



Área Metropolitana del Valle de Aburrá Gestión de la Biodiversidad

Mauricio Facio Lince Prada¹

Síntesis

A pesar de la fuerte presión ejercida por la gran urbe del Valle de Aburrá sobre los ecosistemas internos y circundantes, la región aún cuenta con una importante diversidad biológica que se requiere valorar y proteger. En este propósito, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sola o en articulación con otras entidades de la región y del departamento, ha emprendido diversas acciones que vale la pena resaltar. Además de su desempeño como autoridad ambiental en el control del tráfico ilegal de la fauna y flora silvestre, se pueden mencionar el establecimiento de un Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas, el mejoramiento de las Redes Ecológicas Urbano Rurales y la definición de un Plan Metropolitano de Reforestación, iniciativas que se refuerzan con el Mecanismo de Desarrollo Limpio Forestal enmarcado en los esfuerzos realizados a nivel internacional para mitigar el cambio climático global. La promoción de la investigación, la divulgación del conocimiento y la educación ambiental son otras iniciativas que posibilitaron la articulación de entidades especializadas y de los ciudadanos en esta importante tarea.

Palabras clave

Biodiversidad, ecosistemas, especies, flora, fauna, gestión, protección, conservación, red ecológica, reforestación, metrópoli, territorio urbano, Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Key words

Biodiversity, ecosystems, species, flora, fauna, management, protection, conservation, ecological network, reforestation, metropolis, urban area, Metropolitan Area of Aburrá Valley.

Biodiversity management in the Metropolitan Area of the Aburrá Valley

Abstract

Despite the strong pressure from the big city of the Aburrá Valley on the internal and surrounding ecosystems, the region still has significant biodiversity that needs to be valued and protected. In this way, the Metropolitan area of the Aburrá Valley, alone or in coordination with other entities in the region and the department has undertaken various actions that are worth highlighting. In addition to his role as an environmental authority in controlling illegal trade in wild fauna and flora, we can mention the establishment of a Metropolitan System of Protected Areas, the improvement of the Rural Urban Ecological Networks and the definition of a Metropolitan Plan Reforestation, Initiatives that are strengthened with the clean forest development mechanism framed in the efforts made globally to alleviate the global climate change. The research promotion knowledge dissemination and the environmental education are others initiatives that enabled the articulation of both specialized organizations and citizens in this important task.

¹ Director Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
mauricio.faciolince@metropol.gov.co

Introducción

El Valle de Aburrá corresponde al territorio conurbado de 10 municipios nucleados alrededor de la ciudad de Medellín (capital del departamento de Antioquia); en él viven cerca de 3.300.000 habitantes, equivalentes al 63% de la población antioqueña, en un territorio que corresponde a menos del 2% del total de la jurisdicción del departamento. La región metropolitana está configurada por un valle estrecho labrado por el río Aburrá-Medellín entre altas y pendientes montañosas que se continúan, al Oriente y al Norte, en dos amplios altiplanos.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) es una entidad autónoma, de derecho público y régimen especial, creada en 1980 en desarrollo del Decreto Ley 3104 de 1979, a raíz del proceso de conurbación generado por la expansión de las ciudades de Medellín, Bello e Itagüí. Este crecimiento urbano llevó a la unión de 9 de los municipios del Valle (Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y Caldas), para planificar de manera coordinada e integral el desarrollo armónico de un territorio que posee una extensión de 1.152 Km² (Figura 1). Asimismo, acorde con la Ley 99 de 1993, el AMVA ejerce funciones de autoridad ambiental urbana (esta función corresponde a CORANTIOQUIA en el área rural) y recientemente asumió la autoridad del transporte metropolitano.

En el marco del Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, *Metrópoli 2008-2020*, la entidad trabaja por el cumplimiento de una Visión institucional proyectada hacia el año 2020 y enfocada hacia el fortalecimiento de “una Región articulada, con oportunidades de desarrollo sostenible y altos niveles de calidad de vida para todos sus habitantes, con una ciudadanía responsable y participativa que cree y confía en sus instituciones”.

