



CARLOS Nardiz

Doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Patrimonio cultural

Corredores fluviales e infraestructuras verdes

RESUMEN

En la ciudad del futuro, en la que lo urbano se difumina en el territorio, los espacios libres ya no pueden entenderse circunscritos a la ciudad consolidada, debido a que todos los elementos del territorio están relacionados a través de flujos, que no son solo las funcionales, sino que los ecológicos implican también un planteamiento en red, en el que se integran los corredores fluviales y las infraestructuras verdes.

La puesta en valor de grandes áreas naturales y rurales del territorio, se puede realizar apoyándose en el patrimonio cultural y natural, y tanto en España como en Europa, tenemos hoy suficiente experiencia en el caso de los corredores fluviales, que rebasan la escala local, para extender las oportunidades que presentan los ríos, tanto a escala regional, nacional, e incluso europea.

Igual ocurre en las infraestructuras verdes, como parte de una red a todas las

escalas, en la que se integran los espacios verdes y corredores fluviales, pero también las infraestructuras urbanas e interurbanas (con la calificación de verdes) que incorporan en su planificación, proyectos o construcciones, algunas de las características de la llamada "infraestructura verde".

PALABRAS CLAVE

Patrimonio cultural y natural, paisaje, corredores fluviales, infraestructuras verdes

ABSTRACT

In the city of the future, where the urban blends and merges with the territorial, open spaces will no longer be considered to be confined to the consolidated city, as all the elements of the territory are interrelated by flows, which are not only functional, but also ecological and which require consideration within the network, and which incorporate waterway corridors and green infrastructure.

The enhancement of large natural and rural areas of the territory may be based on both its cultural and natural heritage and both Spain and the rest of Europe now have sufficient experience in the case of waterway corridors, which exceed the local scale, and extend to the opportunities presented by rivers, both on a regional, national and even European scale.

The same occurs with green infrastructure, which forms part of a network on all scales incorporating not only the green spaces and waterway corridors, but also urban and interurban infrastructure (classified as "green") which incorporates some of the characteristics of so-called "green infrastructure" in their planning, design or construction.

KEYWORDS

Cultural and natural heritage, landscape, waterway corridors, green infrastructure

1 Introducción

Cuando Frederick Law Olmsted y Colbert Vaux, ganaron en 1858 el concurso para construir el Central Park de Nueva York, con el llamado Greensward (prado de un jardín), estaban pensando en un parque distinto de los tradicionales, con una red de recorridos (para carruajes, peatones y paseos a caballo), que intentaron extenderla a lo largo de la cuadrícula de calles de Manhattan. Ellos mismo proyectaron pocos años después el Prospect Park Brookling, que al igual que el Central Park, consideraron como parte de un sistema de parques extendidos a la ciudad de Nueva York, cuyas conexiones proyectaron, como avenidas lineales, en las que los árboles y las zonas verdes constituían el eje de su ordenación. El planteamiento continuo del sistema de espacio libres o públicos de la ciudad, es lo que llamaba Arturo Soria y Puig “el siguiente paso”, en donde frente a la imagen de la ciudad europea del XVIII y del XIX, con los parques como

espacios limitados: “¿Por qué no buscar la manera de que los parques sean realmente indefinidos y proporcionen aún mayor sensación de alivio y libertad?”, recordando la red peatonal que Cerdá había propuesto también a finales de los años 50 del siglo XIX para su Anteproyecto de Ensanche de Barcelona (1).

El planteamiento de Olmsted influyó, sin duda, en las propuestas de finales del siglo XIX para ordenar el crecimiento suburbano de la gran ciudad, en la que el verde y las masas arboladas penetraban de forma radial o en forma de cuñas hasta el centro de la ciudad, a las que se unieron los cinturones verdes como el Green Belt de Londres, que recogía el Plan de Abercombrie de los años 40, y que se va a reflejar en distintos planes de los años 40 para otras ciudades (como el Plan General de Madrid de 1946), en donde los cinturones verdes y las cuñas radiales adoptarán la forma de parques, que serán absorbidos por el crecimiento posterior.

El planeamiento metropolitano a partir de los años 50, recuperará esa tradición,

con la conservación de los espacios naturales, fluviales o litorales, que adoptarán la forma de parques metropolitanos, o de reserva para los espacios de monte y agrícolas, como en el Randstad holandés, con el sistema urbano de ciudades localizadas con forma de herradura alrededor de un espacio agrícola, el Groene Hart, como imagen elaborada en los años 50, a la que se ha ido adaptando el planeamiento territorial posterior, con el desarrollo de un sistema verde y azul conectado.

La escala regional de la planificación, que había sido introducida por Geddes en la segunda década del siglo XX en relación al crecimiento de Londres, ponía a la geografía en primer lugar como base de la planificación. La difusión de sus ideas por parte de Mumford y de otros profesionales integrados en la “Regional Planning Assotiation of America”, a partir de los años 20, nos pondrá en relación con una aproximación a los problemas ambientales derivados del desarrollo urbano, que se retomará en las últimas décadas del siglo XX, cuando se asocie de forma creciente la planificación física



Agua, naturaleza y paisaje en el modelo territorial propuesto por la Nota Ruimte para el Randstad (Nationale Ruimte like Hooldstructuur) (VROM 2005)

con la ecológica (2). La consideración, por otra parte, de la naturaleza, como un proceso de interacción que responde a leyes, que constituyen un sistema de valores, constituirá la principal aportación de la ecología, como demostró Ian Mc Harg en su libro *Desiring with Nature* (1969) (3).

