



## La selva baja caducifolia de Morelos

◆ Dulce Arias

Hasta hace pocos años existía un sesgo pronunciado en la biología tropical relacionado con el énfasis en el estudio de las selvas tropicales húmedas, las cuales sin duda han sido dañadas con severidad no sólo en México, sino en todas las regiones de este tipo en el mundo. Desafortunadamente, otros tipos de vegetación tropical biodiversos, tales como la selva baja caducifolia (SBC) o el bosque tropical caducifolio (frecuentemente llamado trópico seco) han sido olvidados de manera drástica y se requiere de mayor conocimiento científico sobre ellos. Daniel Janzen, importante impulsor de la conservación de este tipo de vegetación, las sitúa dentro de aquellas con mayor peligro de desaparecer totalmente en regiones tropicales.

Quizá una de las razones principales de esta falta de atención se debe a su “poco carisma”, aspecto que está relacionado con su marcada estacionalidad climática, caracterizada por una época de lluvias (de junio a septiembre) en que la vegetación luce exuberantemente verde, en contraste con la época de secas (de octubre a mayo), cuando la mayor parte de las especies vegetales se desprenden de sus hojas. El aspecto que presenta

este tipo de vegetación en esta época del año es grisáceo y “desolador” para muchos. Adicionalmente, los árboles de la SBC normalmente no sobrepasan los 10 o 12 metros de altura.

Por otro lado, aun cuando se piense que la SBC no es “carismática”, su relevancia biológica es excepcional, ya que por ejemplo contiene un porcentaje mucho mayor (más del 40%) de plantas endémicas de México que la selva tropical húmeda (alrededor del 5%). Estudios recientes evidencian que la SBC es el tipo de vegetación de la cual los pobladores de las regiones donde prevalece utilizan el mayor porcentaje de sus especies (en muchos casos más del 55%). Además, a nivel nacional es el tipo de vegetación que provee del mayor número de plantas medicinales. Así, aunque no es del todo reconocido, en la SBC existen numerosas especies “carismáticas”; por ejemplo, en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (Rebiosh),<sup>1</sup> localizada al sur de Morelos y dedicada específicamente a la conservación de la SBC, habitan cinco de las seis especies de felinos presentes en México, y las más recientes investigaciones han comprobado su peculiar composición florística, distinta de la encontrada en las SBC del resto del país.

<sup>1</sup> Creada por decreto presidencial, emitido por Ernesto Zedillo el 10 de julio de 1999.



La superficie original de la SBC fue de aproximadamente entre el 8% y el 14% del actual territorio nacional; sin embargo, su extensión se ha visto reducida dramáticamente. Hoy en día, su distribución abarca desde la costa norte del Pacífico mexicano hasta el estado de Chiapas, prolongándose hasta Panamá, en Centroamérica. En el centro de México —en la cuenca del Río Balsas, cuya extensión (en su límite norte) penetra en los estados de Puebla y Morelos— actualmente sólo se conserva una fracción, que constituye la Rebiosh. Pese a ello, la Sierra de Huautla es una de las áreas naturales protegidas con mayor extensión territorial (59,000 hectáreas), y es la única localizada en la cuenca del Balsas.

Probablemente, la mayor relevancia de las SBC del país es que en ellas habitan numerosas poblaciones humanas. Estudios del Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla (Ceamish) indican que la mayoría de los mexicanos que viven en regiones rurales conviven con este tipo de vegetación tropical. En este sentido, si tuviéramos que decidir cuál es el paisaje del México “típico”, sin duda la SBC representa el “México rural”. Por lo tanto, es necesario que a este tipo de vegetación tropical se le considere como una prioridad, no sólo por su amplia biodiversidad, sino por su relevancia cultural e histórica.

#### **Endemismos y especies de importancia**

Hasta la fecha se tienen registradas tres especies de plantas endémicas de la Sierra de Huautla: dos

leguminosas (*Brongniartia vazquezii* y *Mimosa sp. nov.*) y una Orquídea (*Maxilaria houtteana*). Existen 22 tipos vasculares propios de la cuenca del Río Balsas. Un trabajo sistemático llevado a cabo por el Ceamish ha encontrado nueve especies posiblemente nuevas para la ciencia.

La Rebiosh alberga 74 formas endémicas de mariposas diurnas de México; entre las estudiadas en la región de Cerro Frío se han podido establecer elementos divergentes, que se pueden considerar como microendémicos de esta reserva; tal es el caso, por ejemplo, de la *Synargis calyce*; asimismo, se han podido detectar algunas colecciones que no corresponden a especies conocidas, que se encuentran en estudio y que parecen indicar un muy prolongado aislamiento de fauna relacionada con microclimas tropicales semihúmedos relictuales.

#### **La universidad pública, eje de conservación**

La necesidad de contar con una institución de investigación científica que fungiera como un impulso de las estrategias integrales de conservación ecológica de la Sierra de Huautla, hizo que en 1995 fuera creado oficialmente el Ceamish. En los últimos años se ha puesto de manifiesto en diferentes ámbitos, que las universidades son un factor determinante para optimizar sus potenciales multidisciplinarios aplicados a la conservación ecológica, a través de un trabajo participativo en las comunidades. Este centro tiene como misión contribuir a la conservación del patrimonio biológico cultural del trópico seco de México, particularmente de la

cuenca del Río Balsas, con especial énfasis en la Sierra de Huautla, a través de la investigación científica, la educación ambiental y la participación comunitaria.

