

La conservación de la NATURALEZA URBANA

Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades, para el siglo XXI

Luis Aníbal Vélez Restrepo

The Conservation of Urban Nature. A New Challenge in the Environmental Management at Cities for 21 Century

Resumen

El trabajo desarrolla un cuestionamiento a la planificación urbana y a la gestión ambiental, en relación con el manejo de los espacios verdes y la vegetación existente en la ciudad, percibidos hoy como naturaleza urbana. El análisis hace algunas referencias específicas a Medellín, para ilustrar una situación que es similar en otras ciudades. La primera parte señala la importancia que adquiere la naturaleza en la ciudad dispersa, desde el punto de vista social, ambiental y en la organización espacial de la expansión urbana. En segundo lugar, el trabajo aborda la cuestión de la conservación de la naturaleza urbana, su pertinencia y sus implicaciones conceptuales respecto al diseño y manejo del verde en las ciudades; plantea, a su vez, las limitaciones que conlleva el manejo formal de tales espacios, desde el punto de vista ecológico. La tercera parte del documento reconoce el carácter social del verde urbano y con ello, la necesidad de articular y condicionar los procesos de conservación y naturalización de áreas verdes en función de la percepción y aceptación de los ciudadanos, como factor clave de éxito de los proyectos en tal sentido. Finalmente, el trabajo plantea criterios y acciones fundamentales para la definición de estrategias de gestión y manejo de la naturaleza urbana, como un nuevo reto y objetivo administrativo de la ciudad, no solo a la escala del paisaje urbano, sino en términos de una mayor funcionalidad ecológica de sus áreas verdes.

Palabras claves

Naturaleza urbana, zonas verdes urbanas, naturalización, gestión ambiental urbana, ecología urbana, Colombia.

Abstract

This paper inquires the urban planning and the environmental management, in relation to the treatment of the green spaces and the existing vegetation in the city, perceived today as urban nature. The analysis makes some specific references to Medellín, in order to illustrate a similar situation given in other cities. The first part outlines the importance that nature acquires in the dispersed city, from the social, environmental and the spatial organization point of view of the urban expansion. Secondly, the work approaches to the issue of the conservation of urban nature, its pertinence and its implications with respect to the design and treatment of the green zones in cities; raising as well the limitations that the formal managing of such spaces entails, from the ecological point of view. The third part of the document recognizes the social character of the urban green zones, and with it, the necessity to articulate and to condition the processes of conservation and naturalization of green areas based on the perception and acceptance by the citizens as the key factor in the success of projects in such sense. Finally, the work raises important criteria and actions for the definition of management strategies and managing of urban nature, like a new challenge and administrative objective of the city, not only on the scale of the urban landscape, but in terms of a greater ecological functionality of their green areas.

Key words

Urban nature, urban green zones, naturalization, urban environmental management, urban ecology, Colombia.

Recibido: 15 de julio de 2007

Aprobado: 15 de agosto de 2007

1. La naturaleza de la expansión urbana

Mucho se ha dicho acerca de la urbanización del planeta y de la vida humana; se la ha calificado como un proceso sin precedentes y cada vez más acelerado que conduce a más y más gente a vivir en aglomeraciones urbanas (término este que, de acuerdo con Terradas (2001), es más preciso que el de ciudad, el cual representa solamente un tipo de aglomeración claramente delimitada y que como forma, según dicho autor, está en vías de extinción a pesar de que se seguirá hablando de ciudades por comodidad). En cualquier caso, la ciudad difusa representa ese proceso de expansión, como una tendencia a la configuración de regiones urbanas.

Desde el punto de vista ecológico, las ciudades, en general, constituyen sistemas heterotróficos que dependen de la producción primaria que se da en otros lugares (Rueda, 1998; Bettini, 1998). De manera que también la ciudad compacta ha funcionado sobre la base de la importación de recursos y la exportación de residuos, con impactos notorios sobre el territorio. Sin embargo, el proceso actual tiene repercusiones ambientales mucho mayores tanto al interior del territorio urbano como en el resto, en su entorno, llámense bordes, región metropolitana, ciudad región, áreas suburbanas o espacios rurales de influencia metropolitana.

En este contexto, prácticamente todo el territorio se convierte en potencialmente urbanizable, mientras que por el contrario, tradicionalmente era, en su gran mayoría, no urbanizable (Higueras, 2006). No es del caso hacer aquí una presentación exhaustiva de las consecuencias ambientales de la urbanización, tema sobre el cual existen numerosos estudios en la literatura internacional y local (Brand, 2003; Agudelo, 2006). Pero sí es importante hacer referencia a un aspecto fundamental, que ha sido aparentemente menos tratado, esto es, el rol de la naturaleza en ese mundo urbano.

