



# Cátedra Unesco

## Las reservas de la biosfera y el ambiente urbano

*Sergio Guevara*

INSTITUTO DE ECOLOGÍA DE XALAPA, INECOL, MEXICO. E-MAIL: [SERGIO.GUEVARA@INECOL.EDU.MX](mailto:SERGIO.GUEVARA@INECOL.EDU.MX)

El futuro bienestar de la humanidad radica en lograr el desarrollo sostenible con base en la biodiversidad. Para alcanzarlo se deben superar varios obstáculos, entre los cuales destaca la distinta percepción que de su entorno tiene la población urbana y rural, cuyas visiones incompatibles explican el aislamiento actual que hay entre el medioambiente urbano, rural y natural. Este es, para nuestra civilización uno de los mayores desafíos de su historia.

Para hacerle frente, se asociaron cuatro instituciones: El Instituto de Ecología, A.C., el Colegio de Veracruz y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Biodiversidad por parte de México y el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad de la Universidad de Alicante por España, y crearon la Cátedra UNESCO de Reservas de la Biosfera y Ambiente Urbano, con el fin de innovar los modelos ambientales, sociales y económicos vigentes para hacerlos más equitativos y sostenibles y de esta forma contribuir

a integrar el ambiente urbano, rural y natural, que actualmente están desvinculados funcional y territorialmente, y así ayudar a forjar un medioambiente común para toda la población.

Esta iniciativa, se apoya en un modelo de reserva de biosfera adecuado, basado en un enfoque novedoso de la conservación-restauración y manejo de la biodiversidad que está estrechamente vinculado con el desarrollo sostenible. Proponiendo la idea de Reserva de Biosfera como área protectora de la biodiversidad, de los servicios de los ecosistemas y los paisajes, de la participación de los ciudadanos, su historia y su cultura y de su capacidad de innovación. Y no, como hasta ahora, un área protegida, un área donde la conservación de la naturaleza se basa en normativas de protección de espacios y especies, como la acción más relevante para defender la biodiversidad, ante la merma que supone la destrucción de los paisajes.

Esto es vital para Iberoamérica y el Caribe, debido a que es una región de gran diversidad biológica y cultural, la cual paradójicamente está fuertemente amenazada por el creciente desarrollo urbano y el uso desordenado del suelo. En los países de esta región la relación territorial y eco-social cambia constantemente debido al crecimiento urbano que acarrea el deterioro y disminución de las áreas rurales y naturales de su alrededor, provocando la mengua y pérdida de la calidad de los servicios ambientales proporcionados por las actividades y productos agrícolas (agricultura y ganadería) y por la biodiversidad en general, favoreciendo de esta forma el abandono del campo y la concentración de la población en las ciudades.

## EL DESARROLLO URBANO

La urbanización es un proceso global multidimensional que se manifiesta en el constante aumento de la densidad de población que cambia de emplazamiento (en particular con la migración desde el campo hacia las zonas urbanas), en la forma de ocupar el territorio y de utilizar los recursos y en la variedad de prácticas culturales asociadas. En varios países, ha causado ya, un deterioro irreversible, debido a la pérdida de extensión y calidad del medio rural, de las áreas naturales y de los procesos ecológicos claves para el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural, atentando contra la base misma del desarrollo y el bienestar de la población (Fig. 1).



Figura 1: Urbanización creciente en las áreas costeras.

Actualmente más de la mitad de los seres humanos, habita en el territorio urbanizado, y se estima que la proporción aumentará a lo largo de los próximos 50 años. La concentración de la población en las ciudades, será especialmente marcada en los países con economías de mercado emergentes y menos industrializadas del mundo. Se pronostica que en 2030 más de dos mil millones de personas vivirán en los barrios precarios de las ciudades, con acceso limitado a los servicios básicos y alta vulnerabilidad a los desastres naturales. Se trata de una gran cantidad de gente, que tiene un nivel de calidad de vida muy bajo, y que poco a poco disminuye su capacidad de percibir el ambiente y su potencial de innovación para el desarrollo, es indispensable mejorar su bienestar a largo plazo y recuperar su sensibilidad e interés.

En torno al desarrollo urbano en América Latina y el Caribe se ha creado uno de los mosaicos más complejos de ocupación del suelo y de usos múltiples que se conozcan hasta ahora. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) los ha señalado como prioritarios para la investigación, debido a su gran escala y su significativa contribución al cambio global ecológico y climático, así como por su influencia en la deposición de nitrógeno, en la generación de gases invernadero y en el impulso a la migración de la flora y la fauna.

## LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA

El modelo de Reserva de Biosfera es una excelente posibilidad para planificar el medio físico y biológico de la ciudad y su entorno (Figs. 2-3). Puede ser la mejor estrategia para vincular el medio urbano, rural y natural a escala local y regional. La Reserva de Biosfera es una alternativa al modelo de crecimiento desordenado de las ciudades de Latinoamérica y el Caribe y a su desarticulación de las áreas rurales y naturales, mediatas e inmediatas fuente de los recursos naturales, los bienes de consumo y los servicios ambientales y culturales de los que depende para su existencia.

La Reserva de Biosfera puede contribuir a un nuevo orden en el ambiente, a un paisaje más integrado, agrupando lo urbano, rural y natural, por

medio del uso adecuado de la zonas previstas en el modelo territorial: núcleo, amortiguamiento y transición, de acuerdo a las características biofísicas del territorio, y a la localización y desplazamiento de la biodiversidad. Puede generar un nuevo orden que defina claramente la relación entre el ambiente, los valores culturales y las perspectivas sociales y económicas.



Figura 2: Barra de Sontecomapan, Sierra de Los Tuxtlas, Veracruz, México.

Esto requiere del concurso de científicos y especialistas, de los gestores y su experiencia, de los sectores encargados de la planeación social y económica y de la población que habita el territorio y aprovecha los ecosistemas y paisajes. Esta es la base de la labor que llevará a cabo esta Cátedra UNESCO de Reservas de la Biosfera y Ambiente Urbano.

Originalmente la UNESCO, concibió a las Reservas de Biosfera como zonas de ecosistemas terrestres o costeros/ marinos, o una combinación de los mismos, donde se integra armónicamente la población humana y la naturaleza, a fin de promover un desarrollo sostenible mediante el diálogo participativo, el intercambio de conocimiento, la reducción de la pobreza, la mejora del bienestar, el respeto a los valores culturales y el reconocimiento de la capacidad de adaptación de la sociedad ante los cambios. El decreto de nuevas reservas y su plan de manejo, no han mantenido esos principios del Programa MaB, restringiendo la figura de Reserva de Biosfera a una especie de “marca de calidad” internacional para espacios protegidos pre-existentes, ignorando los límites biofísicos del planeta y la diversidad cultural.

Tal vez, la contribución más importante al concepto de Reserva de Biosfera de los últimos años, que atemperó la connotación negativa de colocar un territorio “en reserva”, fue considerarla como un “teatro de experimentación del desarrollo sostenible”. Aún así, la aplicación del término “reserva” parece ser el equivocado ya que comúnmente se asocia más al concepto de espacio protegido que a un modelo de ordenación integrada del territorio. Su decreto considera la conservación basada en la declaración de nuevos espacios protegidos, cuando debería suponer la necesidad de un modelo de ordenamiento fundamentado en la gestión socioecológica prudente del territorio que dió lugar a los paisajes culturales del planeta.



Figura 3: Cráter del volcán Santa Marta, Sierra de Los Tuxtlas, Veracruz, México.

La incertidumbre provocada por los rápidos e intensos cambios locales y globales que sufre el planeta, ha hecho que las instituciones diseñadas para gestionar un mundo estable y las organizaciones orientadas a la creación y gestión de espacios protegidos, reconozcan que es necesaria una renovación de estrategias y objetivos. Aun con esta importante declaración, los expertos siguen constatando una creciente y alarmante pérdida de biodiversidad a pesar del aumento de la superficie mundial de territorio protegido, debida, en parte, a la invalidez del modelo territorial.

Es claro que los espacios protegidos seguirán siendo un modelo *in situ*, y no cabe duda que son indispensables pero insuficientes para la conser-

vación de la naturaleza en un mundo cambiante. Llegó el momento de re-evolucionar el concepto de Reserva de la Biosfera de forma complementaria y cooperativa con las redes territoriales y administrativas de espacios protegidos. Y buscar una estrategia que permita de forma eficaz armonizar la sociedad y la naturaleza, manteniendo la diversidad biológica y cultural e impulsando el desarrollo sostenible.

### UN MODELO URBANO-RURAL-NATURAL

La organización de la Reserva de la Biosfera, debe reunir las distintas apreciaciones o puntos de vista de los ciudadanos y de los habitantes del área rural y contribuir así, al diseño de políticas públicas encaminadas a redirigir los procesos de deterioro ambiental a escala nacional y regional (Figs. 4-5).



Figura 4: Casa tradicional en la cuenca del Rio Papaloapan, Veracruz, México.