En la ciudad del futuro, en la que lo urbano se difumina en el territorio, los espacios libres ya no pueden entenderse circunscritos a los límites de la ciudad consolidada, debido, por una parte, a que todos los elementos del territorio están relacionados a través de flujos, que no son solo los funcionales relativos a las redes de transporte, sino que los ecológicos (entendiendo también al hombre en sus relaciones con la naturaleza) implican un planteamiento en red (o sistémico), no solo de los parques, sino integrando también en la red de espacios libres a los corredores fluviales y a los corredores que se puedan establecerse en áreas de montaña o en torno a espacios hoy obsoletos ocupados anteriormente por industrias, infraestructuras de transporte y otros usos especializados.

Podemos imaginar una ciudad, como ya está ocurriendo en las grandes regiones urbanas (en la que lo urbano consolidado, suburbano y disperso se extiendan por el territorio), y en la que la escala humana se integre en una red compleja de relaciones que impliquen al patrimonio natural y cultural (a través de su aproximación a los paisajes culturales), que se mantengan como elementos de identidad o estructurales del territorio, preservados de los procesos de urbanización, al igual que ocurre con los espacios libres de nuestras ciudades, construyendo redes ecológicas de espacios naturales y agrarios, que al igual que defendía Geddes, sirvan a la vez de límite al crecimiento urbano.

La puesta en valor de las grandes áreas naturales y rurales del territorio, formando parte de una red de parques a escala regional, otorga un valor estratégico a los corredores fluviales, por su función de conectividad (ecológica y funcional), formando parte de la hoy llamada “infraestructura verde” (por contraste con la “infraestructura gris”) que la Comunidad Europea definía en una comunicación del 2013 titulada “Infraestructura verde mejora del capital

natural de Europa”, 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”. En ella se integran infraestructuras lineales (grises), que tengan la capacidad de conectar espacios libres, mediante recorridos peatonales o de bicicleta, y que pueden ser también infraestructuras lineales de nuevo trazado, en las que a sus necesidades funcionales para el tráfico rodado o ferroviario, se una su papel de conexión de espacios libres a nivel metropolitano o regional, proyectando o planificando el entorno de las vías (como en los Parkway) más allá de la franja territorial concreta utilizada por las infraestructuras.

La propia estrategia territorial Europea de 1999, establecía (3.4.1) que la naturaleza y el patrimonio cultural constituyen un factor económico de importancia creciente para el desarrollo territorial. Apoyándose en la Directiva HABITAT y la creación de una red de zonas protegidas a escala comunitaria (Natura 2000), defiende a escala continental la creación de un sistema de espacios naturales interrelacionados con la creación de una red de enlaces y corredores que conecten los espacios protegidos.

La asociación de los espacios naturales protegidos a teselas (o manchas), las áreas de conexión intermedias a los corredores, y el resto del territorio a la matriz, realizada por Forman y Godron en 1986, dentro de lo que llamaban “Landscape ecology”, está permitiendo nuevas aproximaciones al territorio, con los espacios naturales extendidos a escala europea en la red ECONET (European Ecological Network) y que algunas comunidades autónomas en España han hecho suya, como en el caso de Cataluña, en donde desde los años 90 se viene defendiendo un Plan de Espacios de Interés Natural de Cataluña (PEIN) conectado por corredores, que pueden tener varios kilómetros de anchura, y cientos de kilómetros de longitud, como el que nos referiremos a continuación del corredor del Llobregat, en donde un curso fluvial degradado por la presencia histórica de industrias, es recuperado por su valor en relación al patrimonio cultural y natural (4).

2 Los corredores fluviales

Las propuestas para el corredor del Llobregat fueron promovidas por la Diputación de Barcelona en torno a tres objetivos: la revalorización de sus recursos patrimoniales, tanto naturales como culturales, la construcción de una estructura que los articule y la realización de un proyecto interpretativo, uniendo a la cuenca del Llobregat, la de sus afluentes principales, el Cardener y el Arnoia. La Universidad Politécnica de Cataluña (a través del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio) contribuyó desde finales de los años 90 al desarrollo de estas propuestas, con una metodología distinta, haciendo de los requerimientos medioambientales y los principios de la ecología del paisaje instrumentos útiles para el reconocimiento del territorio y la intervención urbanística. La experiencia fue precedida por los equipos de la Universidad, coordinados por Joaquín Sabaté, con el Plan Insular de Ordenación de Tenerife, y el Plan Especial del Parque Agrario del Bajo Llobregat, que apoyándose en el reconocimiento del territorio, de su identidad física y de la construcción histórica de los valores estructurales y formales, planifican la alternativa a partir de la presencia de los paisajes agrarios, las redes de caminos y las redes de riego.

El corredor del Llobregat, con más de 170 km, baja desde los Prepirineos (con un curso alto en V entre bosques) hasta la llanura, con un tramo intermedio en la tierra de El Bages hasta Manresa, en donde recibe el Cardener. En su recorrido aparece cruzado por una serie de puentes históricos y en sus márgenes se asentaron colonias textiles (fábricas y poblados) derivadas de la industrialización (especialmente entre Navas y Gironella, como Cal Vidal y Viladomiu), para después discurrir encajonado (con desniveles máximos a la altura de Monserrat), y volver abrirse en Martorell. A partir de aquí el corredor pierde su valor ecológico, con las industrias y vías de comunicación ocupando las márgenes, excepto las llanuras de inundaciones del Llobregat y su afluente el Arnoia (ocupado por huertas), hasta descender finalmente al Delta.