La vertiginosa dinámica del poblamiento del Valle de Aburrá (en los últimos cincuenta años, la población se duplicó) ha generado diversos im-

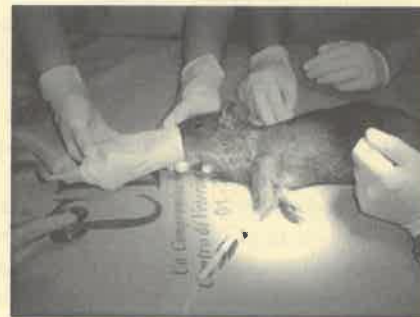
pactos ambientales sobre el territorio. Una consecuencia lógica del rápido incremento de la población del área metropolitana ha sido el aumento significativo de la dependencia de la gran metrópoli hacia los ecosistemas internos y circundantes. Así, se puede identificar que aproximadamente el 99% de los alimentos proviene de regiones exurbanas, al igual que el 96% del agua y el 100% de la energía. De la misma manera, la gran urbe afecta los territorios externos que reciben la carga de sus contaminantes. En relación con las aguas residuales, sólo el 16% es tratado antes de verterse en los afluentes naturales. Con ello, la huella ecológica que generan los habitantes del Valle de Aburrá impacta un territorio 47 veces mayor del que ocupan.

Por otra parte, la expansión urbana y suburbana hacia las laderas, retiros de quebradas y otras áreas de protección ambiental, asociadas a zonas de alto riesgo geológico, ha contribuido a incrementar la ocurrencia de eventos catastróficos en todos los municipios de la circunscripción.

La gestión de la biodiversidad y los ecosistemas regionales

La biodiversidad se concibe desde tres niveles: genético, de especies y de ecosistemas. En Colombia, y particularmente en Antioquia, se encuentra una de las mayores diversidades biológicas del planeta en cada uno de estos niveles.

Desafortunadamente, la transformación de los ecosistemas por la acción del ser humano somete esta gran diversidad de vida a fuertes presiones, ocasionando graves pérdidas. La principal causa de este problema se asocia con la expansión de la frontera urbana y agropecuaria en la región y, en consecuencia, con la deforestación y fragmentación de los bosques y de las coberturas naturales. La fragilidad de la biodiversidad regional es acre-



centada por el cambio climático, la contaminación en todas sus formas y la propagación de especies exóticas invasoras que desplazan del hábitat a las especies nativas.

A pesar de la enorme transformación del territorio, el Valle de Aburrá aún guarda una importante riqueza de especies que se requiere conocer, manejar y proteger. La conservación de la biodiversidad es un imperativo ético, jurídico, científico, social y económico ya que, sin lugar a dudas, su presencia en calidad, cantidad y variedad garantiza la salud y resiliencia de los ecosistemas y asegura el suministro de los bienes y servicios ambientales esenciales para satisfacer las necesidades básicas de la población, mantener en operación el sistema productivo de la sociedad y posibilitar la construcción del desarrollo sostenible. De ahí se hace imprescindible realizar las acciones pertinentes para conservar la diversidad en una región privilegiada al respecto, pero sometida a un drástico y rápido proceso de homogenización soportado en la cultura y los modos de producción y consumo.

Consecuente con esta realidad, la entidad ha comprendido que el Valle de Aburrá sólo es sostenible si la región y el departamento lo son en igual medida. Por ello, ha enfocado su trabajo en identificar las especies que requieren acciones urgentes para su conservación y manejo, así como los ecosistemas que las contienen y de los que depende la gran metrópoli. A continuación, se presentan los proyectos y acciones que la institución viene implementando, muchos de ellos en articulación con diferentes entidades y comunidades.

Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas

La protección de las áreas donde aún se conserva la biodiversidad, o donde es necesario restaurarla, es fundamental para garantizar la continuidad de los ciclos y procesos naturales de

los que dependen la permanencia y la evolución de la vida. Sólo mediante la integración de las áreas para la conservación de la biodiversidad, establecidas en las escalas locales y regionales, es posible preservar los ecosistemas estratégicos para la sostenibilidad de una urbe metropolitana cuya cotidianidad se caracteriza por los conflictos en el uso del suelo.

