

# Educación ambiental

Por: José Landero y Rita Pasos Arzapala

**E**n los últimos años la educación ambiental se ha tornado como un mecanismo de acción para generar en la sociedad cambios significativos con respecto a la cognición, aprendizaje, comportamiento y reorganización de valores no solamente en cuanto a la naturaleza se refiere, sino de su medio en general.



## La calidad de la Educación Ambiental

Es de vital importancia la programación y desarrollo de una educación ambiental de calidad para que el conocimiento adquirido nos motive a tomar conciencia de nuestro medio y los cada vez mayores problemas a los que nos enfrentamos de forma global para así convencernos por iniciativa propia de que se requiere poner manos a la obra para que actuando de forma particular se puedan lograr cambios generales.

## Nuestro papel en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún

La Dirección de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún preocupada por la conservación y comprometida con el desarrollo ha implementado un Programa de Educación Ambiental en el cual la sociedad civil tiene una participación activa a través de mesas de trabajo con el objetivo de difundir y concienciar a la población en relación a la problemática ambiental, en la cual el cambio a una cultura ambiental es fundamental para la mejor calidad de vida.

## ¿Quiénes conforman la mesa de trabajo?

Nuestra mesa de trabajo está conformada por diferentes instancias entre autoridades municipales, dependencias federales, estatales, organizaciones civiles, el sector productivo de la comunidad y el sector social, siendo éste componente transversal a todas las actividades de la Reserva.

## Nuestras actividades

Dentro de las actividades que se han realizado están las pláticas con las señoras beneficiarias del Programa Oportunidades de SEDESOL, pláticas y talleres con niños y jóvenes de los tres niveles de educación, festivales y veladas culturales, misas Ecológicas, torneos deportivos, la organización de los festejos del Día Mundial del Medio Ambiente, así como el de la Semana Nacional de la Conservación y el Aniversario de la Reserva; actualmente se pretende ampliar nuestro campo de acción e implementar un programa de educación ambiental interactivo con la comunidad y los visitantes de nuestra Reserva.

## ¿Quiénes participan?

Para poder cumplir con nuestros objetivos, es necesario contar con la participación de diversos sectores entre los que se encuentran: 19 Grupos participantes: JICA, Niños y Crías A.C., Red Infantil Ecológica, Red Ambiental Juvenil de Yucatán, Pronatura Península de Yucatán, CULTUR del Gobierno del Estado de Yucatán, Instituto de Cultura de Yucatán, Escuelas Primarias (3), Escuela Secundaria, Colegio de Bachilleres, Jefatura de Deportes, Regiduría de Ecología, Centro de Salud, Beneficiarios de proyectos PRODERS, Becarias de Oportunidades. ☀

# Restauración de Manglar

Por: Marco Plata Mada

Los manglares son bosques costeros tropicales y subtropicales únicos, asociados generalmente al agua de mar, creciendo en la zona donde suben y bajan las mareas; en la costa noroeste de la Península de Yucatán los manglares cubren grandes áreas, la mayoría de los cuales se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (RBRC), de la Reserva Estatal El Palmar (REEP) y la Reserva de la Biosfera Los Petenes (RBLP), estas dos últimas reservas colindando al norte y al sur con la RBRC. Las especies de mangle presentes son el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), blanco (*Laguncularia racemosa*), negro (*Avicennia germinans*) y botoncillo (*Conocarpus erecta*).



Los manglares y las lagunas costeras son ecosistemas clave y cumplen importantes funciones ambientales: sirven de protección contra tormentas y tsunamis, son áreas de cría, alimentación, desove y protección de aves y especies costeras, marinas y terrestres, filtran contaminantes disueltos, son fuente de madera para construcción y leña y proporcionan otros productos como miel y especies acuáticas comerciales, son usados para recreación como el ecoturismo y también capturan y almacenan el carbono presente en la atmósfera, limpiando el aire de algunos gases que hoy están provocando el calentamiento del planeta.

Pero los bosques de mangle también han sido dañados y destruidos por actividades humanas, alterando los pasos naturales de agua, secándolos, rellenándolos para construir hoteles, lugares de recreo y carreteras, usándolos como basurero, incendiándolos, etc.



En la RBRC existen dos zonas importantes de humedales de mangle impactados, mencionadas en el Programa de Manejo de la RBRC como Zonas de Recuperación I y II. Teniendo como marco el Proyecto de Conservación de Humedales en la Península de Yucatán, firmado por los gobiernos de México y Japón a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), iniciamos desde 2004 con los trabajos de rehabilitación de suelos y reforestación de mangle:

Se establece que la causa de la muerte masiva de manglares es principalmente la excesiva salinidad dentro del suelo, ocasionado por la interrupción de los flujos de marea naturales; se recomienda la apertura de canales y pozos artesianos, la mezcla del suelo para diluir la sal contenida (barbecho), la microtopografía, la elección de especies y el monitoreo.