Hasta ahora, debido a la disfuncionalidad entre el planteamiento y la aplicación reduccionista del modelo de reserva existente, no se han conseguido los resultados esperados y las Reservas de Biosfera, en un contexto de cambio global, han visto mermada su capacidad para conservar la diversidad biológica y cultural e influir de una manera decisiva en el necesario cambio de las relaciones entre humanos, paisajes y biodiversidad.



Figura 5: Niña popoluca en la Sierra de Los Tuxtlas, Veracruz, México.

Así pues, siendo que el hombre necesita la naturaleza para vivir, y el crecimiento de la población es constante y mayor cada día, debemos buscar un equilibrio entre los dos, y la mejor forma de lograrlo son ahora las Reservas de la Biosfera y el Ambiente Urbano, una contribución a la grave problemática de la urbanización acelerada de nuestro territorio y a lograr desarrollos verdaderamente sostenibles para el bienestar la población de nuestro planeta.

### LA NUEVA CÁTEDRA UNESCO

Ha sido estratégica para crear la nueva Cátedra (Fig. 6), la asociación de estas cuatro instituciones de gran prestigio y experiencia en el ámbito iberoamericano, comprometidas con el Programa MaB y con las reservas de la biosfera, que han dedicado un gran esfuerzo a enriquecer el concepto y el modelo de zonificación de las Reservas de Biosfera (Modalidad Mexicana de Reserva de Biosfera), contribuido a la creación y desarrollo de la Red de Comités Nacionales MaB y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y el Caribe IBEROMaB y a la elaboración del Plan de Acción de Madrid 2008-2010 y del Plan de Acción

de la Red de Comités Nacionales Mab y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y el Caribe IBEROMaB 2010-2020.



Figura 6: Logo de la Cátedra de Reservas de Biosfera y Ambiente Urbano.

Las instituciones, a través de la Cátedra, abordan una empresa de suma importancia para la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural: el crecimiento urbano y su desvinculación del entorno rural y natural, una de las mejores oportunidades para repensar la actual relación entre la naturaleza y la sociedad. El modelo de reserva de la Biosfera ya ha sido utilizado para crear reservas en ambiente urbano, sin embargo su aplicación para integrar el medio urbano al medio rural y natural es novedoso y prometedor, aunque también es un gran reto para el ordenamiento del territorio. Este enfoque atraerá la atención de investigadores y de planificadores de toda la región y aún en el plano internacional será muy notoria.

## LOS TEMAS Y OBJETIVOS DE LA CÁTEDRA

Estos en resumen son: el cambio climático y ecológico global, la equidad y diversidad en las políticas educativas y de educación formal y no formal, el acceso a la educación de calidad a toda la población y a nuevos espacios para la participación de la sociedad civil. El fortalecimiento de la sociedad del conocimiento, a través de la biodiversidad y sus capacidades, proponiendo y comunicando nuevas tecnologías y oportunidades para el desarrollo. La innovación de planes educativos en las áreas urbanas y suburbanas, haciendo que el proceso de aprendizaje sea activo y participativo, para diseñar el futuro de manera más positiva y sostenible. El impulso al

pensamiento sistémico, a través de la dialéctica entre tradiciones e innovación. La sostenibilidad ambiental, la conservación de las áreas terrestres y marítimas y la protección de la biodiversidad, la disminución de la deforestación y con el fin de contribuir a erradicar la pobreza urbana y rural.

### Sus objetivos son:

1. Concebir la Reserva de Biosfera como un área protectora.
2. Identificar y cuantificar los procesos que determinan el funcionamiento de tramas territoriales concretas, relacionadas con el ciclo del agua y el movimiento de la biodiversidad, incorporando sus aspectos multi-dimensionales y multi-temporales, al paisaje rural, urbano y natural.
3. Emplear el paisaje como la unidad de diseño y manejo.
4. Integrar el medioambiente rural, urbano y natural utilizando el modelo territorial y funcional de la Reserva de Biosfera.
5. Conectar la(s) zona(s) núcleo con áreas de agricultura multifuncional, para fortalecer el desarrollo sustentable.
6. Recuperar la plasticidad de las zonas núcleo, amortiguamiento y transición para diseñar las nuevas reservas de biosfera.
7. Adaptar la reserva de biosfera al cambio ecológico y climático global.
8. Crear un modelo de desarrollo sostenible rural-urbano.
9. Mejorar el bienestar de la población rural y urbana, e impulsar la educación formal e informal de la población rural y urbana para aliviar la pobreza y la marginación.
10. Fomentar el intercambio de conocimientos sobre reservas de biosfera en ambiente rural-urbano-natural en Iberoamérica y el Caribe y las redes temáticas afines (i.e. Movimiento Iberoamericano de Reservas de Biosfera en Ambiente Urbano, Ciudades Creativas).
11. Adiestrar a los gestores y técnicos de las nuevas Reservas de Biosfera Rurales, Urbanas y Naturales en esta nueva visión.