Una de las principales estrategias para la conservación de la biodiversidad es la conformación de áreas protegidas, las cuales tienen como objetivos principales la conservación de la biodiversidad, de los ecosistemas estratégicos y de los valores socioculturales asociados. En consecuencia, la entidad estableció el Sistema Metropolitano de Áreas Protegidas (SIMAP) que, además de cumplir con dichos objetivos, aporta elementos para la reducción de los efectos del cambio climático y de los impactos generados por los asentamientos humanos. Asimismo, se concibe como un proceso participativo e incluyente que permite la articulación de lo urbano con lo rural y, al igual que el POMCA, se consolida como un determinante ambiental del ordenamiento territorial en la región (AMVA & U de A, 2009). Es importante resaltar que este sistema está articulado con sistemas de mayor escala como el Parque Central de Antioquia y el Sistema Departamental de Áreas Protegidas.

Las áreas constitutivas del SIMAP son aquellas en las cuales aún existe buena parte de la biodiversidad regional (coberturas naturales como bosques y rastrojos), en las que se prestan servicios ambientales requeridos por la población (regulación y potencial hídrico, regulación climática, espacios para la recreación, ecoturismo y bellezas paisajísticas, barrera de expansión urbana y depuración de contaminación a través de la captura de CO₂) y que contienen valores arqueológicos, sociales y culturales.

Específicamente, en el tema de biodiversidad, el SIMAP identificó 97 especies focales por ser carismáticas, endémicas o con algún nivel de ame-

naza. Se priorizaron 56 especies de flora, de las cuales 25 están amenazadas y 26 son endémicas. A nivel de fauna, se resaltaron 41 especies, 14 amenazadas y 10 endémicas. La identificación de este invaluable patrimonio natural permitió la localización de las áreas que se requiere conservar y manejar en el Valle de Aburrá (Figura 2).

Como parte de la implementación del SIMAP, el Área Metropolitana y el Municipio de Medellín declararon en el 2009 el Parque Regional Metropolitano, Cerro El Volador y Parque Ecológico Recreativo Cerro Nutibara, como las primeras áreas protegidas urbanas en la región metropolitana y se preparan para declarar la protección de otras áreas identificadas en el Sistema.

Investigación, gestión y divulgación del conocimiento

Para avanzar en el conocimiento de la biodiversidad aún existente en el Valle de Aburrá, el Área Metropolitana ha realizado una serie de estudios y publicaciones. Se pueden mencionar:

Hongos y musgos del Valle de Aburrá (2000): Describe 43 especies de hongos, 39 especies de musgos y 15 especies de hepáticas presentes en el Valle de Aburrá y resalta la importancia de estos componentes de la biodiversidad regional.

Aves del Valle de Aburrá (2004): Describe 114 especies de aves. Este estudio permitió demostrar con datos incontrovertibles que, de las 316 especies de aves identificadas históricamente en el Valle de Aburrá, 77 ya no existen en el territorio. Esta situación obliga a reflexionar y a tomar acciones inmediatas para detener la extinción de la avifauna regional.

Árboles ornamentales en el Valle de Aburrá (2006): En relación con la flora, los inventarios realizados con énfasis en las áreas verdes urbanas han permitido la identificación y descripción

de 181 especies de árboles, en su mayoría nativas; entre éstas, los resultados permiten recomendar cerca de 150 especies que presentan grandes posibilidades para establecerse en las zonas verdes urbanas.