En todo este recorrido, el agua es el recurso básico, que ha permitido desde la Edad Media el regadío de la llanura de Bages (con la Séquia de Manresa que traía el agua desde Balsareny elevada sobre el valle), y que será aprovechada para el desarrollo de la industria textil, y los distintos usos del agua (desde el aprovechamiento hidráulico del curso alto y medio, para el consumo industrial y urbano, con la presa de la Baells terminada a mediados de los años 70). Con esta presa desaparecerá también el ferrocarril que comunicaba todo el curso del Llobregat, al servicio de los poblados y las fábricas textiles, y cuyas pequeñas estaciones quedan hoy como referencia. La nueva carretera C-16, en sustitución de las anteriores del siglo XIX, hoy ejerce este papel desde Salient hasta la cabecera del Llobregat. En el tramo bajo del Llobregat, desde el Molins de Rei, se suceden también poblaciones crecidas en torno a la industria textil, con la iglesia de la Colonia Güell, que Gaudí dejó inacabada en Santa Coloma de Cervelló, en la que experimentó la forma de la Sagrada Familia, y que hoy es Patrimonio de la Humanidad (5).



La Séquia de Manresa. Foto C. N.

El patrimonio cultural y natural, puede ser también el elemento estructurador para el desarrollo de estrategias para áreas rurales o de montaña recorridas por la cuenca de un río, que mejoren las condiciones de vida de la población, y que necesitan planes de acción y de gestión en los que se vean involucradas las administraciones y las entidades privadas, como el que se propone para el Valle del Nansa en Cantabria.

Como decían Miguel Arenillas y Clemente Sáenz Ridruejo, los ríos que proceden de la cordillera cantábrica, son cortos y caudalosos, y por la abundancia de precipitaciones que reciben, las pendientes han sido aprovechadas para construir saltos y embalses, que se suceden desde la cabecera a la desembocadura. En el Nansa nos encontramos con todo un sistema de explotación escalonada desde la presa bóveda de La Cohilla (proyectada por Santiago Corral, y terminada en 1950, con su canal lateral que lleva el agua hasta la tubería forzada que preside el valle de Tudanca), hasta otros saltos menores, como los de Rozadío y Rábago, desde los que se realiza la ex-



Fábrica de Cal Vidal. Foto C. N.



Presa de la Cohilla en el Nansa. Foto C. N.



Ferrería de Cades. Foto C. N.

plotación integral de todo el tramo del río. El pensamiento hidráulico y energético (junto con el geomorfológico) ha presidido desde los comienzos del siglo XX, hasta casi finales de este siglo, la aproximación fundamental de los ingenieros de Caminos hacia los ríos (6).

El Valle del Nansa (al igual que el resto de los valles de los ríos cantábricos), desde su nacimiento en la cordillera cantábrica, hasta su desembocadura en la ría de Tina Menor, constituye un patrimonio natural y cultural, cuya puesta en valor supone una nueva cultura en la gestión sostenible del territorio. A ello iba orientado el programa “*Heritage and Land*”, promovido por la Fundación Botín, que se concretó en una publicación en la que se hacía referencia a los análisis y estudios realizados y al plan de acción, desarrollados por el Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Universidad de Cantabria (7).

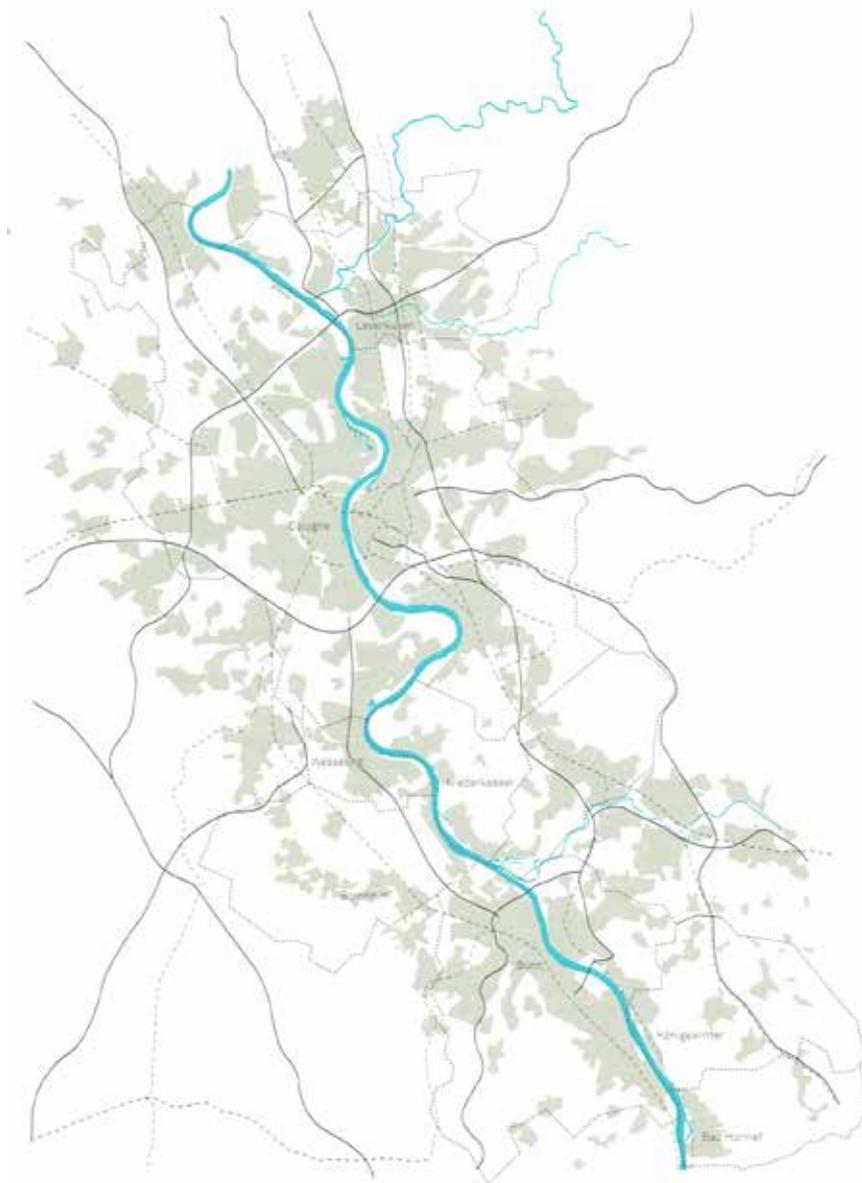
El programa tenía como primer objetivo el reconocimiento de los valores patrimoniales del valle, con una especial atención a la red de caminos históricos y rurales y a la morfología de los núcleos de población: Herrerías, Lamason, Peñarrubia, Poblaciones, Rionansa y Tudanca, en torno a las cuales se localizan otros núcleos menores, como elementos de identidad del territorio, con sus valores arquitectónicos y de emplazamiento, en relación a los territorios rurales. El segundo objetivo, era encontrar alternativas a las actividades productivas actuales, buscando nuevas vías de industrialización y de fomento del turismo. El tercero se relacionaba con la búsqueda de alternativas a los problemas sociales y económicos de la población, a partir de las cuales se estableciesen planes de acción con la implicación de las administraciones. Del estudio se ha derivado además una cartografía a escala territorial del valle del Nansa que permite entender mejor las potencialidades de este territorio que busca en la protección del patrimonio cultural y natural los ejes para su desarrollo. La red de miradores que nos ponen en contacto con los paisajes del valle del río y sus afluentes principales, se complementa con la visita a las cuevas prehistóricas de El Sufín y El Soplao, a la Ferrería de Cades, a puentes históricos como el de Herrerías, a las casonas y arquitectura popular de los núcleos adaptados a las terrazas de los