Efectivamente, la tendencia a la configuración de mega ciudades expandidas ha sido también un proceso de urbanización de la vida, de distanciamiento del habitante urbano (los urbanitas) respecto a la naturaleza; distancia establecida no solo como separación física de ella, sino, ante todo, relacional. Tendemos, como lo afirma Terradas (2001), a aislarnos de la naturaleza y a vivir un mundo creado por la mano del hombre, donde es difícil percibir las dependencias que este tiene respecto a los procesos de producción de la tierra; así que ni nos enteramos del origen y destino de los materiales y la energía que consumimos.

Lo paradójico es que, si bien a esta sociedad urbana le fascina la ciudad, también trata de huir de ella; siendo, en palabras de Donadieu (2006), una sociedad paisajista, con un gran deseo de paisaje, expresado en las estampidas de fin de semana hacia el campo inmediato. Una sociedad citadina que así mismo ha desarrollado una cultura contraria a la vida en apartamentos urbanos: la aspiración latente, no siempre posible, de una casa con solar, con jardines, en las afueras de la ciudad. Un deseo de naturaleza que muchas veces se convierte en un motor de la degradación de sistemas naturales, por su alto consumo de espacio y energía, es decir, por su papel como agente de dispersión urbana.

Esa no es la única causa de la expansión de la ciudad, se trata de múltiples factores socioeconómicos interactuantes. Cada vez necesitamos más espacio para nuestras actividades; siendo este, el primer siglo urbano, caracterizado ya por una relación crítica entre ciudad y biodiversidad (Bryant, 2006). Por otra parte, aunque en teoría se reconoce que la búsqueda de una mayor sostenibilidad conlleva la reducción del transporte horizontal, del consumo energético, y de la contaminación derivada, existen, de acuerdo con Terradas (2001), suficientes razones (factores) para poner en duda el éxito de la ciudad compacta.

Como se sabe, la gran ciudad o la ciudad región se hace a costa de la naturaleza, de los espacios agrarios o naturales en su entorno, no necesariamente como un *continuum*, sino, ante todo, a saltos, dispersando fragmentos y ejes de asentamientos, infraestructuras, servicios, industrias, esto es, expandiendo en el paisaje una matriz urbana, en la cual también van quedando, entremezclados, fragmentos verdes, ya se trate de parques formales o de espacios sin construir, más o menos naturales al interior de los cascos urbanos o en la periferia. Sin embargo, en ese contexto de vida de gran ciudad, de pérdida de grandes áreas naturales y de artificialización, se ha incrementado, justamente, el interés por la existencia y el uso de zonas con vegetación en el medio urbano y suburbano (Livington et al., 2003); es más: el interés por la protección de la biodiversidad en parques, jardines y lotes públicos y privados, considerados ya en su conjunto como espacio abierto urbano al cual se le demandan funciones ecológicas, además de las estéticas y sociales.

En efecto, en las grandes ciudades del mundo se habla hoy no solo de bosques urbanos, parques ecológicos, redes y cinturones verdes, sino de naturalización de áreas verdes urbanas. Se trata así de reconocer, en medio

de la urbanización o de la expansión urbana, la naturaleza, su presencia, su importancia y, por ende, la necesidad de su conservación.

En ese sentido, las principales ciudades colombianas están en mora de entender que desde hace décadas iniciaron un proceso de expansión urbana, que seguirá, y con el cual van perdiendo la naturaleza que poseen al interior de ellas y en sus bordes. Todavía es tiempo de reservar desde hoy los bosques urbanos del mañana; como una acción de futuro, necesaria si se tiene en cuenta que muchos espacios verdes públicos y privados actualmente centrales en las ciudades (jardines botánicos, clubes recreativos privados e institucionales, etc.) fueron periféricos e incluso rurales en un pasado no tan lejano.

3. La conservación de la naturaleza urbana, una aclaración básica

Hablar de conservación de la naturaleza en la ciudad puede todavía parecer extraño, insustancial o atrevido en algunos ámbitos sociales e institucionales; e incluso, la misma denominación de naturaleza urbana quizá también suene contradictoria. Es conveniente, por tanto, hacer una breve referencia a lo que se entiende como tal, su contenido y sus alcances, dada la complejidad propia del tema.

En la literatura científica, el concepto de naturaleza urbana es objeto de diferentes apreciaciones: desde quienes asumen que el término excluye los parques manejados y los jardines, hasta las conceptualizaciones que ven la naturaleza urbana como un gradiente desde lo prístino hasta lo cultivado, lo manejado y lo densamente urbano. En esta última perspectiva pueden observarse los trabajos de Bolund and Hunhammar (1999); Löfvenhaft *et al.* (2002); Cilliers *et al.* (2004), entre otros.