El Ceamish cuenta con un edificio central en la ciudad de Cuernavaca (campus Chamilpa), que incluye laboratorios, biblioteca, colecciones biológicas y oficinas centrales. En dichas instalaciones se dispone de equipo especializado para realizar estudios tradicionales y de vanguardia —por ejemplo, aquellos que utilizan herramientas moleculares. Un cuerpo multidisciplinario de investigación que incluye especialistas en botánica, sistemática molecular, etnobiología, zoología, ecología, evolución, biodiversidad, sistemas de información geográfica y educación ambiental, da cumplimiento a la misión para la cual fue instituido este centro.

En la Rebiosh existen tres estaciones biológicas, dos en El Limón y una en Quilamula, las cuales son fundamentales para la investigación, el monitoreo, el trabajo comunitario, la educación ambiental y el ecoturismo.

#### **Participación comunitaria**

Una de las estrategias prioritarias del Programa Sierra de Huautla es la promoción del desarrollo económico de la región a través del diseño, propuesta y operación de nuevas formas de producción en la modalidad de desarrollo sustentable, sin dejar de realizar actividades de investigación científica y educación, ya que entre los problemas más graves que aquejan al Estado mexicano, en

particular a la región de Huautla, está la casi nula creación de empleos para la población, lo que impacta directamente en la sustentabilidad de los recursos naturales. De ahí la importancia del quehacer del Ceamish como promotor en los diversos sectores productivos para crear alternativas de fuentes de ingresos en las comunidades de la Sierra de Huautla, de las cuales la que indudablemente deja una mayor derrama económica es el programa de ecoturismo en sus cuatro versiones: familiar de fin de semana, estudiantil, académico y de convenciones.

#### **Educación ambiental *in situ***

El plan instrumentado en la Sierra de Huautla ha permitido involucrar de manera directa a los pobladores así como a varios sectores de la población en las actividades ecoturísticas, lo que representa una oportunidad para promover el proyecto integral de conservación.

Este programa se compone de dos tipos de educación ambiental: la comunitaria, llamada también de “reforzamiento ambiental”, y la de visitantes externos, ofrecida a través de programas de ecoturismo. Ambas modalidades tienen diferentes repercusiones positivas que contribuyen al desarrollo y conservación integral de la región. Por un lado, los grupos sociales inmersos participan de manera directa, involucrándose en algunas de las actividades del programa y ejercitando su capacidad de organización comunitaria; por otro, los visitantes adquieren una experiencia educativa a



favor de la conservación de las especies naturales y conocen de manera directa el ámbito rural de nuestro país.

Los programas educativos *in situ* se basan en información reciente sobre los recursos naturales y sociales investigados por el equipo multidisciplinario del Ceamish y son accesibles a una gran parte de la población, ya que a diferencia de otros programas ecoturísticos del país, son económica y socialmente asequibles a todos los sectores de la población, lo que les otorga un carácter de ecoturismo social. Es importante mencionar que el interés primordial de llevar a cabo este tipo de proyectos es fundamentalmente educativo. Y puesto que se trata del programa de una institución pública cuya función sustancial es la construcción de modelos culturales y de conocimiento, dicho trabajo de formación se desarrolla dentro de un marco social.

#### **Fuente de biodiversidad**

La Rebiosh representa una fuente importante de biodiversidad del trópico seco de México. Actualmente, los investigadores del Ceamish realizan un estudio integral sobre esta reserva con el objetivo de determinar los efectos de la creación de dicha área natural protegida, cuyos resultados preliminares indican que no sólo ha disminuido sustancialmente la deforestación, sino que la selva se ha regenerado de manera natural —en diferentes magnitudes— en la mayor parte de su superficie.

Una fuente constante de financiamiento en la Rebiosh es el ecoturismo, el cual existe por dos razones fundamentales: la de hacer consciente a la población acerca de la importancia de proteger los recursos naturales y la de captar recursos económicos. Sin embargo, aun cuando estos dos aspectos están dando resultados muy favorables en la Sierra de Huautla, no es posible dejar de lado un tercer factor relevante del ecoturismo: la promoción del trabajo del Ceamish en la sociedad, especialmente en la urbana, lo cual amplía sustancialmente las posibilidades de apoyo.

Este centro se ha convertido regionalmente en un ejemplo de la relevancia que pueden tener las universidades públicas estatales, como ejes centrales en programas regionales de conservación ecológica.

Por su parte, la Rebiosh fue declarada por la Unesco en noviembre de 2006 Patrimonio Cultural de la Humanidad. Ahora forma parte de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera del Comité Internacional de Coordinación del Hombre y la Biosfera de la Unesco. Con ello se integra a un selecto grupo, formado por otras 24 reservas de la biosfera recientemente incorporadas, de las cuales 18 se hallan en México, tres en España, una en Rusia, otra en Vietnam y otra en Malawi, además de la transcontinental, entre España y Marruecos. En total, son ahora 507 reservas en 102 países.