valles. La mejora de la carretera que los comunican, con la integración incluso de carriles bici, convierte este territorio en parte de la ciudad actual (8).

La escala de los corredores fluviales puede ir desde los pequeños ríos comentados, hasta los grandes ríos a escala europea, que pueden ofrecer una imagen integrada de los territorios atravesados (que supera incluso la escala nacional), y en la que el río, a través de proyectos integradores, vaya percibiéndose como el eje de gravedad de todo el área. Si pensamos, por ejemplo, en Francia con el Garona, el Loira, el Sena, el Rodano, nos encontramos con proyectos urbanos de parques, plazas, paseos, con la integración del transporte público en las márgenes de los ríos (e incluso en los entornos portuarios de sus desembocaduras), en los que los modelos podrían ser Burdeos, París o Lyon (9).

El Rin, como gran río europeo desde los Alpes suizos hasta su desembocadura en el mar en el principal puerto europeo, Róterdam, en torno al cual se produjo la industrialización de la Europa central, con la conurbación de ciudades formadas en sus márgenes apoyadas en la navegación fluvial, puede ser entendido, junto con sus afluentes principales (como el río Main que bordea Frankfurt), como un espacio integrador de la realidad europea, en donde a las ventajas de su accesibilidad fluvial y terrestre, se unen las de su conectividad desde el punto de vista ambiental.

Un proyecto piloto, en este sentido, de la posibilidad de ofrecer un tratamiento integrador de las márgenes del río, más allá de las áreas urbanas, es el desarrollado en forma de talleres a escala regional, en un tramo norte del mismo que va desde Leverkusen a Colonia, Bonn y Bad Honnef, con una extensión de 142 km, y que afecta a una población en sus márgenes de casi 1,7 millones de habitantes. Los distintos talleres en los que se integraron técnicos municipales y profesores de la universidad, suponen una mirada generosa, más allá de los límites administrativos, para intervenir en las márgenes del río con proyectos integradores, en los que se pueda reconocer una unidad, y que sirvan de modelo para la intervención de las distintas Administraciones, apoyándose en otros proyectos europeos (10).



Ciudades y ayuntamiento del proyecto regional del Rin. Hölzer, C.; Hund, T.; Lüke, C.; Hanm, O. G. (2008)



El Rin en Bonn. Foto C. N.



El Tajo a la altura de Entrepeñas. Foto C. N.

Modelos, por tanto, que podríamos tener en cuenta en las ciudades españolas, que tienen en los ríos (y también en el mar) el origen de sus centros históricos, en donde más allá de la gestión de las aguas que puedan realizar las Confederaciones Hidrográficas, y de la protección de los espacios naturales que puedan realizar las Comunidades Autónomas, la recuperación de sus márgenes, formando parte de corredores fluviales, aparte de su valor ecológico, podría tener un valor turístico y recreativo, con el patrimonio cultural, arquitectónico e hidráulico como referencia y atractivo para su recorrido. El Tajo, el Guadalquivir, o el Duero, podrían formar parte de esta primera experiencia. En el Ebro, el Canal Imperial de Aragón, que corre paralelo en sus márgenes en un tramo intermedio, podría ser el apoyo para un Plan Regional, que ponga en valor el patrimonio cultural y natural, como se ha realizado a esta escala en otros espacios a nivel regional (aunque transversal a las cuencas principales de los ríos) en torno al Canal de Castilla (11).