En cualquier caso, el tema puede prestarse a limitaciones o confusiones interpretativas; de modo que en la primera apreciación, la exclusión de parques y jardines quizá tiende a revivir la dicotomía ciudad –naturaleza, o a asociar naturaleza con naturalidad como condición básica; y en la segunda, se corre el riesgo de extender el calificativo de natural, sin más, a todo el verde urbano. Sin embargo, también en esta perspectiva podemos incluir aquella que desarrollan Kendle y Forbes (1997), tal vez más explícita o clarificadora en cuanto reconoce y diferencia la naturaleza (los procesos naturales) en el verde urbano, clasificándola en tres grupos denominados relictos naturales; paisajes ecológicos construidos

(naturaleza plantada y manejada); y flora y fauna urbana espontánea.

De manera que la conservación de la naturaleza urbana no es un propósito referido solo al mantenimiento de áreas naturalizadas existentes en las ciudades, sino que involucra las áreas verdes formales, las cuales son manejadas o asistidas. Ese es justamente un reto para la gestión urbana, como lo veremos en las páginas que siguen. Por ahora puede decirse que es un reto no solo porque demanda un salto cuantitativo hacia la conservación de espacios abiertos no vinculados aún al sistema oficial de espacios públicos verdes; sino también porque el plantear la conservación de la naturaleza urbana supone su reconocimiento explícito, y eso es un cambio cualitativo en el análisis y manejo del verde urbano, ahora “ecologizado”.

¿Y por qué habría que dar esos saltos, esos cambios? En otras palabras, ¿por qué la conservación de la naturaleza en la ciudad, si en su entorno hay áreas por conservar? Es una pregunta fundamental, puesto que crecimos con la idea de que la ciudad está aquí y la naturaleza está o debe estar afuera; y porque estamos familiarizados con la aplicación de políticas de conservación de la naturaleza en áreas no solo rurales sino, muchas veces, remotas. Aplicación que no ha sido tampoco arbitraria en cuanto ha respondido al interés y prioridad de protección de hábitat y especies amenazadas, antes que de aquellas que son comunes o beneficiadas por las actividades humanas (Kendle y Forbes, 1997; Freeman, 1999; Schauman y Salisbury, 1999; Savard *et al.*, 2000; Cilliers *et al.*, 2004; Bryant, 2006).

El interés por la conservación en la ciudad tiene, por lo tanto, de acuerdo con estos autores, otros argumentos, dado que el área urbana no es, por lo general, el hábitat de especies con dichas características. Se trata de razones y condiciones esenciales, que están en la base de la protección de la biodiversidad: la educación y la ética, sin las cuales dichas estrategias tendrán menos éxito del alcanzado hasta ahora.

En primer lugar, ¿cómo lograr ciudadanos sensibles ambientalmente si crecen accediendo a la naturaleza como una excursión de fin de semana? Hough (1998) advierte que para muchos niños urbanitas, ya es esa su lectura de lo natural. Así que, en la medida en que la ciudad tradicional, pequeña y compacta, ligada explícitamente al campo, va convirtiéndose en una mega ciudad difusa, la naturaleza urbana es un elemento clave de educación para valorar el entorno.

En segundo lugar, el reconocimiento y conservación de las especies comunes, no solo mejora el medio ambiente urbano en sí mismo, sino que tiene ante todo plena validez ética y un gran valor educativo en cuanto representan las especies locales y regionales, características del paisaje del día –día de los propios ciudadanos–. En síntesis, a los objetivos de la conservación de la naturaleza urbana relacionados con los hábitats y la biodiversidad, hay que agregar el de posibilitar el contacto de los urbanitas con la naturaleza en la ciudad, como una experiencia cotidiana y de la mayoría de la población (Kendle y Forbes, 1997; Savard *et al.*, 2000).

Se trata, entonces, de una nueva visión de la conservación que involucra la ciudad, la población, por la vía del contacto directo con la naturaleza y el entendimiento de la ciudad como un ecosistema en sí mismo antes que de una imposición sobre el paisaje natural (Vélez-R, 2002; Bryant, 2006).

Así pues, siempre habíamos asociado el verde urbano con los parques, plazas y con la arborización de calles y del sistema vial: es decir, el verde formal, asistido, controlado. Sin embargo, planteado en términos de naturaleza urbana y su conservación, los ámbitos del verde desbordan esa noción tradicional, para convocar además otros espacios, componentes y procesos ecológicos olvidados o incluso descalificados.

Se trata, por una parte, de reconocer el espacio abierto en la ciudad difusa, desplegado en parques, cementerios, jardines, solares de interior, espacios abiertos privados, áreas residuales de industrias, canteras y escombreras, espacios verdes de instituciones públicas y de centros educativos, lotes no construidos y no manejados, carrileras abandonadas, retiros y taludes de autopistas y caminos, retiros o rondas de quebradas o del sistema hídrico, áreas complementarias del sistema vial, humedales y áreas agrícolas o forestales de borde o periféricas. Espacio abierto que, como lo indica también Platt (1994), asumió ya un nuevo valor por su influencia sobre el clima urbano, la hidrología, la vida silvestre, y los procesos ecológicos, es decir, como una nueva forma de recurso urbano común.