Se instala la Mesa de Trabajo de Rehabilitación de Manglares formado por JICA, CONAFOR, SECOL Yucatán, SECOL Campeche, CINVESTAV, la RBRC y recientemente DUMAC.

Se crean 2 viveros de mangle en Celestún y El Remate, produciendo hasta el año 2007, 40,000 y 70,000 plantas respectivamente.

En Isla Arena se reforestan 4 parcelas experimentales con diversas características y se monitorean. Se barbechan y reforestan 3.5 ha con mangle negro, rojo y blanco.

En Celestún se abren canales, se perforan 4 pozos, reforestan aprox. 2 ha.

Es importante mencionar la participación activa de las comunidades y grupos organizados de Celestún, Isla Arena y Tancuché.

# Sanear ambiental

Por: Marco Plata Mada

## Programa de Control Poblacional de Perros en Celestún.

Para el control poblacional de perros y gatos domésticos y callejeros, se tuvo mucho cuidado con los sectores sociales, de gobierno en sus tres niveles, ONG's y académico procurando involucrarlos a la hora de decidir las estrategias más adecuadas; este proceso siguió los siguientes pasos:

1. Se realizó un Censo Poblacional de Perros y Gatos Domésticos en 2004 llevado a cabo casa por casa en Celestún, donde se encontraron 1260 perros y 222 gatos domésticos, se dimensionó el problema de sobrepoblación y se conoció la percepción de la gente.
2. Se difundieron los resultados del estudio anterior a las diferentes instituciones para obtener su colaboración.
3. Se creó la Mesa de Trabajo de Control Poblacional de Perros formada por la Secretaría de Salud de Yucatán, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, el Ayuntamiento de Celestún, y el Grupo Ecológico de Celestún (GECE), donde se acuerdan y agendan las acciones de sensibilización y operación necesarias.
4. Se sensibilizó a grupos de población importantes como son las amas de casa, restauranteros y hoteleros, población juvenil e infantil, y al mismo personal del Centro de Salud, para motivarlos a mantener vacunados y esterilizados a sus perros y gatos, fomentando con ello el hábito de dueños responsables.
5. Se llevó a cabo una campaña intensiva de sacrificio humanitario de perros mediante la donación voluntaria de animales no deseados y la captura de animales callejeros, evitando el uso de venenos, durmiéndolos con base a la NOM-033-ZOO-1995 establecida en México, hasta hoy teniendo como resultado el sacrificio de 600 perros.
6. Se realizaron dos campañas de esterilización para mascotas con dueños responsables, teniendo actualmente 63 perros y gatos esterilizados.

## Programa de Manejo de Residuos Sólidos

Los Residuos Sólidos Municipales (RSM) son aquellos provenientes de la generación residencial, comercial, institucional y los residuos sólidos resultantes del barrido de calles de una población y cuya gestión está a cargo de las autoridades municipales.



La composición y características de los RSM puede ser un indicador del ingreso medio familiar y del grado de consumismo existente, y también da una idea del valor de rescate de los residuos para el reciclaje. La caracterización de los residuos también permite estimar el espacio e infraestructura requeridos para los rellenos sanitarios. Celestún es el segundo puerto con mayor población en Yucatán, debido, en gran parte a su alta inmigración. Este fenómeno migratorio, se ve reflejado en el desarrollo urbano del puerto, en donde se observa un crecimiento desordenado y disperso de la población, inadecuado manejo de la basura y contaminación del manto freático. Es por eso que en 2006 se forma la Mesa de Trabajo de Residuos Sólidos formada por el Ayuntamiento de Celestún, JICA, Niños y Crías, representantes de Restauranteros y Hoteleros y la RBRC, algunas acciones en este tema son:

- Estudio de Generación y Caracterización de los Residuos Sólidos Domiciliarios en 100 familias celestunenses, donde se encontró que un habitante promedio genera 0.341 kg por día de basura; también se tiene la cantidad y peso de cada subproducto como plástico rígido y PET, vidrio, metal, etc, siendo los residuos de alimentos los más abundantes con un promedio de 57% del peso total.
- Diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos y proyecciones a futuro a cargo del Dr. Ota, experto de JICA.
- Pláticas de convencimiento y toma de conciencia dirigidas a aprox. 1,000 señoras amas de casa sobre la importancia de la separación de la basura en sus casas como parte de un manejo más eficiente de los residuos sólidos municipales (RSM).
- Planeación de rutas y sistema de recolección de RSM mediante botes de colecta.
- Mejoramiento de infraestructura en el Sitio de Disposición, Reciclaje y Transferencia de Residuos Sólidos Municipales.
- Construcción de infraestructura y dotación de equipo y materiales a la sociedad cooperativa Chen Kolelob (solo mujeres), grupo de 17 señoras recolectoras de envases PET, las cuales son capaces de reciclar hasta 4 toneladas de envases PET al mes. ☀