La experiencia de Portugal, en el “Alto Douro Vinhateiro”, convertido en Patrimonio mundial de la UNESCO en diciembre del 2001, cuyo origen para el control de los vinos de la región se remite al siglo XVIII, con recorridos hoy turísticos (a través también de la navegación fluvial) entre Porto y Pocinho, puede servir de referencia a otros territorios, como el Alto Douro, convertido en un “corredor verde”, con sus valores ecológicos, para los que los valores de la herencia cultural, derivados de unas formas de explotación de la tierra para el cultivo del vino, son los que caracterizan su autenticidad e integridad, como un paisaje cultural, con sus socalcos centenarios y sus “quintas” (dominios vitícolas) que le hacen merecedores de la categoría de paisaje cultural, a pesar de ser un río regulado por los aprovechamientos hidroeléctricos de los años 50 y 60. La calificación (como bien cultural), en este sentido, habría que extenderlo a los arribes del Duero, y hasta el territorio que atravesaba la vía romana desde Zamora hasta Miranda do Douro. En Galicia, como poníamos de manifiesto en un artículo reciente en esta revista, se está apostando por estos planteamientos en el caso de la Ribeira Sacra (12). En los territorios de la movilidad, que François Ascher llamaba “Métapolis”, y en los que

el desarrollo de las telecomunicaciones y los transportes ha terminado por disolver las villas y ciudades en un inmenso continuo, los corredores fluviales son ya parte de la ciudad, y la revalorización de sus recursos patrimoniales, es una oportunidad para sus habitantes (13).

3 Infraestructuras verdes

Como dice Manuel Herce, si se analiza la historia de las infraestructuras urbanas se comprueba que, desde el inicio de la ciudad industrial, de la ciudad de las plusvalías como producto y del territorio como soporte de ello, se ha ido inventando casi cada veinte años una nueva infraestructura de colonización del territorio de la ciudad: “Las infraestructuras que se diseñan solo desde el exacerbamiento de sus parámetros funcionales por parte de algunos, pocos, son infraestructuras donde se tiende, a la normalización de soluciones, a la repetición de éstas con independencia de la morfología del territorio donde se insieren. Las consecuencias han sido terribles para la ingeniería y para el territorio” (14).

Frente a la “infraestructura gris” o “dura” referida a los transportes, a las instalaciones urbanas y a otras redes físicas, se ha ido generalizando desde la ecología y el paisaje a partir de los años 90 del siglo anterior, el término “infraestructura verde”, para identificar los sistemas verdes, los espacios libres de la ciudad, corredores ecológicos y los recorridos con medios de transporte blandos (peatones, bicicletas). A esta infraestructura se le atribuyen características de coherencia ecológica (como la red Natura 2000), al evitar la fragmentación y la pérdida de hábitat (principal amenaza de la diversidad biológica), de conectividad (para permitir el movimiento de los organismos entre ecosistemas y entre teselas o manchas del paisaje), de resiliencia (para absorber las perturbaciones y reorganizarse a medida que sufran los cambios), de multiescalaridad (por poderse integrar en las ciudades, desde la escala local a el territorio), de multifuncionalidad (por ampliar sus funciones no solo las ecológicas y ambientales, sino también a las económicas y sociales), de beneficios ecosistémicos (por ser beneficiosas para la salud física, la economía o los aspectos más sociales,

como la inclusión social), de conservación de la naturaleza (que está en la base de su propia definición, con el objetivo también de conservar la biodiversidad).

Algunos han visto en la infraestructura verde una posible solución a los problemas existentes en la ciudad, incluso los que afectan a la salud pública, y en la que se integran aquellas intervenciones que tienen que ver con las dotaciones verdes en lo urbano (siguiendo la tradición de los parques y jardines), o aquellas que afectan a las infraestructuras urbanas, a los elementos de urbanización (como una nueva forma de entender los pavimentos, la recogida de las aguas superficiales, los transportes, las formas de movilidad, las instalaciones de depuración, la recogida de residuos sólidos) y las infraestructuras de transporte, con diferentes maneras de manifestarse y dimensionarse en la ciudad y en el territorio. Supone en todo caso una llamada de atención sobre la forma que desde la ingeniería hemos ido proyectando y construyendo la “infraestructura gris”.

Aunque el término “infraestructura verde” (sin S), como en la definición que antes incluíamos de la Comunidad Europea, hay que entenderlo como una red a todas las escalas, que incorpora espacios verdes (o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios verdes (incluidas las zonas costeras) y marinos, nosotros aquí nos limitaremos a aquellas intervenciones en la ciudad, en forma de parques, corredores verdes, e infraestructuras urbanas, que incorporan en su planificación, proyecto o construcción, algunas de las características que hemos definido anteriormente como parte de la “infraestructura verde”.

El parque de la Villette en París, proyectado en 1982 por Bernard Tshumi (frente a los invernaderos de la Villette) sobre un área ocupada anteriormente por un matadero, tomando el paisaje como centro de la intervención, e integrando en el mismo los aspectos infraestructurales y las actividades públicas, es puesto como ejemplo por Charles Wadheim de una aproximación híbrida al paisaje y al urbanismo de lo que llamó “Landscape urbanism”. A esta aproximación se han unido proyectistas como Rem Koolhaas/OMA (que se presentó también con este planteamiento al concurso del Parque de La Villette)

o James Corner, que defiende también convertir el paisaje en el centro de la intervención sobre la ciudad contemporánea, incluyendo las periferias de la misma (15).

Del parque aislado al sistema de parques conectados, aprovechando la obsolescencia de zonas industriales a nivel regional. Como modelo de operación llevada a cabo desde finales de los años 80, aparece el Emscher Park, en la región del Ruhr alemana, sobre una superficie de 800 km², que incluye las ciudades de Duisburg, Bottrop, Essen, Gelsenkircher y Dortmund, en donde las ciudades (con su área suburbana) ocupan una superficie de unos 320 km², y en donde el territorio sin edificar estaba formado por terrenos agrícolas, carreteras, vías de tren, canales, líneas eléctricas, ríos contaminados, e industrias que estaban detrás de la base económica alemana. El Duisburg-Nord Park, con las ruinas de la fábrica siderúrgica, es su principal referencia, a la cual se puede acceder hasta el nivel superior y por el interior de la fábrica, divisoando desde la misma un extenso parque ocupado anteriormente por instalaciones industriales. Gasómetros, canales, lagos, instalaciones de transporte, han sido recuperados como muestras de las formas de explotación de la industria del carbón y el acero, con museos que tratan de mantener la memoria de un paisaje cultural, hoy convertido en un sistema de parques relacionados (16).