A su vez, se trata de potenciar este nuevo valor que asume dicho espacio; y eso demanda, como se dijo arriba, un cambio cualitativo en el manejo del verde, concibiendo otras escalas y relaciones de la vegetación y la fauna, más allá de la consideración del árbol urbano individualmente. Se propone, pues, plantear comunidades

de plantas, biotopos o paisajes verdes en su funcionalidad en el paisaje urbano.

La ecología del paisaje constituye aquí un referente técnico en la consideración de principios ecológicos, procesos y áreas clave de un sistema de espacios verdes. Es decir, un marco conceptual para pasar de las estrategias tradicionales de conservación, caracterizadas por la insularidad de las áreas verdes en las ciudades (“islas verdes”), a estrategias fundadas en el reconocimiento de requerimientos de hábitat de especies de fauna; y de flujos bióticos y abióticos en el paisaje; y con ello, a una mayor permeabilidad del territorio (Grant *et al.*, 1996; Flores *et al.*, 1998; Terradas, 2001).

En ese contexto, la conservación de la naturaleza urbana y, en general, la naturalización de espacios verdes en la ciudad no conlleva el abandono del manejo de los sitios, ni se traduce, por tanto, en procesos de enmalezamiento espontáneo. Por el contrario, está ligada a la intervención sobre la biodiversidad, a procesos de sucesión asistida, de rehabilitación y creación de hábitats (Adams, 1995; Kendle y Forbes, 1997; Hough, 1998; Freeman, 1999; Harker, 1999; Marzluff y Ewing, 2001).

Por lo general, el manejo de las áreas verdes públicas en las ciudades colombianas se ha enmarcado, fundamentalmente, en criterios urbanísticos y sociales, sin incorporar consideraciones a nivel de comunidades vegetales o de paisajes ecológicos. De hecho, las instituciones públicas encargadas del manejo ambiental, tradicionalmente han carecido de una clasificación ecológica de tales áreas; mientras que sus acciones técnicas han enfatizado en los requisitos del árbol como individuo. Usualmente, parques y otros espacios verdes urbanos expresan en la disposición y manejo del componente vegetal, un modelo hortícola, de muy baja complejidad estructural vertical y horizontal, constituido básicamente por una “alfombra” de césped a través de la cual se distribuyen, bien espaciadas, especies arbóreas generalmente coetáneas, y de las cuales, un porcentaje importante es introducido, configurando paisajes de sucesión altamente controlada o impedida y de gran demanda de energía en su mantenimiento (Bettini, 1998; Hough, 1998; Fariña, 2000; R. Vélez, 2002).

Incluso los cerros tutelares de las ciudades tienden a ser manejados, como en el caso de Medellín, bajo ese patrón de parque urbano convencional y aséptico, antes que bajo criterios de mayor naturalización que permitan consolidarlos como espacios que brinden al ciudadano la opción de experimentar la naturaleza en la ciudad. Solo

recientemente empieza a plantearse la configuración de redes ecológicas, así como la importancia de los lotes vacíos con vegetación arbustiva y arbórea en cuanto a su potencial de conectividad (área metropolitana del Valle de Aburrá, 2007).

4. El cambio perceptivo como fundamento

Una lectura del verde urbano, en términos de naturaleza, podría conducir a plantear, como lo dice Platt (1994), que todo el espacio abierto en la ciudad se vuelve estratégico. En alguna medida lo es, si se tiene en cuenta que incluso los espacios residuales pequeños, no manejados, proveen beneficios a las áreas que los rodean, especialmente a nivel de microclima y biodiversidad. Sin embargo, tampoco aquí hay que simplificar en extremos. Porque si bien la naturalidad, el uso de nativas, y el ahorro energético en el manejo de zonas verdes deben ser un principio, no hay que asumir dogmatismos (Terradas, 2001); y sobre todo, no debe olvidarse que el verde urbano es un producto cultural.

Lo anterior significa, por una parte, que la interacción social con las zonas verdes o espacios abiertos en la ciudad, debe ser condición básica para su transformación ecológica. De manera que la figura de santuarios al margen de dicha interacción, es poco viable en el contexto urbano (Freeman, 1999); así se trate de áreas marginales o de espacios definidos formalmente para la conservación de la naturaleza urbana, la aceptación social y un relativo nivel y tipo de uso son requisitos de sustentabilidad. Por otra parte, significa que la aplicación de objetivos estéticos, sin bases ecológicas adecuadas, en el verde urbano, no ha sido simplemente un ejercicio técnico aislado o desinformado. Los parques y zonas verdes son la expresión de valores culturales de la sociedad; y su diseño manifiesta la percepción que los ciudadanos y técnicos tienen de la naturaleza, de la estética, del orden (Hough 1998).