Estos objetivos son acordes con las siguientes iniciativas internacionales:

- o Foro Mundial sobre Educación Dakar 2000. Educación para todos, para cumplir nuestro compromisos comunes y el Marco de Acción para las Américas, Santo Domingo, República Dominicana 2000.
- o Hacia la Sociedad del Conocimiento 2005. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.
- o Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014.
- o Lente de la Educación para el Desarrollo Sostenible: Una herramienta para examinar las políticas y la práctica.
- o Objetivos de Desarrollo del Milenio. 2008.
- o Evaluación de los Ecosistemas del Milenio 2005.

Y con:

- o Plan de Acción de Madrid 2008-2010
- o Plan de Acción de la Red de Comités Nacionales Mab y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y el Caribe IBEROMaB 2010-2020

### LAS ACTIVIDADES DE LA CÁTEDRA SON:

**Programa de posgrado.** Se llevará a cabo en la institución sede El Instituto de Ecología, A.C., México, El Colegio de Veracruz, México y el Centro Iberoamericano de la Biodiversidad de la Universidad de Alicante.

**Programa de Adiestramiento.** Se llevará a cabo en las reservas de biosfera de México y de la región iberoamericana y caribeña, en instituciones gubernamentales y universidades públicas en distintos países de la región.

**Programa de Investigación.** En esta participará investigadores y profesores de todas las instituciones participantes en la Cátedra, tanto de ciencias sociales y humanidades, como de ciencias naturales.

**Programa de Profesores invitados.** La cátedra

pretende contar con la presencia de un profesor reconocido a nivel internacional en algún aspecto de la temática que nos interesa, con el objeto de que dicte conferencias, asesore estudiantes de posgrado y participe en el foro de reflexión y discusión para aplicar el modelo territorial y conceptual a la integración del medio urbano, rural y natural.

**Programa de Becas.** Para estudiantes de excelencia, que cursen estudios de posgrado en instituciones académicas de renombre internacional.

### LOS RESULTADOS PREVISTOS:

- o Organización de Grupos de trabajo nacionales e internacionales.
- o Formación de un foro regional de reflexión y discusión acerca de la aplicación del modelo territorial y del modelo conceptual de RB para ordenar el desarrollo integral rural, urbano y natural,
- o Formación de jóvenes científicos y técnicos a nivel de posgrado en el país y en la región.
- o Publicación de artículos científicos, técnicos y de divulgación en medios nacionales, regionales e internacionales,
- o Proyectos de Investigación multidisciplinaria con estudiantes, investigadores y técnicos, en alguno de los siguientes temas:
  - ecología del paisaje urbano: conectividad y aislamiento de la biodiversidad,
  - percepción ambiental de los ciudadanos del entorno urbano, y rural,
  - procesos que determinan el funcionamiento de tramas territoriales concretas, relacionadas con el ciclo del agua y el movimiento de la biodiversidad, en el paisaje rural, urbano y natural
  - Impacto del cambio ecológico y climático global en la biodiversidad de reservas de biosfera en el medio urbano, rural y natural
- o Diseño y desarrollo de programas educativos y cursos para gestores y planificadores de reservas de biosfera.

## LA CÁTEDRA DIFUNDE SUS RESULTADOS Y ACTIVIDADES A TRAVÉS DE:

- o Página electrónica de la Cátedra, ligada a UNESCO, París, UNESCO Montevideo, Red IBEROMaB, Red Mexicana de Reservas de Biosfera, Comité MaB México y Cátedras UNESCO afines (Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental, Desarrollo Sustentable).
- o Publicaciones regulares en revistas de investigación científica de distribución nacional, regional e internacional. Edición de libros de divulgación y libros de texto para niveles educativos básico, medio y superior. Edición de libros técnicos y científicos.
- o Eventos públicos y académicos: mesas redondas, talleres, congresos y reuniones.
- o Participación en medios de comunicación masiva: periódicos, radio y televisión.
- o Adiestramiento de maestros urbanos y rurales de escuelas de nivel básico y medio.
- o Relación estrecha con Reservas de Biosfera iberoamericanas y caribeñas y Cátedras similares.
- o Intercambio de información con las Redes Temáticas afines.
- o Participación en la Red de Comités Nacionales MaB y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y El Caribe, IBEROMaB, Comité MaB México.