La capacidad de la industria, para transformar primero, y para construir después, paisajes de la memoria del patrimonio industrial, a partir de su obsolescencia funcional desde la antigüedad (Las Médulas), ya fue identificada desde los años 70. Nuevos paisajes urbanos han sido creados a partir de vacíos periféricos ocupados anteriormente por instalaciones industriales, que son dotadas de una nueva centralidad, como el recurrentemente citado Olympic Sculpture Park en Seattle, con un juego de niveles en el borde marítimo de la ciudad, en el que el parque de esculturas se complementa con un anfiteatro, una sala multiusos, un aparcamiento, con una imagen del verde que cubre anteriores infraestructuras viarias (carreteras y ferrocarriles) en el borde litoral (17).

En España nos encontramos intervenciones a partir de anteriores terrenos industriales, como el Parque de Cabarceno



Fábrica y parque en Diensburg-Nord. Foto C. N.



Parque de Bens en A Coruña. Foto C. N.

en Cantabria, los lagos de As Pontes y Meirama, en la provincia de A Coruña, con el relleno de agua de las anteriores canteras de lignito. Parques a partir de espacios ocupados por vertederos (como el Parque de Bens, en A Coruña) o transformaciones de espacios ocupados por anteriores instalaciones militares, como el Parque de San Pedro (también en A Coruña) o el de Cimadevila en Gijón, en donde los emplazamientos singulares de las anteriores instalaciones, actúan después como espacios de referencia a nivel urbano, metropolitano o regional.

La aproximación al territorio de la ecología del paisaje, a la que antes nos referíamos, con sus manchas, corredores y matrices, está sirviendo como dice Enric Batle, para construir “el jardín de la metrópolis”, como superposición intencionada de la matriz ecológica metropolitana al sistema de espacios libre urbanos y los entornos con valor añadido. El modelo elaborado por Forman permite visualizar los espacios que aún conservan un interés agrícola o forestal en la intervención en espacios degradados susceptibles de recuperación, con el sistema de espacios libres urbanos (siguiendo los planteamientos de Olmsted), y en los entornos con valor añadido, a partir del desarrollo de nuevos asentamientos, el trazado de nuevas infraestructuras, o la implantación de nuevos usos metropolitanos, en los que se integra la infraestructura verde, como nueva versión de los viejos parques. Batle pone como ejemplo de este tipo de intervención en España el sistema de parques de Sant Cugat del Vallés, y de San Climent en Viladecans, en la periferia de Barcelona. Los corredores verdes que relacionan el sistema de parques, se relacionan no solo con espacios fluviales (en los que se incluyen pequeños arroyos, que sirven de apoyo al proyecto de parques como el de las Llamas, en Santander) sino también con toda una tradición que viene desde el siglo XVIII, de las carreteras y los canales arbolados (18). El planteamiento de los corredores verdes, a nivel urbano, puede ser utilizado como apoyo al planeamiento urbanístico, como ocurre en A Coruña con los corredores recogidos en el Plan General del 2013.

Las infraestructuras lineales proyectadas anteriormente de formas especializadas por necesidades de transporte, se están convirtiendo hoy en una oportunidad para añadir valor al territorio

atravesado u ocupado, a partir de su integración urbana en la ciudad, uniendo espacios libres, frente al carácter de borde que tenían anteriormente, convirtiéndolas en algunas ciudades en los principales proyectos paisajísticos para transformar la ciudad. Elementos de las vías urbanas, que anteriormente aparecían casi exclusivamente ligados a su papel funcional o estructural, se reconvierten en este tipo de intervenciones en parte del patrimonio cultural o construido de la ciudad.

A los ejemplos internacionales más conocidos, como el High Line en Nueva York, convirtiendo una vía de ferrocarril elevada de 2,5 km en un parque lineal, que impulsó la revitalización de este borde de la ciudad, o Boston, enterrando la autopista elevada construida en los años 60, que atravesaba el borde litoral en contacto con el puerto, hay que unir ejemplos nacionales, que han servido de modelo para otros ejemplos internacionales, aunque en este caso la recuperación del patrimonio cultural no haya sido el principal objetivo de la intervención, pero sí la búsqueda de una mayor naturalidad o urbanidad de los proyectos viarios. El Moll de Fusta en los años 80, o la Ronda litoral en Barcelona (esta última construida para Barcelona 92), pueden ponerse como ejemplos primeros de este tipo de intervenciones (por reconversión del anterior viario especializado), a los que han seguido después la reconversión de la Gran Vía hasta el Besós (anteriormente con forma de autopista, integrando el transporte urbano con el tranvía), o la prolongación de la Ronda litoral hasta el Forum 2004.

Como una nueva forma de construir una vía de circunvalación (con el precedente del Periférico de París), semienterrada en los barrios del entorno, con la recuperación de recorridos longitudinales en superficie y los cruces transversales convertidas en plazas o parques, hay que citar también la Ronda de Dalt en Barcelona; y como una solución a la intersección de varias vías, integrando las zonas verdes, el Nudo de la Trinitat, que conecta la Ronda de Dalt con la del Litoral (19).

En Madrid la construcción de la Avenida de la Ilustración a finales de los años 80, evitando la separación prevista por el cierre de la M-30 por el anterior barrio de la Vaguada, y el enterramiento de la M-30,



Parque de Sant Cugat del Vallés. Foto C. N.



