

BRIZ, JULIÁN; KÖHLER, MANFED y DE FELIPE, ISABEL. *Green Cities in the world*. Madrid, Editorial Agrícola Española, 2014, 357 p.

En el año 2013 la Comisión Europea elevó al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones la comunicación titulada “Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa.” En ese documento define la infraestructura verde como “una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos.” Mediante soluciones naturales, la infraestructura verde aporta beneficios ecológicos, económicos y sociales. De tal forma que, siguiendo a la Comisión, constituye un elemento nuevo a añadir a las políticas públicas, y en particular a las locales y regionales.

El concepto de infraestructura verde va más allá de la planificación de parques y jardines de las ciudades, incluso es más que la provisión de tejados verdes a los edificios. Trasciende de los elementos ornamentales, para establecer un continuo entre el paisaje rural y el urbano. Envolviendo las estructuras inertes constructivas y haciendo partícipe a la sociedad, incluye los espacios públicos y privados. Esta obra trae experiencias de climas y ciudades muy diferentes para que la sociedad urbana integre lo verde, la naturaleza viva, en sus elementos arquitectónicos, urbanísticos e inertes, e incluso en la propia estructura social.

En ese entorno, la Infraestructura verde tiene que resolver problemas en el orden económico, social y regulatorio. Quizás el problema técnico es el menor. Antes de mediados de siglo, el 80% de la población vivirá en áreas metropolitanas, con una convivencia estrecha entre el espacio público y privado, y alejados del ámbito natural. Es con el objetivo de integrar y de dar continuidad a lo natural en la ciudad por lo que se habla de “ciudades verdes”.

La obra colectiva “*Green Cities in the world*” se estructura en tres escenarios: i) Economía, sociología y política; ii) Medio ambiente y iii) Arquitectura y técnica; y un apéndice con casos de estudio. Este libro a través de sus dieciséis capítulos se centra en la infraestructura verde en el ámbito urbano y periurbano.

La primera parte del libro recoge, en cinco capítulos, los aspectos económicos, sociales y políticos. En el primero, Stevan W. Peck escribe unas ideas y opiniones sobre la contribución de los tejados y paredes verdes a la salud de las ciudades, salud que analiza en términos de beneficios económicos, sociales y ambientales. El capítulo de Isabel de Felipe y Teresa Briz presenta una metodología para evaluar el mercado urbano verde. Jan Lukaskiewicz y Ewa Piatek-Kozuchowska exponen, con el ejemplo de Polonia, las políticas de estimulación para incorporar estas técnicas. Renan E. M. Guimaraes y colaboradores presenta algunos casos sobre las políticas públicas en Latinoamérica. Concluye esta parte con el capítulo de Linda S. Velazquez sobre el papel que los medios sociales y la red están teniendo en la expansión mundial de esta tecnología.

La segunda parte de la obra contiene seis capítulos sobre el escenario medioambiental. El capítulo de Kelly Ksiazek se centra en la biodiversidad, estudiada sobre los tejados verdes existentes. Inicia su planteamiento sobre la actual homogeneidad biológica de las ciudades, continúa presentando los recientes estudios de biodiversidad de los tejados verdes que demuestran que aumentan la biodiversidad. Finalmente, Ksiazek repasa las técnicas que han demostrado que aumentan la biodiversidad. En el siguiente capítulo, Dorthé Romo amplía el análisis a las zonas urbanas de los países escandinavos. Continúan, Julián Briz y colaboradores, con la evolución y los cambios habidos en la llamada agricultura urbana. Como se ha pasado del concepto de “isla” de la ciudad, como una isla rodeada por la naturaleza, al concepto de “archipiélago” que ha permitido, en parte, la inclusión de la propia naturaleza en la ciudad. La infraestructura verde permite crear corredores e islas verdes dentro de las áreas urbanas, reproduciendo a veces paisajes naturales o agrarios. Ho Wan Weng y Tan Puay Yok escriben un capítulo más técnico, con ejemplos que pueden servir a diseñadores, ingenieros o arquitectos. Hajime Koshimizu analiza desde un punto de vista teórico el beneficio a la salud que genera una ciudad más verde. En este capítulo, el lector echará en falta el dato cuantitativo que refrende esa teoría. Andrés Ibañez Gutierrez presenta el caso de Colombia. Es de especial interés tratar estos temas en el ámbito latinoamericano, ya que según las Naciones Unidas hacia el año 2050 el 90% de su población vivirá en zonas urbanas. Se advierte en este capí-

tulo, la novedad terminológica, introduce el autor el término “Biotectonics” para referirse a la arquitectura que incluye seres vivos en sus estructuras.