En efecto, la ciudad ha crecido con una percepción negativa de la naturaleza (de lo natural) en el espacio urbano; y eso ha estado a su vez enraizado en los valores del diseño urbano. Por esta razón, ciudadanos, grupos sociales, gremios y medios de comunicación suelen protestar ante la presencia de hojarasca o matorrales en los parques y zonas verdes; incluso en retiros o rondas de quebradas, y en los cerros tutelares. De ello dan cuenta la prensa y otros medios de comunicación local y regional. El proceso natural, el más mínimo enmalezamiento, es acusado como expresión de dejadez administrativa y se reclama su control (Hough, 1998).

Breuste (2004) interpreta esa baja aceptación social de la naturaleza en la ciudad no solo en términos de carencia de información de la gente, sino también como resultado de valores culturales nacidos con la utilización agrícola de la tierra para subsistir, con la idea de que el cultivo mejora la naturaleza y también, con la idea de que esta conlleva riesgos asociados a inseguridad ciudadana y presencia de animales.

Para Gobster (2001), ese conflicto entre la naturaleza y la gente en la ciudad es el conflicto entre valores estéticos y valores de biodiversidad, lo cual explica que muchas de las actividades para naturalizar parques (en otras latitudes, desde luego), hayan sido parcialmente exitosas. Esas pueden ser lecciones importantes para las ciudades colombianas y latinoamericanas, de manera que si reconocemos la conservación de la naturaleza urbana como un objetivo de la gestión ambiental nacional y local, los proyectos y procesos correspondientes deberán incidir en las percepciones de seguridad y preferencia de los ciudadanos (iy técnicos!) respecto a la naturaleza. Lograr aceptabilidad es una condición básica, pero no en abstracto, sino ligada a la definición de diseños ecológicos viables social y técnicamente en un contexto dado (Jorgensen, et al., 2002; Jim y Chen, 2006; Özgüner y Kendle, 2006).

5. Hacia estrategias de gestión y manejo de la naturaleza en la ciudad

Ya se dijo atrás que no todos los espacios verdes tienen que ser naturalizados; a lo cual podemos agregar aquí que al menos no todos serían igualmente prioritarios respecto a un propósito de conservación de naturaleza o naturalización del paisaje urbano. Por lo general, la definición de espacios para parques en las ciudades, está enmarcada en los planes o proyectos de espacio público, y en ocasiones responde explícitamente a presiones sociales o a la disponibilidad de lotes por parte de la municipalidad. Son factores importantes de decisión, inevitables, y que ponen de manifiesto la necesidad de reconocer aquí también un entorno interdisciplinario, interinstitucional y social.

En ese marco, los criterios técnicos están llamados a integrar las distintas racionalidades, intentando optimizar beneficios ecológicos y sociales, para conducir los procesos de planificación y gestión del espacio abierto hacia objetivos de mayor funcionalidad ecológica del paisaje urbano; es decir, hacia la reducción de la fragmentación y aislamiento de los espacios verdes; el incremento de la conectividad física y funcional entre estos y con el entorno rural; y el mejoramiento de su aptitud como hábitats

ecológicos. Esto supone actuar a nivel de la incorporación y del manejo de áreas verdes en la ciudad misma, pero también a la escala metropolitana. Tal vez haya razón para considerar que la gestión ecológica del paisaje urbano llega algo tarde, cuando ya las ciudades crecieron, como en el caso colombiano, sin un plan de parques o de espacios abiertos que guiara la estructura urbana, y en cambio se desarrollaron mediante el llenado predio a predio; situación que dificulta hoy la consecución de objetivos como los ya enunciados.

De manera que en las áreas interiores de nuestras ciudades la gran carencia de espacios abiertos, de uso y propiedad pública, haría pensar en su creación a partir de lo que aún queda sin llenar, que no obstante es más significativo de lo que se piensa: lotes sin urbanizar (vacíos urbanos) existentes en la malla urbana; manzanas construidas parcialmente o de baja densidad; espacios verdes de carácter privado como clubes recreativos; espacios verdes de las fábricas tradicionales de las ciudades; y lotes de instituciones públicas nacionales y departamentales, además de los de propiedad municipal. En ese conjunto de lotes está el suelo para avanzar en un proceso de recomposición de la estructura urbana con propósitos sociales y ambientales. Es en ese tipo de espacios donde se encuentran las únicas opciones que quedan en las ciudades nuestras, de establecer grandes parques centrales.