## REFERENCIAS

- Álvarez-Icaza, P. 2006. Curso Taller Prevención y gestión de conflictos en Reservas de Biosfera. MaB-UNESCO, Oficina Regional de Ciencia para América Latina y El Caribe, Montevideo y Reserva de Biosfera Bañados del Este, Uruguay.
- Anónimo. 2008. Plan de Acción de Madrid para las Reservas de Biosfera 2008-2013. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra, UNESCO París.
- Anónimo. 2011. Plan de Acción de IberoMaB 2010-2020. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España, UNESCO, MaB México. <http://proyectos.inacol.edu.mx/iberomab/>

CEPAL. 2009. Innovar para Crecer. *Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica*. Santiago de Chile.

Guevara, S., & J. Laborde. 2009. El Enfoque Paisajístico en la Conservación: Rediseñando las Reservas para la Protección de la Diversidad Biológica y Cultural en América Latina. *Environmental Ethics*. 30:33-44.

Guevara S., S., F., Molina, C. Montes, J., A. Padua, R. Pesci, F. Díaz Pineda, A. Piva, T. Rueda, L. Soria y A. Villa. 2010. 5º Foro Internacional de Saberes para el Cambio. Manifiesto de la UNIA. La Biosfera y sus reservas: cuando el modelo es el cambio, Universidad Internacional de Andalucía, La Rábida, Aula de Sostenibilidad Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente e IberoMaB.

Halffter G., S. Guevara y M. Antonio (eds) 2007, Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica, Monografías 3er Milenio, Vol. 6 Zaragoza, España.

Hernández, A. A. 2009, Quality of life and urban environment. local sustainability indicators and quality of urban life. *Revista INVI* N° 65: 79-111 79, Santiago de Chile. [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071883582009000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071883582009000100003&script=sci_arttext)

Hernández S. A, Rodríguez U. I., Sanz A. J., y Viota F. N. 2011. Cátedras UNESCO vinculadas a las Reservas de Biosfera, un espacio de concertación y diálogo entre agentes científicos, responsables políticos y gestores de las Reservas de Biosfera. UNESCO Etxea - Centro UNESCO País Vasco, España. [http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Catedra\\_reservas\\_cast.pdf](http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/Catedra_reservas_cast.pdf)

Jaeger, T. 2005. Nuevas Perspectivas para el Programa MaB y las Reservas de Biosfera, Documentos de trabajo No. 35, UNESCO, Programa de Cooperación Sur-Sur, París.

Márquez, V., L. 2006. La Cooperación internacional para el desarrollo y la conservación en áreas naturales protegidas, un análisis de la respuesta de México al programa "El Hombre y la Biosfera" de la UNESCO, 2000-2005, Universidad Nacional Autónoma de México. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, México.

Pesci, R. 2004. "Fichas de las Reservas de Biosfera en Ambientes Urbanos (o similares) existentes", Un resurgimiento esperado, Las Reservas de Biosfera en Ambientes Urbanos, *Revista Ambiente-Digital*, 4, No. 96 <http://www.revista-ambiente.com.ar/imagenes/97/Articulo%2004.pdf>



Pesci, R. 2004. La Eco.-forma de la ciudad y las Reservas de Biosfera Urbanas, Un resurgimiento esperado, Las Reservas de Biosfera en Ambientes Urbanos, Revista Ambiente-Digital, 2 No. 96  
[http://www.revista-ambiente.com.ar/imagenes/97/Articulo%202\\_a.pdf](http://www.revista-ambiente.com.ar/imagenes/97/Articulo%202_a.pdf)

Ramírez Pinero, M. 2009. La conservación y el manejo de la diversidad biológica y cultural en ambientes urbanos. Reservas de Biosfera en Iberoamérica. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, México.

Sánchez, R. y A. Bonilla, (eds), 2007, Urbanización Cambios Globales en el Ambiente y Desarrollo Sustentable en América Latina, IAI, INE, UNEP, São José dos Campos, Brasil.  
[http://www.iai.int/files/communications/publications/institutional/Book\\_Spanish.pdf](http://www.iai.int/files/communications/publications/institutional/Book_Spanish.pdf)

UNESCO. 2009. Strategy for the Future Development of UNESCO Chairs in Natural Sciences, Natural Sciences Sector, Paris.