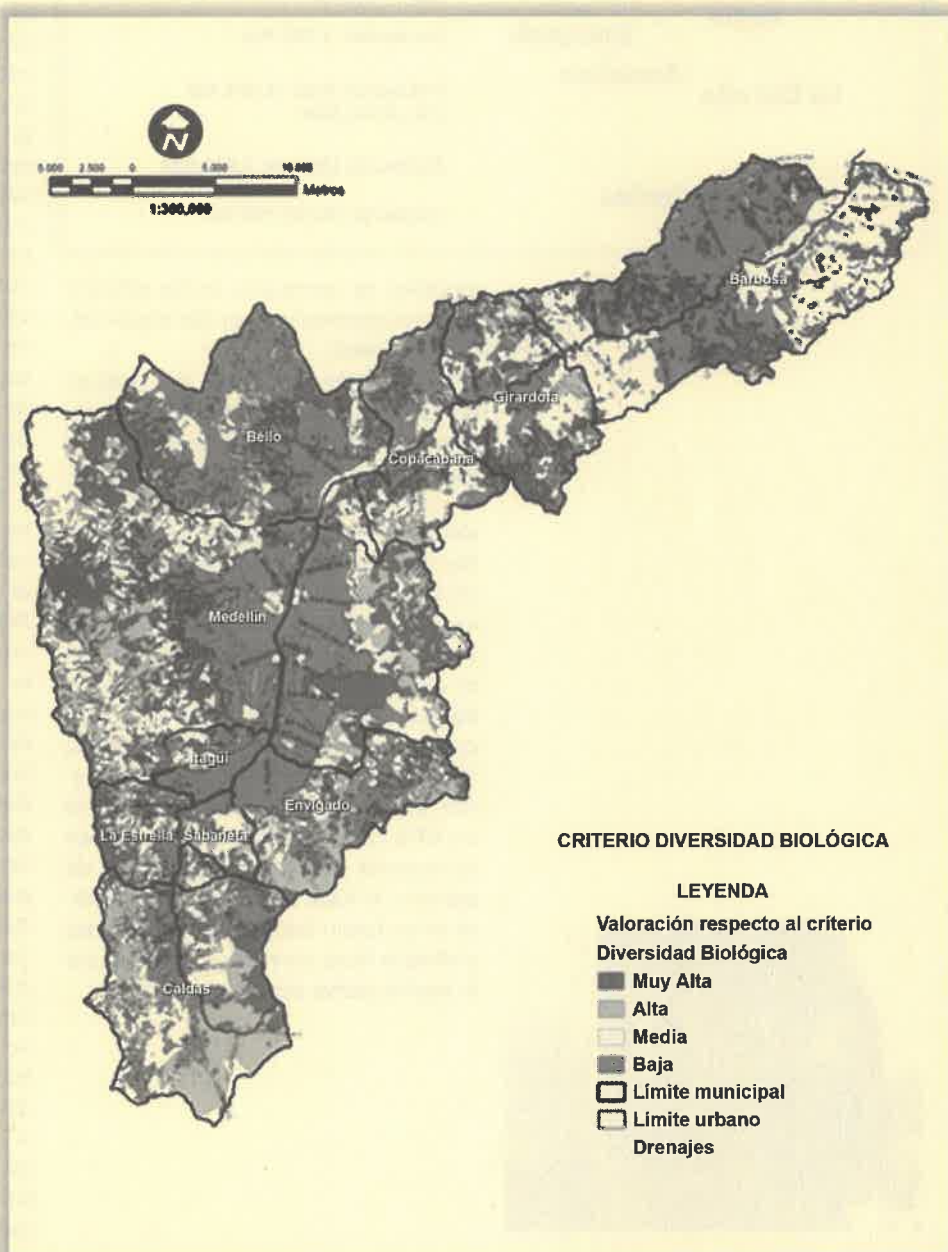
Maderas comerciales en el Valle de Aburrá (2006): Dado que la gran metrópoli asentada en el Valle de Aburrá es un centro de acopio de madera proveniente de los bosques naturales de otras regiones del departamento y de departamentos circundantes, la entidad apoyó la realización y publicación de diversas investigaciones que describen las 63 especies más comercializadas en la región. Esta publicación es muy útil porque aporta el conocimiento básico para la identificación precisa de la especie a la que corresponde cada madera. De esta forma, se benefician todos los organismos de control, en especial la Policía y la Fiscalía, quienes acompañan los operativos para el control del tráfico ilegal de flora silvestre.

Anfibios y reptiles del Valle de Aburrá (2007): Describe 43 especies identificadas en el Valle de Aburrá (20 anfibios y 23 reptiles), además de evaluar el estado actual de sus poblaciones naturales y recomendar las acciones requeridas para su conservación.

Guía de identificación de fauna silvestre (2007): Describe 101 especies de fauna silvestre comercializada en la metrópoli. Representa un insumo bastante útil en la gestión de la biodiversidad proveniente de otras regiones, en su mayoría extraída y mercadeada de manera inadecuada y fraudulenta, a la vez que orienta los trabajos a efectuar para su recuperación y reubicación.