Ahora bien, en las áreas periféricas, la configuración de redes ecológicas penetrando a la ciudad y hacia las zonas rurales es un imperativo para la contención (o mejor, la planificación) de la expansión urbana; es decir, para la organización de los asentamientos en el paisaje regional con criterios de compacidad y conectividad ecológica (Grant *et al.*, 1996). Para ello, las entidades públicas correspondientes (áreas metropolitanas, corporaciones autónomas, oficinas de planeación, departamentos o secretarías del medio ambiente) tendrían que reconocer y reservar los espacios o áreas que, por su localización, su vegetación o su vocación de uso social, estén llamados a constituir futuros parques o bosques metropolitanos.

Sin embargo, justamente la obtención de suelo para espacio público ha sido uno de los problemas centrales de la planeación urbanística. En Colombia lo es (Salazar y Del Castillo, 2001) y constituye un reto (una deuda) que siguen teniendo la gestión ambiental y la planificación urbana ante las generaciones actuales y futuras. Si bien es cierto que los costos del suelo son un factor que explica en parte las enormes carencias de espacio público, también es un hecho la poca o nula aplicación de mecanis-

mos para su obtención, de acuerdo con los instrumentos normativos disponibles.

El costo del suelo se convirtió solo en un obstáculo, antes que en el punto de partida para explorar estrategias para su consecución. Mientras tanto, las ciudades ven perder, paulatinamente, ese potencial que representan los lotes vacíos y cuya contabilidad demuestra que sí existe suelo: tal es el caso de la ciudad de Medellín, en la cual, para el año 2004, se contabilizaban unos 139 lotes mayores de 1ha, que sumaban unas 345has (García, 2004).

Por lo visto, la conservación de la naturaleza urbana implica la articulación de las políticas y planes de espacio público (la planeación urbana y la ordenación territorial) con los objetivos de las instituciones encargadas del medio ambiente y de las zonas verdes. Su interacción es básica para la gestión de instrumentos técnicos, normativos y económicos poco o nada desarrollados en nuestro medio y cuya definición supone quizá más audacia que costos. Entre otros, la creación de fondos de pagos de cesiones obligatorias urbanísticas destinados a la generación o retención de espacios verdes determinados; así mismo, acciones que conduzcan a incentivar los procesos de urbanización en las ciudades, hacia lotes vacíos de menor tamaño y sobre manzanas de baja densidad, para reducir la presión urbanizadora sobre espacios abiertos, de mayor tamaño; e incluso, como se plantea en la literatura internacional (Kendle y Forbes, 1997), el establecimiento de contratos de arrendamiento de lotes naturalizados o de espacios verdes privados, de interés ecológico, a fin de conservarlos o extender en el tiempo su permanencia como suelo verde "informal", previendo su futura formalización como áreas públicas.

De todas formas, no hay que perder de vista la esencia propia de la planificación del verde urbano y de la correspondiente selección de áreas, cual es la conservación de la naturaleza misma, como se ha planteado desde el inicio de este trabajo. Por ello, el problema no se agota en la distribución espacial, en la conectividad y en la configuración de sistemas de espacio abierto integrado. El reto es, por lo tanto, potenciar a su vez una mayor naturalidad y funcionamiento ecológico en distintos tipos de espacios verdes públicos y privados, ya mencionados aquí, especialmente en rondas o retiros de las quebradas, en cerros, campus universitarios, cementerios, espacios residuales, espacios abiertos privados, en lotes vacíos y en algunos parques urbanos.

Para ello hay que redefinir el concepto de área verde en el marco de la gestión urbana y ambiental, en la cual ha quedado asociado casi únicamente a propósitos ornamentales y recreativos. Tradicionalmente, en ese ámbito institucional, dicho concepto se ha diluido o agotado en la definición del espacio público. Conviene repetirlo aquí, las ciudades suelen contar con una o más clasificaciones de este último, pero carecen de una clasificación ecológica o ambiental de sus áreas verdes contenidas o no en los espacios públicos.

Por lo general, aquellas están catalogadas (implícitamente) desde el punto de vista de la funcionalidad urbanística como espacios públicos, en relación con el uso social o su correspondiente área de influencia: parques metropolitanos; urbanos; zonales; plazas o plazoletas; parques vecinales o de bolsillo; áreas asociadas al sistema de movilidad, etc. El contenido biótico ahí es concebido como un componente estético, accesorio, complementario, estático y neutral.

Otras categorizaciones enfatizan la localización geográfica o la morfología del verde, planteando un manejo protector de los componentes naturales en los espacios respectivos: retiros a quebradas, parques lineales de quebradas, cerros tutelares, parques de borde, cinturones verdes, áreas recreativas y paisajísticas, etc.; sin embargo, la silvicultura urbana que se practica y que se plantea en los manuales correspondientes (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2002; Alcaldía de Medellín, 2007), no va más allá de un enfoque botánico, de identificación, caracterización y tratamiento individual de especies arbóreas para establecimiento o mantenimiento en dichos espacios.

