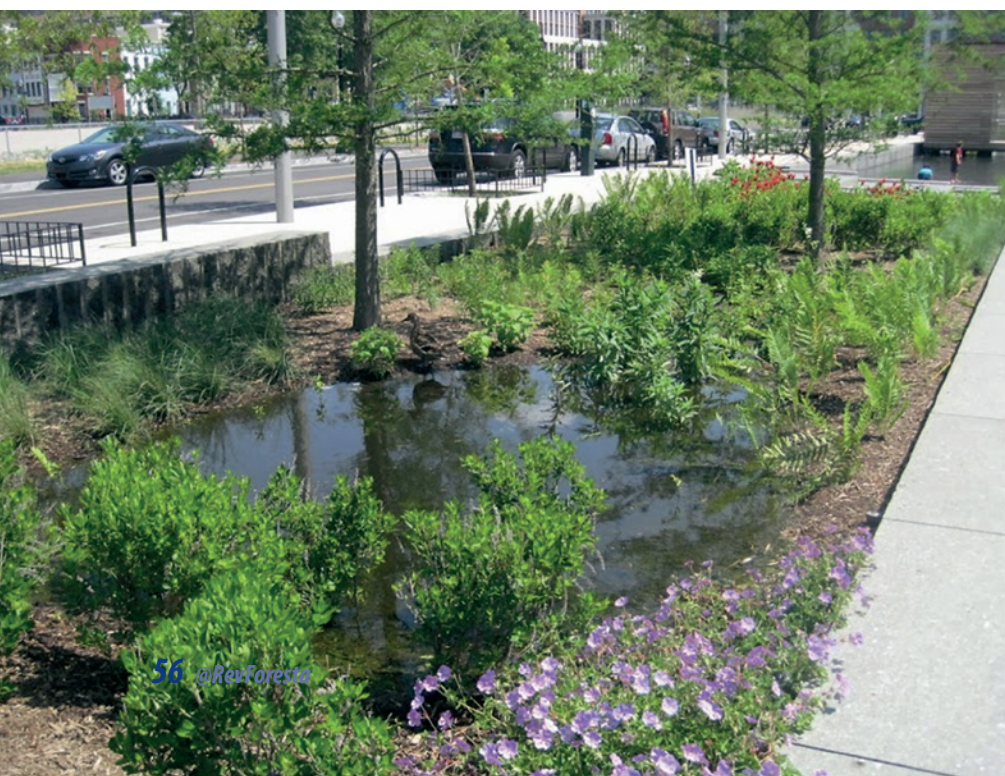
María Isabel Iglesias Díaz

Profesora titular de universidad.

Universidade de Santiago de Compostela. Área de Producción Vegetal. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Lugo

Los jardines de lluvia constituyen una herramienta eficaz para el desarrollo de bajo impacto (LID) por su potencial para reducir los problemas medioambientales ligados a la escorrentía y a la contaminación de las aguas. Además de su papel en el ciclo del agua, absorbiendo el agua de lluvia y filtrando los contaminantes, un jardín de lluvia bien diseñado puede elevar la calidad visual del entorno y contribuir a la mejora estética del paisaje. En un proyecto LID, esta herramienta se puede utilizar en combinación con otras como: uso de pavimentos permeables, modificación del suelo con compost, tejados verdes o cubiertas ecológicas, sistemas de recogida de aguas pluviales y manejo natural del césped (Hinman, 2013); estas medidas también contribuyen a absorber el agua de lluvia, reducir la escorrentía de aguas pluviales y filtrar los contaminantes.

Fig. 1. El jardín de lluvia recoge el agua de lluvia evitando la escorrentía y filtrando los contaminantes. Fuente: EPA, www.epa.gov/smartgrowth/green-infrastructure.html.



Los jardines de lluvia se desarrollaron por primera vez en Estados Unidos en los años noventa, donde se han vuelto cada vez más populares. El término jardín de lluvia es amplio y se ha utilizado para describir una serie de elementos diferentes, como las franjas de biorretención o los alcorques de arbolado especialmente diseñados para recibir el agua superficial de escorrentía, a menudo más contaminada, de las carreteras y otras superficies pavimentadas (Bray et al., 2012). En el Reino Unido, la imitación del drenaje natural en las zonas urbanas se denomina oficialmente Sistema de Drenaje Sostenible (SDS). Este enfoque es parte de una nueva filosofía de

gestión del agua urbana desarrollada en Australia, conocida como Diseño Urbano Sensible al Agua (WSUD).

Un jardín de lluvia (*rain garden*) actúa como un bosque nativo, recogiendo, absorbiendo y filtrando las aguas pluviales de los tejados, calzadas, patios y otras áreas impermeables. En este contexto, los jardines de lluvia son simplemente depresiones poco profundas en el terreno que: 1) pueden variar de forma y tamaño para adaptarse a la parcela; 2) se construyen con mezclas de suelos que permiten una rápida absorción del agua y el crecimiento saludable de las plantas, y 3) pueden diseñarse con una variedad de especies vegetales para adaptarse a su entorno (Hinman, 2007, 2013). Básicamente, su funcionamiento consiste en que el agua de escorrentía se conduce al jardín de lluvia a través de una tubería, una entrada alineada con plantas y rocas o simplemente atravesando el área. La profundidad de la depresión suele estar entre 30 y 60 cm de relleno de suelo con buen drenaje, a la que se añade entre 15 y 30 cm de altura para almacenaje de agua en superficie. Los jardines de lluvia que se diseñan y construyen adecuadamente drenan rápidamente el agua presente en superficie en uno o dos días.