Asimismo, en convenio con el Jardín Botánico de Medellín, la entidad apoya la elaboración de protocolos de propagación de 40 especies de flora nativa que, sumados al trabajo realizado por CORANTIOQUIA y otras entida-

des, le permiten a la comunidad interesada acceder a una información clave sobre 100 especies de flora de gran importancia regional y departamental. Este conocimiento técnico es un insumo clave para la recuperación de las especies vegetales de la región, pues, si se cuenta con todas las instrucciones necesarias para su reproducción, se podrá garantizar la disponibilidad del material vegetal en los viveros y, por tanto, existirá la po-



VALLE DE ABURRÁ

Norte ↑

**La Región Metropolitana****Extensión: 1.152 Km²****Población Total: 3.266.636**
Al 31 de dic. 2005**Población Urbana: 3.080.889****Población Rural: 185.747**

sibilidad de sembrarlo en los diferentes ecosistemas y áreas de importancia ambiental.

Un indicador relevante del trabajo realizado lo constituye el número de especies vegetales nativas registradas en las áreas urbanas del Valle de Aburrá; así, en el marco de la formulación del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos, el inventario realizado en el año 2006 arrojó un total de 369 especies leñosas. Desde la implementación de dicho plan en el año 2007, el número de especies vegetales ha llegado a 547. Por lo tanto, vale decir que en este breve lapso de tiempo la diversidad florística en las áreas verdes urbanas se ha incrementado en un 67%, con 179 especies nuevas, en su mayoría nativas. Con este tipo de aportes, el Valle de Aburrá se convierte en un jardín botánico cuya hermosa y diversa flora contribuye a configurar la región como destino turístico.



Educación Ambiental

Para lograr la conservación de la biodiversidad, es fundamental que las personas de todas las edades se comprometan con este propósito. Para ello, Colombia cuenta con una política de Educación Ambiental que posibilita la integración de los sectores formales, no formales e informales del proceso educativo.

El Área Metropolitana viene realizando esfuerzos importantes para aportar al desarrollo de procesos de reflexión, formación y proyección con públicos estratégicos, con el fin de avanzar en la construcción de una cultura ambiental responsable y ética. Así, se puede resaltar entre otros proyectos: la consolidación de una cultura investigativa a través del fortalecimiento del conocimiento, innovación científica y tecnología ambiental en las instituciones educativas de la región; la adecuación de ludotecas ambientales como espacios para la formación ambiental de 25.000 niños y niñas, a través del juego y la recreación; la formación de 300 líderes ambientales juveniles y 50 grupos ecológicos y ambientales; la consolidación de la red de voluntariado ambiental universitario en el Valle de Aburrá donde participan 700 estudiantes de 11 instituciones universitarias del área metropolitana; la promoción de comportamientos responsables entre los visitantes del Parque Arví, en el corregimiento de Santa Elena, ubicado en el área rural del municipio de Medellín, este último proyecto en colaboración con diversas entidades públicas y privadas presentes en el territorio.

Asimismo, la divulgación de los proyectos del Área Metropolitana en los medios masivos de comunicación es fundamental para respaldar el proceso educativo. El programa televisivo institucional, conocido como *Área Silvestre*, es transmitido desde hace 4 temporadas (36 capítulos); se centra en profundizar el conocimiento de las especies de flora y fauna del Valle del Aburrá, en visibilizar los ecosistemas que se requiere preservar, re-

saltar las áreas urbanas claves para la sostenibilidad ambiental de la región e informar de las oportunidades que tiene la ciudadanía para participar en el cuidado de este patrimonio natural y ambiental.

Autoridad Ambiental Urbana

En lo que concierne a la gestión de la biodiversidad, el trabajo que realiza el Área Metropolitana en ejercicio de su función de autoridad ambiental urbana está focalizado en acciones de control y vigilancia a través de operativos y decomisos para el control del tráfico ilegal de la fauna y flora silvestre. Esta gestión es muy compleja y exige una articulación intersectorial permanente, coordinada a través del Comité Interinstitucional de Fauna y Flora de Antioquia (CIFFA), en el que participan las diferentes autoridades ambientales y los organismos de control del departamento. El accionar ininterrumpido de este comité durante varios años ha sido tomado como ejemplo nacional de atención a un asunto tan sensible, ya que las estadísticas del sector plantean que Colombia es el tercer país con mayor tráfico de fauna silvestre en el mundo.