Aunque el capítulo anterior ya aporta datos técnicos. Es en la tercera parte del libro la que destina cinco capítulos a los aspectos arquitectónicos y técnicos. Manfred Köhler presenta la evolución tecnológica que empezó con los tejados verdes, continuó con las paredes verdes y que concluye en el amplio concepto de infraestructura verde. Continúa con la exposición de los beneficios que puede ofrecer y que pueden ser contabilizados como servicios ecosistémicos. De tal forma que la infraestructura verde se incluya dentro de la llamada economía verde. Emilio Ambasz como arquitecto presenta algunas ideas y proyectos, realizados o no, de su imaginario de ciudad verde, es una reflexión sobre ese concepto y su interpretación personal, muy propia de su profesión. Bradley Rowe no entra en detalles numéricos en su artículo, pero si desarrolla un tema clave para la supervivencia de la vegetación: el agua. El manejo del agua es clave en la infraestructura verde. Esta obra en su conjunto, pasa sucintamente sobre el diseño y desarrollo de la infraestructura verde en zonas áridas y semiáridas, pero es pertinente llamar la atención sobre la gestión del agua, e introducir la problemática de la vegetación efímera y frugal sobre sus necesidades de mantenimiento y conservación. El siguiente recurso tratado es la energía en el capítulo 15 por C.Y. Jim. La sostenibilidad ambiental de la ciudad verde pasa por el uso sostenible y renovable de la energía. En su revisión, Jim destaca los factores clave en la gestión energética eficiente y establece los condicionantes a tener en cuenta en el diseño y mantenimiento de la infraestructura. Cierra esta sección el capítulo de Mathew Dillon, que a modo de introducción, nos va llevar a los casos de estudio. Presenta Dillon la situación de los proyectos de infraestructura verde en Australia, que son ejemplos de lo que ocurre en un entorno similar al mediterráneo.

Finalmente, la cuarta parte recoge la red internacional de actores de 24 países. Destacan los datos sobre la tendencia creciente en la instalación de tejados verdes en Norte América y en Japón. Los datos de cada país son presentados de forma sintética a modo de ficha técnica que recoge el estado del arte y principales actores. En esta parte hemos echado en falta

la presencia de algún país africano, lo que completaría la presencia de los cinco continentes.

Una obra colectiva, siempre es compleja en su configuración, pero aquí parece bien resuelta. Se trata de un libro técnico, más bien descriptivo del estado del arte, de fácil lectura y muy bien documentado e ilustrado. Destaca los aspectos sociales, ambientales y económicos de la tecnología, gracias a un buen trabajo de compilación. Con casos de estudio interesantes. Dada la complejidad de una obra colectiva podemos pasar por alto algunas faltas en la numeración de tablas o en las referencias bibliográficas, ya que en ningún caso menoscaban su buena calidad editorial.

En resumen, este libro es una gran aportación internacional, redactado completamente en inglés, y con contribuciones de una gran variedad geográfica y de expertos. Es el primer libro que recoge las experiencias de la *World Green Infrastructure Network*, constituyendo una buena guía técnica y de ideas entorno a la infraestructura verde. Es una obra indispensable para cualquier estudioso o interesado por este tema.

CARLOS GREGORIO HERNÁNDEZ DÍAZ-AMBRONA

Universidad Politécnica de Madrid

## BIBLIOGRAFÍA

COMISIÓN EUROPEA (2013). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa. Bruselas: Comisión Europea. 12 p. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52013DC0249>