

V.- Se protege el recurso hídrico en contexto de sequía

La zona central de Chile se caracteriza por una marcada estacionalidad con lluvias concentradas en otoño e invierno y un período seco con altas temperaturas en verano. El cambio global ha generado alteraciones en estos patrones, reflejándose en los efectos de la mega sequía que se ha extendido por más de trece años. Aquellos jardines que incorporan en su diseño especies de bajo requerimiento hídrico y medidas que aumentan la infiltración de agua a las capas inferiores del suelo ayudan a ser más eficientes en el uso del recurso hídrico. Dentro de los jardines la reducción de la superficie cubierta por césped es una medida relevante, pues el mantenimiento de estas superficies posee un elevado costo y uso de agua, se recomienda favorecer agrupaciones que contemplen distintos estratos, la tecnificación y planificación del riego, implementar jardines de agua lluvia y informarse sobre los requerimientos hídricos de las especies presentes en el jardín.

Detalle	Título	Autor	Link (Hipervínculo)
Señala que los jardines privados son un componente importante de los espacios verdes urbanos y pueden proporcionar considerables beneficios para la biodiversidad. Además, los jardines y los hábitats adyacentes forman redes interconectadas y es necesario un marco de ecología del paisaje para comprender la relación entre la configuración espacial de los parches de jardines y su biodiversidad constituyente	Diseño y desarrollo de un jardín privado con plantas nativas como partes de un biocorredor urbano para el aumento de la biodiversidad y servicios ambientales.	Candela, C. 2021 de (Goddard et al., 2009)	https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiW4uLNkPP8AhW9uJUCHQDWDwkQFnoECBoQAQ&url=http%3A%2F%2Frepository.ub.edu.ar%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F9659%2FCastro.pdf%3Fsequence%3D1&usg=AOvVaw1djW1F3WY47LLrD-1L08G2
Los jardines sustentables son un sistema que busca reducir el consumo de agua a través de la plantación de especies de bajo consumo hídrico. A su vez, busca generar un espacio de alto valor estético y funcional, que permite la recolección e infiltración de agua lluvia y que, considerando las condiciones propias del lugar, demande un menor mantenimiento posible.	Arbolado urbano, desafíos ante el cambio climático	Alba, N. & Cossio, Á. 2021 (Municipalidad de Providencia)	https://providencia.cl/provi/site/docs/20210817/20210817164420/arbolado_urbano_2_.pdf
Señala distintas medidas en relación al arbolado y la vegetación, las cuales deben tenerse en cuenta en las distintas áreas urbanas desde un punto de vista ecológico, centrándose no sólo en parques o áreas recreativas	Naturaleza Urbana: beneficios y criterios para su gestión ecológica.	Clares Villa, M. (2017).	https://oa.upm.es/47492/

<p>sino también en el uso de la vegetación en otras formas y espacios. Además que en los sistemas mediterráneo, la reducción de la superficie cubierta por césped puede realizar se por especies nativas tapizantes, arbustivas o subarbustivas que aporten color y textura en las diferentes épocas del año y que estén adaptadas a las condiciones de estrés.</p>			
<p>En la ciudad de Santiago, la frecuencia de riego en los parques está determinada por la cobertura de césped viéndose que en los parques con mayor cobertura de pasto se riego con mayor frecuencia si se compara con los que poseen una menor proporción.</p>	<p>Irrigation of green spaces and residential gardens in a Mediterranean metropolis: Gaps and opportunities for climate change adaptation</p>	<p>Reyes-Paecke, S., Gironas, J., Melo, O., Vicuna, S., & Herrera, J. (2019).</p>	<p>https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.006</p>
<p>La aplicación excesiva de agua tiene relación directa con la mantención del césped y de plantas ornamentales con un alto requerimiento hídrico</p>	<p>Estimating potential outdoor water consumption in private urban landscapes by coupling high-resolution image analysis, irrigation water needs and evaporation estimation in Spain</p>	<p>Hof, A., & Wolf, N. (2014).</p>	<p>https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.12.010</p>
<p>En otros lugares con clima mediterráneo del mundo, la estructura y composición de los jardines privados afecta fuertemente en el uso del agua, por lo cual estos espacios juegan un rol esencial en la problemática de conservación del agua en los sistemas urbanos.</p>	<p>Do water requirements of Mediterranean gardens relate to socio-economic and demographic factors?</p>	<p>Padullés Cubino, J., Kirkpatrick, J. B., & Vila Subirós, J. (2017).</p>	<p>https://doi.org/10.1080/1573062X.2016.1173219</p>