El Área Metropolitana cuenta con dos unidades de rescate de fauna que han permitido fortalecer la actividad institucional en lo atinente al control de la fauna silvestre y apoyar la labor que realiza el municipio de Sabaneta, uno de los pocos que en Colombia ha sido declarado "municipio libre de fauna silvestre en cautiverio". Gracias a las importantes acciones realizadas durante varios años, se han incrementado las entregas voluntarias de animales silvestres por parte de la ciudadanía en el Valle de Aburrá.

Para atender los animales decomisados o entregados voluntariamente, se cuenta con el Centro de Atención de Valoración de Fauna Silvestre (CAV), quizás el mejor dotado del país (Figura 3). En este lugar, se reciben cerca de 8.000 especímenes por año, muchos de los cuales llegan en mal estado,

pero el Centro tiene como propósito final conservar, reubicar en un área de paso o liberar la mayor cantidad posible de individuos atendidos. Sin embargo, por su lamentable deterioro, una parte de los animales tiene que ser sometida al proceso de eutanasia.

Mejoramiento de redes ecológicas urbano rurales

El Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos (PMEPV) de la región metropolitana del Valle de Aburrá, formulado por la entidad y adoptado por el acuerdo metropolitano 16 de septiembre de 2006, constituye un instrumento de planificación y gestión a 20 años; establece unos lineamientos de política, programas y proyectos para incrementar y mejorar las zonas verdes urbanas y su conexión con los ecosistemas circundantes suburbanos y rurales que, como se sabe, son fundamentales para garantizar la calidad ambiental en las ciudades.

Entre muchos otros productos, este plan maestro identificó 43 redes ecológicas urbanas, 17 de las cuales están ligadas a los retiros de quebradas y al río Aburrá-Medellín, 13 están articuladas al sistema vial y 13 al sistema artificial y construido. La Red Ecológica Urbana del Valle de Aburrá es una estrategia para conservar las áreas que requieren mantener un paisaje verde en un territorio urbano donde se dan fuertes presiones sociales y económicas. Para potenciar y conservar esta red, el AMVA las promueve como flujos biológicos regionales indispensables para garantizar la calidad del paisaje, de tal forma que la ciudad se integre a lo rural y lo rural se integre con otras regiones.

Las redes ecológicas tienen como objetivo generar condiciones físicas básicas para que los ecosistemas y especies puedan mantenerse en un paisaje o territorio urbano, donde el desarrollo socioeconómico ejerce grandes presiones y procesos de fragmentación.

Entre las acciones puntuales que viene adelantando la entidad se destaca el estudio sobre la valoración ambiental, social y económica del corredor Aguacatala-Belén Rincón, que atraviesa la ciudad de Medellín en sentido Oriente-Occidente (figura 5). Se profundizó el análisis de la funcionalidad ecológica del corredor a partir de la identificación de las especies de aves y murciélagos que demandan espacios verdes; igualmente, se realizó una valoración social a través de las percepciones de las comunidades sobre la conectividad ecológica y sobre su disponibilidad a pagar por el incremento y mejoramiento de las zonas verdes que conforman el corredor. Este estudio permitió identificar acciones necesarias para la consolidación y la gestión integral de la red ecológica del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

En este tópico, se viene trabajando en el mejoramiento de 20 redes ecológicas en todo el Valle de Aburrá, mediante la siembra de 13.000 nuevos árboles de aproximadamente 90 especies, en su gran mayoría nativas. De este modo, la entidad aporta de manera significativa al incremento de la biodiversidad en las áreas verdes urbanas. Estas redes corresponden a las siguientes localidades: 8 redes en Medellín, 2 de las cuales se ubican en el corregimiento San Antonio de Prado; 1 en Copacabana (quebrada Piedras Blancas); 2 en Bello (quebradas La Loca y El Hato); 1 en Itagüí (quebrada La Muñoz); 1 en Caldas (quebrada La Miel); 1 en Sabaneta (quebrada La Doctora); 2 en La Estrella (quebradas La Ospina y La Grande); 1 en Girardota (Unidad deportiva) y 2 en Barbosa (quebradas La López y Aguas Calientes).

Plan Metropolitano de Reforestación

El Área Metropolitana ha definido un Plan de Reforestación a través del cual espera producir 300.000 árboles de 200 especies nativas, que se establecerán en 400 ha ubicadas en áreas de protección de fuentes hídricas y zonas degradadas, para el enriqueci-



miento de bosques y rastrojos.