No basta un enfoque florístico, en términos de especies e individuos arbóreos, para el análisis y manejo del verde urbano. Es necesario avanzar también hacia consideraciones ecológicas, incorporando como punto de partida un nivel fitosociológico en la lectura de la vegetación de las áreas verdes. Esto es, articular al conocimiento y manejo botánico del árbol como individuo, la pregunta por la organización espacial de la biomasa en tales zonas (la interpretación de su composición y estructura vertical y horizontal), de modo que las unidades de gestión del verde sean no solo las especies características, sino la combinación característica de especies: la

comunidad o la asociación de plantas, o los biotopos, etc., como ámbitos para propósitos de manejo de procesos ecológicos, de creación de hábitat, de interacciones fauna-vegetación, en síntesis, de ecología urbana. Con ello, la conectividad estará asociada a una visión jerárquica, dinámica y sucesional de la naturaleza en la ciudad.

Tal sería una base para el diseño y manejo del verde urbano, en términos de su funcionalidad ecológica y de sus condiciones sociales y urbanísticas, una base que permitiría, por una parte, rescatar el concepto de áreas verdes, extraviado en la visión cuantitativa y morfológica del espacio público de la normatividad colombiana (República de Colombia, Decreto 1504 de 1998); y por otra, desbordar el concepto más allá del suelo de propiedad pública municipal e incorporar otros espacios privados que hemos mencionado a través de estas páginas.