High Line en Nueva York. Foto C. N.



Ronda de Dalt en Barcelona. Foto C. N.



Anillo verde de Vitoria a la altura de Salburúa. Foto C. N.

con el nuevo parque en torno al Manzanares (sirviendo para dar respuesta a la integración de barrios anteriormente periféricos de la ciudad), ha servido también para añadir valor (como espacio público y urbanístico) a las viviendas y calles del anterior barrio. Cuando pensamos en la autopista que estaba prevista que recorriese el anterior cauce del Turia en los años 70 (hoy reconvertido en parque), el valor para la ciudad de estas formas de intervención muestra actuaciones en las que se seguirá reconociendo la ciudad futura, frente a las vías especializadas de los años 60, que ya criticaba Munfort a finales de los años 50, como destructoras del espacio público de la ciudad (20).

Los planteamientos ecológicos y ambientales que afectan a la transformación de las infraestructuras “grises” en “verdes”, se refieren también a los elementos de urbanización (pavimentos, redes de agua, alumbrado, telecomunicaciones), cuyos costes se dispararon en las últimas décadas, con aspectos positivos en la recuperación del espacio público, la mejora de las instalaciones urbanas y la introducción de limitaciones al transporte privado. En su contra aparece la creciente impermeabilización del suelo, la utilización de soluciones reclamadas desde el campo político y profesional, con pavimentos, bancos, elementos de alumbrado de excesivo coste (también energético), junto con la baja utilización de materiales reciclados, aplicando modelos de áreas centrales densas para la periferia. A mayores, en el caso de las instalaciones urbanas (a veces exigido por la propia normativa) se consideran estándares de servicio y criterios de dimensionamiento, que apenas se alcanzarán en la vida útil. Ello exige revisar los criterios de urbanización, desde los costes (incluidos los ecológicos y energéticos), desde el dimensionamiento de los servicios (con la revisión de la normativa técnica), desde el dimensionamiento (considerando soluciones distintas para la intervención en el centro o en la periferia), y desde los materiales (con la reutilización de los materiales, o la utilización de materiales porosos), aparte de establecer límites a la urbanización, y recurrir frecuentemente a las zonas verdes y el arbolado (21).

La planificación verde de las ciudades, aparece como un nuevo paradigma para las ciudades del futuro, a todas las escalas, desde la escala de la ordenación urbanística y la planificación territorial o

metropolitana, a la escala de la urbanización, el proyecto y la construcción de las infraestructuras urbanas, con políticas que vienen aplicando algunas ciudades europeas desde la segunda mitad de los años 80 (para evitar los accidentes de tráfico, reducir la contaminación atmosférica, visual y auditiva, mejorar la salud), con intervenciones de buenas prácticas para calmar el tráfico, mejorar la movilidad de forma integrada, gestionar los ciclos del agua, tratar los residuos sólidos urbanos, disminuir la huella ecológica, o fomentar la participación e integración social, estableciendo incluso como en Vitoria un sistema de parques periféricos conectados por avenidas radiales arboladas desde el centro de la ciudad, y de forma periférica por el llamado anillo verde, con la integración de recorridos peatonales y de bicicletas (22). 

NOTAS

- (1) Soria y Puig, Arturo "El siguiente Paso", dentro de la publicación del Centro da Cultura Contemporànea en Barcelona "La reconquista de espacio público urbano 1980-1999". Barcelona 1999. Pág. 180 a 197. Sobre los parques de Olmsted en las ciudades americanas ver Zapatka, Christian "The American Landscape" Princeton Architectural Press 1995. Los parques de Nueva York, los estudia también Aguiló, Miguel "La construcción del Nueva York Moderno. Protagonistas, obras y significados". Grupo ACS (2014), Pág. 71 a 97. Sobre una interpretación moderna de las teorías de Olmsted, en relación al paisaje pintoresco y la metrópolis, ver Ábalos, Iñáki; "Atlas Pintoresco. Vol. 1. El observatorio, Vol. 2. Los viajes". Ed. Gustavo Gili 2005, 2008 y Batle, Enric "El Jardín de la metrópoli. Del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible". Editorial Gustavo Gili 2011.
- (2) Sobre la aproximación ambiental, paisajística, cultural y ecológica al territorio me extiende en el libro "Urbanismo y Ordenación del Territorio en la Formación del Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos". Nárdiz Ortiz, Carlos. Fundación de Ingeniería Civil de Galicia y Universidade da Coruña 2015. Pág. 24 a 40.
- (3) El libro de Ian L. Mc Harg, tiene una edición española con el título "Proyectar con la naturaleza". Editorial Gustavo Gili 2000.
- (4) Forman R. T. T. and Godron, M. "Landscape ecology". John Wiley e Sons. New York 1986 y Forman, Richard T. T. "Land Mosaics. The ecology of Landscape and regions" Cambridge University Press. 1995. Para la matriz del paisaje y su aplicación en Cataluña. Rodá, Ferran "La matriz del paisaje. Funciones ecológicas y territoriales", en Folch, Ramon (coord.) "El Territorio como Sistema". Diputación Barcelona. 2003. Ver también Español Echániz, Ignacio. "Manual de ecología del paisaje aplicada a la planificación urbana y de infraestructuras".

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2006.