Para ello, se vienen implementando desde el año 2009, en convenio con el Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe, 8 viveros: 4 institucionales (Parque de Las Aguas, Barbosa, Girardota y Sabaneta) y 4 comunitarios. La producción en estos viveros es de 107.000 árboles y arbustos, de los cuales 80.000 están destinados a sembrarse en las áreas rurales y 27.000 en zonas verdes urbanas. Asimismo, se están produciendo 40.000 plantas ornamentales destinadas a ser entregadas a los visitantes en un programa de educación ambiental.

En las fotos de los grupos conformados para el montaje y operación de los viveros comunitarios, se constata el hermoso trabajo implementado hasta el momento. La meta del proyecto es lograr que estos grupos tengan la capacidad de autogestionar estos viveros y generen ingresos a través de la prestación de servicios como la producción de árboles, la siembra y el mantenimiento de zonas verdes, entre otros (figura 6).

Cada grupo cuenta ya con un nombre y una imagen institucional, y participa de un proceso de capacitación técnica y socio empresarial. Los nombres

y ubicación de los viveros son los siguientes: Germinar, en San Félix (municipio de Bello); Semilla Viva, en el Alto de la Virgen (municipio de Copacabana); Clorofila, en la Finca (municipio de Itagüí) y Tierra Verde, en la vereda San Andrés (municipio de Girardota).

Adicionalmente, la entidad está produciendo 500 árboles de especies muy valiosas con significado especial, que alcanzarán alturas superiores a los 4 metros y serán sembrados para mejorar el paisajismo de los diferentes proyectos de obras públicas que realiza o apoya el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) Forestal

Otra iniciativa ligada a la mitigación del cambio climático global tiene que ver con el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), un instrumento de flexibilidad propuesto en el marco del Protocolo de Kioto para que los países desarrollados cumplan con parte de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero en proyectos adelantados en otros países. Es así como los proyectos MDL forestales posibilitan la captura de carbono a través del establecimiento y manejo de plantaciones forestales, tanto con fines comerciales como protectores. Entre el 2007 y el 2009, el Área Metropolitana formuló el proyecto MDL forestal "*Más Bosques para Medellín*", en convenio con el Municipio de Medellín y CORNARE, para el establecimiento de plantaciones comerciales, agroforestales, silvopastoriles y plantaciones protectoras con especies nativas en un total de 2.000 hectáreas ubicadas en los 5 corregimientos del municipio. Asimismo, en convenio con ECOPETROL y el municipio de Medellín, y en el marco del Pacto por la Calidad del Aire en el Valle de Aburrá, el Área Metropolitana viene apoyando la implementación de este proyecto a través del establecimen-

to de 175 ha de bosques protectores y la siembra de cerca de 50 especies nativas en predios del municipio, en cuencas que abastecen acueductos veredales. De igual forma, inició la formulación del proyecto MDL forestal para el Valle de Aburrá que, sin duda alguna, aportará al mejoramiento de la calidad ambiental regional y al incremento de la biodiversidad.

Como se observa, el Área Metropolitana viene realizando acciones y esfuerzos importantes para la recuperación y conservación de la biodiversidad en el Valle de Aburrá. No obstante, es necesario persistir y promover el trabajo articulado entre las instituciones, las comunidades, las ONG ambientales y la empresa privada, para avanzar en este objetivo común, no solamente en la región metropolitana, sino también en el departamento de Antioquia. Para ello, es importante resaltar la necesidad de estructurar los sistemas económicos que valoricen los servicios de la biodiversidad y posibiliten la transferencia de recursos económicos para su conservación, a los propietarios de los terrenos y a las comunidades rurales. Existen experiencias como las de Costa Rica donde la valoración de este patrimonio natural le permitió a un grupo de propietarios de bosques recibir 30 millones de dólares en un periodo de 5 años (entre 1996 y 2001) para conservar 280.000 ha de bosques naturales y sus servicios. Este modelo de cofinanciación de la biodiversidad funciona y, con él, la región puede dar pasos firmes hacia la formulación e implementación de un plan que permitirá promover sistemas productivos, sostenibles y amigables con la biodiversidad en actividades agrícolas, pecuarias, forestales, mineras y urbanísticas.