Como se dijo en el segundo apartado de este trabajo, la conservación de la naturaleza en el siglo veintiuno involucra la ciudad; y eso supone, más que la ampliación de las alfombras de césped impecable, hacer de la conservación de la biodiversidad y de la mayor naturalización del verde urbano, un objetivo administrativo de las ciudades. Probablemente, los instrumentos técnicos para estos efectos, en términos del conocimiento a partir de la investigación básica y aplicada, se revelan insuficientes, al menos en el caso de las ciudades colombianas. Los requerimientos de información para la gestión y manejo de la naturaleza en la ciudad pasan pues por el desarrollo de estudios tendientes a la caracterización ambiental de las áreas verdes urbanas públicas y privadas, como punto de partida para el reconocimiento de sus atributos y limitaciones ecológicas. Complementariamente, son necesarios estudios orientados a la evaluación del potencial de conservación de espacios verdes a fin de establecer criterios y prioridades de gestión y manejo; también son imprescindibles la investigación en torno a modelos de diseño ecológico urbano y de espacios verdes en contextos sociales y urbanísticos específicos; la configuración de sistemas de espacio abierto urbano integrado desde una perspectiva de ecología de paisaje, para inducir una mayor funcionalidad de la biodiversidad en la ciudad; e igualmente la definición de mecanismos para la generación o sustentabilidad del suelo verde en el paisaje de la expansión urbana.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, L. W. (1995): *Urban Wildlife Habitats. A Landscape Perspective*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- AGUDELO, P. L. (2006): "El territorio de las regiones metropolitanas", en: *Las ciencias humanas a debate*. Memorias, seminario Facultad de Ciencias Humanas y Económicas, Universidad Nacional de Colombia. Medellín.
- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2002): *Complemento al Manual Verde. Complemento al diseño preliminar del Manual Verde*. Bogotá: IDU, DAMA, JBB, UT - Corporación Propuesta Ambiental - Carlos Fonseca.
- ALCALDÍA DE MEDELLÍN, SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE (2007): *Manual de silvicultura urbana para Medellín*. Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín.
- ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ (2007): *Plan Maestro de Zonas Verdes Urbanas del Valle de Aburrá*. Medellín, Colombia.
- BETTINI, V. (1998): *Elementos de ecología urbana*. Trad. Manuel Peinado L. Valladolid: Editorial Trotta.
- BOLUND, P. y S. Hunhammar (1999): "Analysis Ecosystem Services in Urban Areas", en: *Ecological Economics*, No. 29. pp. 293-301.
- BRAND, P. (2003): "La estrategia de sostenibilidad ambiental", en: P. Brand y F. Prada: *La invención de futuros urbanos: estrategias de competitividad económica y sostenibilidad ambiental en las cuatro ciudades principales de Colombia*. Medellín: Colciencias, Universidad Nacional de Colombia. pp. 103-191.
- BREUSTE, J. (2004): "Decision Making, Planning and Design for the Conservation of Indigenous Vegetation within Urban Development", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 68. pp. 439-452.
- BRYANT, M. (2006): "Urban Landscape Conservation and the Role of Ecological Greenways at Local and Metropolitan Scales", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 76. pp. 23- 44.
- CILLIERS, S., N. Müller y E. Drewes (2004): "Overview on Urban Nature Conservation: Situation in the Western-Grassland Biome of South Africa", en: *Urban Forestry and Urban Greening* No. 3. pp. 49- 62.
- DONADIEU, P. (2006): *La sociedad paisajista*. Buenos Aires: Editorial Universidad Nacional de la Plata.
- FARIÑA, T. J. (2000): *Naturaleza urbana. Ciudades para un futuro más sostenible*. [En línea]. <http://Habitat.aq.upm.es> (consulta: marzo de 2001).
- FLORES, A., S. T. A. Pickett, W. C. Zipperer, R. Pouyat, y R. Pirani (1998): "Adopting a Modern View of the Metropolitan Landscape: the Case of a Green Space System for the New York City Region", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 39. pp. 295-308.
- FREEMAN, C. (1999): "Development of a Simple Method for Site Survey and Assessment in Urban Areas", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 44. pp. 1-11.
- GOBSTER, H. P. (2001): "Visions of Nature: Conflict and Compatibility in Urban Park Restoration", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 56. pp. 35- 51.
- GRANT, J., M. Patricia y D. Joudrey (1996): "A Framework for Planning Sustainable Residential Landscapes", en: *Journal of the American Planning Association*, Vol. 62 No. 3. pp. 331-344.
- HARKER, D., G. Libby, K. Harker, S. Evans y K. Evans (1999): *Landscape Restoration Handbook*. USA: Lewis Publisher.
- HIGUERAS, E. (2006): *Urbanismo bioclimático*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- HOUGH, M. (1998): *Naturaleza y ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- JIM, C. y W. Chen (2006): "Perception and Attitudes of Residents toward Urban Green Spaces in Guangzhou (China)", en: *Environmental Management*, Vol. 38, No. 3. pp. 338-349.
- JORGENSEN, A., J. Hitchmough y T. Calvert (2002): "Woodland Spaces and Edges: Their Impact on Perception of Safety and Preference", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 60. pp. 135-150.
- LÖFVENHAFT, T. y S. Forbes (1997): "Urban Nature Conservation", en: *Landscape Management in the Urban Countryside*. Oxford: Chapman and Hall. pp. 282-316.
- LIVINGTON, M., W. W. Shaw y L. K. Harris (2003): "A Model for Assessing Wildlife Habitats in Urban Landscapes of Eastern, Pyma County, Arizona (USA)", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 60. pp. 131-144.
- LÖFVENHAFT, K. y C. Björn y M. Ishe (2002): "Biotope Patterns in Urban Areas: A Conceptual Model Integrating Biodiversity Issues in Spatial Planning", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 58. pp. 223-240.
- MARZLUFF, J. y K. Ewing (2001): "Restoration of Fragmented Landscapes for the Conservation of Birds: A General Framework and Specific Recommendations for Urbanizing Landscapes", en: *Restoration Ecology*, Vol. 9, No. 3. pp. 280-292.
- ÖZGÜNER, H. y A. Kendle (2006): "Public Attitudes towards Naturalistic versus Designed Landscapes in the City of Sheffield (UK)", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 74. pp. 139-157.
- PLATT, R. (1994): "From commons to commons: evolving concepts of open space in North American cities", en: R. Platt, R. Rowntree y P. Muick (ed.): *The Ecological City*. The University of Massachusetts Press, USA. pp. 21-40.
- REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ministerio de Desarrollo. Decreto 1504 de 1998.
- RUEDA, S. (1998): "Periurbanización y complejidad en los sistemas urbanos", en: F. Monclús (ed): *La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias*. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona. pp. 83-110.
- SALAZAR, J. y J. Del Castillo (2001): "La planeación urbanística en Colombia", en: P. Brand (ed.): *Trayectorias urbanas*. Bogotá: TM Editores y Universidad Nacional de Colombia. pp. 131-155.
- SAVARD, J., P. Clergeau y G. Mennechez (2000): "Biodiversity concepts and urban ecosystems", en: *Landscape and Urban Planning*, No. 48. pp. 131-142.
- SCHAUMAN, S. y S. Salisbury (1998): "Restoring Nature in the City: Puget Sound Experiences", en: *Landscape and Urban Planning* No. 42. pp. 287-295.
- TERRADAS, J. (2001): *Ecología urbana*. Barcelona: Rubes Editorial.
- VÉLEZ, R. L. A. (2002): "Espacio público y ecología en Medellín: de los índices de metros cuadrados por habitante al sistema de espacios verdes urbanos", en: *Gestión y Ambiente*, Vol. 5, No. 1. pp. 25-34.

Nota de agradecimiento

El autor expresa sus agradecimientos a la Profesora Gladis Vélez Serna, ingeniera agrónoma, Msc. en Estudios Urbano Regionales, por su valiosa interlocución en torno a la temática desarrollada en este trabajo.