<p>Proporciona un contexto del clima mediterráneo y su importancia para monitorear los cambios ecosistémicos producidos por el cambio global</p>	<p>Widespread synchronous decline in a Mediterranean forest driven by accelerated aridity</p>	<p>Miranda, A., Ovalle, J., Syphard, A., Berdugo, M., Carrasco, J. (2022).</p>	<p>https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1769566/v1</p>
<p>Dentro de las opciones disponibles para riego, el sistema por goteo es el más eficiente de implementarse de forma adecuada</p>	<p>Irrigation systems in smart cities coping with water scarcity: The case of Valdebebas, Madrid (Spain)</p>	<p>Canales-Ide, F., Zubelzu, S., & Rodríguez-Sinobas, L. (2019).</p>	<p>https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301479719308631</p>
<p>Señala que los sistemas de riego por goteo permiten minimizar las pérdidas de agua por medio de la liberación lenta, favoreciendo la infiltración en la zona próxima a las plantas donde es aprovechada</p>	<p>Introducción al riego.</p>	<p>Martínez, F., (2014).</p>	<p>https://elibro.net/es/ereader/bibliotecasuc/57382?page=40.</p>
<p>Los “Jardines de Lluvia” no solo ayudan a mejorar la gestión de las agua de escorrentías por medio de la retención y posterior infiltración hacia las capas inferiores del suelo, sino igual aportan en la mitigación frente a desastres naturales como inundaciones y escasez hídrica, aumenta la conciencia sobre la correcta gestión del agua lluvia y proporcionan nuevos hábitat para la vida silvestre</p>	<p>Bioretention Basin, Rain Garden, and Swales Track Concepts through Vegetated-WSUD: Sustainable Rural Stormwater Management in Klaten Regency</p>	<p>Risianty, N. S., Bashit, N., Ulfiana, D., & Windarto, Y. E. (2022).</p>	<p>https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1082/1/012029/meta</p>
<p>Los “Jardines de Lluvia” aportan en la promoción, recuperación y restauración de la biodiversidad urbana y servicios ecosistémicos</p>	<p>Política nacional de parques urbanos: Parques sostenibles e inclusivos,</p>	<p>Errázuriz, F., & Martínez, D. (2021).</p>	<p>https://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/20.500.13082/147639</p>

		integrados a las ciudades y territorios, que contribuyen al bienestar y la calidad de vida de las personas.	
Indica que los espacios destinados para la construcción de jardines de lluvia en sectores urbanos son a pequeña escala, siendo posible de aplicarse a nivel domiciliario	Technical solutions and benefits of introducing rain gardens – Gdańsk case study	Kasprzyk, M., Szpakowski, W., Poznańska, E., Boogaard, F. C., Bobkowska, K., & Gajewska, M. (2022).	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155487
Entrega un marco teórico sobre los atributos y beneficios que aportan las áreas destinadas al almacenamiento temporal de aguas lluvias en los jardines.	Temporal Rain Garden Soil Dynamics	Connolly, R. 2019	https://www.proquest.com/pagepdf/2322130866?accountid=16788
Material interesante para aprender sobre riego en otra ciudad con clima similar al de Santiago	Maintaining a Healthy Landscape in a Drought	Development Services Department, City of San Diego	https://www.bewaterwise.com/assets/mwd_landscape-in-drought_web.pdf
El material indica cuales son los mejores horarios y profundidad del riego preferente para una ciudad con clima mediterráneo	City of San Diego Water Shortage Contingency Plan	Development Services Department, City of San Diego	https://www.sandiego.gov/sites/default/files/appendix_e_-_wscp_feb-12-2021.pdf
			