(5) Para relacionarnos con este proyecto, ver algunas publicaciones coordinadas y editadas por Joaquín Sabaté como "Patrimonio y proyecto territorial. Colonias, Séquia de Manresa y Delta del Llobregat". Diputación Barcelona 2004. "Dinamizando los Ejes Fluviales del Bages. El Baix Cardener y el Llobregat" Universitat Politècnica de Catalunya 2015. Para una reflexión sobre el método de proyecto anterior, se puede complementar con el artículo de Sabaté, Joaquín "En la identidad del territorio está su alternativa". Revista O.P. Ingeniería y Territorio. Nº60, Año 2002. Pág. 12 a 19, o en Sabaté, Joaquín (ed.) "Proyectar el Territorio en tiempos de incertidumbre. Camp de Tarragona: proyecto para una nueva configuración territorial". Máster de Proyección Urbanística. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona 2008.

(6) Arenillas, Miguel, Sáenz Ridruejo, Clemente. "Los Ríos". Guía Física en España. Alianza Editorial. Madrid 1987.

(7) Sobre la nueva cultura en la gestión del territorio, puede consultarse la publicación de Mata, Rafael y Torroja, Alex (coord.) "El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo". Diputación de Barcelona nº5. 2006, y en especial el artículo introductorio a Rafael Mata sobre "Un concepto de paisaje para la gestión sostenible del territorio". Sobre el programa "Heritage and Land" para el valle del Nansa, la extensa publicación de seis tomos promovida por la Fundación Botín "Evaluation of Regions and Landscape Heritage. The Nansa Valley and Peñarrubia (Cantabria)", con la introducción de José María Ballester, director del programa.

(8) La metodología del proyecto puede verse en el primer volumen, coordinado por Ángela de Meer.

(9) Ver Masbounji, Ariella (dir) "Projets Urbains en France. French Urbain Strategies". Le Moniteur. París 2002.

(10) Ver esta experiencia en Hölzer, C.; Hundt, T.; Lüke, C.; Hamm, O. G. "Rivercape. Designing Urban embarkments". Birkäuser. Basel. Boston. Berlín 2008.

(11) Junta de Castilla y León "El canal de Castilla. Un Plan Regional". Vol. I y II. Ministerio de Fomento y Medio Ambiente. Cedex. 2004.

(12) Nárdiz Ortiz, Carlos "La Ribeira Sacra. Entre el arte, la naturaleza y la ingeniería". ROP. Mayo 2016. Pág. 29 a 40.

(13) Ascher, François "Métapolis ou l'avenir des villes". Editions Odile Jacob. París 1995.

(14) Herce Vallejo, Manuel. "La forma de las infraestructuras en la construcción del territorio y su paisaje". Revista Ingeniería y Territorio Nº84, 2008, Vol. II La Forma en la Ingeniería. Pág. 38 a 47.

(15) Un sistema de la aproximación al "Landscape urbanism" por parte de Charles Waldheim, James Corner y otros paisajistas pueden verse en Waldheim, Ch. (ed.) "The

Landscape Urbanism. Reader". Princeton Architectural Press. New York 2006 o en la obra anterior Corner, James (editor) "Recovering Landscape. Essay in Contemporary Landscape Architecture". Princeton Architecture Press. New York 1999.

(16) Para relacionarse con el IBA Emscher Park, ver por ejemplo el número de la revista Quaderns de marzo 2000 dedicado a "Las escalas de la sostenibilidad". Pág. 109 a 137.

(17) Sobre las relaciones entre industria y paisaje, ver Tandy, Cliff "Industria y Paisaje". Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid 1979. Sobre la recuperación de anteriores zonas industriales ver Fernández Per, Aurora y Arpa, Javier "The Public Chance. Nuevos paisajes urbanos. New urban Landscape" a+t editions. Vitoria Gasteiz 2008, Pág. 238 a 285. Para una reflexión sobre los territorios reciclados, incluidos los proyectos citados Busquets, Joan (ed.) "Una nueva mirada hacia el proyecto urbanístico. Ciudades X Formas". Harvard University, Nicolodi Editore 2006. Pág. 212 a 239.

(18) Aparte de en las obras anteriormente citadas son ilustrativos los esquemas y las aplicaciones de sistemas que recogen Dramstad, W. C.; Olson, J. D. y Forman, R. T. T. en "Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning", que tiene traducción española en "Principio de Ecología del Paisaje en Arquitectura del Paisaje y Planificación Territorial". Fundación Conde del Valle de Salazar (2005). La reflexión de Batle sobre el Jardín de la metrópolis, aparece en ob. cit. 2011, a través de la síntesis en Pág. 156 a 179.

(19) A ello me refiero en un libro reciente de Alonso Pereira, José Ramón "España 92: arquitectura y ciudad. 25 años después". Diseño 2017, "Las infraestructuras del 92: Escala territorial y urbana". Nárdiz Ortiz, Carlos. Pág. 122 a 151.

(20) Los ejemplos internacionales se pueden consultar en las publicaciones citadas de Fernández Per, A. y Arpa, J. ob. cit. 2008, Pág. 286 a 417 y, Busquets, Joan (ed.) ob. cit. 2006, Pág. 212 a 233. Una aproximación general al paisaje de las infraestructuras se encuentra en el libro de Shannon, Kelly y Smet, Maccel "The Landscape of contemporary infrastructure". Nai Publishers Rotterdam 2010. Sobre una mirada diferente a las carreteras urbanas, nos ocupábamos en el número monográfico de la R.O.P. (Febrero 2013) "Otra mirada a la carretera".

(21) Ver capítulo Herce Vallejo y Miró Farrerons, Joan. "El soporte infraestructural de la ciudad". Edicions UPC 2002.

(22) Ver en este sentido Salvador Palomo, Pedro "La Planificación verde en las ciudades". Ed. Gustavo Gili. Barcelona 2003; Sáenz Alduán, Alfonso "Calmar el tráfico. Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana". Ministerio de Fomento 2008 y Ministerio de Fomento y FEMP "Primer catálogo español de buenas prácticas". 1996.