Estos jardines pueden instalarse también en jardineras que recogen el agua directamente de la bajante del tejado, por ejemplo, y drenan a la red de drenaje, o en jardineras a nivel de la acera que recogen el agua de escorrentía y la derivan a la red de drenaje convencional (Bray et al., 2012).

Los jardines de lluvia forman parte de la infraestructura verde, proporcionando beneficios a un coste mínimo, lo que a menudo conocemos como servicios ecosistémicos (Bray et al., 2012). Además de los beneficios ya

comentados, hay que añadir otros, como: aumentar la cantidad de agua que penetra en el suelo para recarga local de las aguas subterráneas, con lo que ayudan a reducir los efectos de la sequía, o proporcionar hábitat para la fauna (insectos benéficos, aves, etc.). Otros beneficios inmediatos a los que se hace referencia son: incrementar el valor de las viviendas, asegurarse paisajes atractivos de bajo mantenimiento o contribuir a reducir el coste económico que acarrea la limpieza de la contaminación y los proyectos de aguas pluviales (Hinman, 2013).

La principal fuente de información acerca de este tipo de jardines proviene de Estados Unidos, donde se llevan a cabo campañas destinadas a promover la participación de la comunidad en la creación de estos jardines a escala doméstica, fomentando la cooperación entre los miembros del vecindario e incentivando a los particulares con ayudas económicas (Raingardens, 2019). Se llevan a cabo, igualmente, proyectos a escala urbana, por ejemplo en el estado de Maryland o en Pennsylvania, dotando a las calles de jardines de lluvia que reducen la escorrentía de las aguas pluviales y contribuyen a la mejora estética del paisaje urbano (Fig. 2).

Existen guías electrónicas en diferentes estados de Norteamérica (Bannerman y Considine, 2003; Hinman, 2007, 2013) destinadas a proporcionar ayuda a los ciudadanos en la creación de jardines de lluvia. Los principios básicos son similares en todas ellas, en particular a los referidos como jardines de lluvia domésticos. En la fase de planificación debemos determinar qué superficies impermeables contribuirán a drenar agua al jardín de lluvia, el tamaño necesario y la forma que tendrá. En general, la literatura sugiere un



Fig. 2. Imágenes de jardines de lluvia para reducir la escorrentía. Izquierda: SUNY College of Environmental Science and Forestry, Syracuse, NY (Fuente: DASonnenfeld). Derecha: jardín de lluvia en Seattle, WA (Fuente: USEPA Environmental-Protection-Agency).

tamaño equivalente al 10-20 % de la superficie total a drenar. Se puede determinar el factor de tamaño para cada caso particular a partir de tablas que relacionan la precipitación total anual, la tasa de drenaje del suelo (0,25 a 6 cm/hora) y la profundidad de almacenaje del jardín de lluvia.

En cuanto a la plantación, existe una amplia diversidad de especies que se pueden utilizar. Entre las recomendaciones a tener en cuenta están: utilizar una variedad de pequeños árboles, arbustos y herbáceas, seleccionar las especies que potencien el área y primar las especies nativas y los cultivares resistentes. Se pueden reconocer tres zonas diferenciadas por su contenido de humedad, por lo que las plantas se agrupan en tres categorías en función de su tolerancia al encharcamiento. Algunas especies se podrán utilizar en una zona, otras en dos o incluso en las tres zonas.



Fig. 3. Ejemplos de especies nativas de la península ibérica recomendadas para jardines de lluvia. Izquierda: *Helleborus foetidus* (Fuente: Uwe y Lukas). Derecha: *Ajuga reptans* (Fuente: Midnight Runner).

REFERENCIAS

- Bannerman R, Considine E. 2003. Rain gardens a how-to manual for home owners. Wisconsin Department of Natural Resources-University of Wisconsin Extension. <http://learningstore.uwex.edu/assets/pdfs/GWQ037.pdf>
- Bray B, Gedge D, Grant G et al. 2012. Rain garden guide. <http://raingardens.info/wp-content/uploads/2012/07/UKRainGarden-Guide.pdf>.
- Hinman C.. 2007. Rain garden handbook for Western Washington homeowners. WSU Extension Pierce County (Ed.). *Designing your landscape to protect our streams, lakes, bays, and wetlands*. http://www.co.thurston.wa.us/water-resources/publications/other/Raingarden_handbook.pdf
- Hinman C. 2013. Rain garden handbook for Western Washington. A guide for design, maintenance and installation. Department of Ecology, Washington State University Extension. <https://fortress.wa.gov/ecy/publications/documents/1310027.pdf>