

DISTRIBUCION DE SISTEMAS ACROFORESTALES EN EL SUR Y SURESTE DE MEXICO SEGUN SU USO

SISTEMAS	REGION O ESTADO	ESPECIES
SISTEMA TAUNGYA	Campeche (C.E.F. Ing. Eduardo Sangri Serrano). Q.Roo. (C.E.F. "San Felipe Bacalar").	<u>Swietenia macrophylla</u> <u>Cedrela odorata</u> <u>Gmelina arborea</u>
ARBOLES DE VALOR EN CULTIVOS	Veracruz, Campeche, Tabasco Yucatán y Q. Roo.	<u>Cordia dodecandra</u> <u>Schoelea liebenmannii</u> <u>Brosimum alicastrum</u> <u>Manilkara zapota</u> <u>Spondia mombin</u> <u>Swietenia macrophylla</u>
HUERTOS FAMILIARES	Sur y Sureste de México	Varias especies
CORTINAS ROMPEVIENTOS	Sur de México	<u>Casuarina equisetifolia</u>
CERCOS VIVOS	Sur y Sureste de México	Pastoreo en vegetación Secundaria
PASTOREO EN BOSQUE	Sureste (Yucatán)	Varias especies
ARBOLES DE VALOR EN PASTIZALES.	Sur y Sureste	<u>Brosimum alicastrum</u> <u>Leucaena leucocephala</u>
PISCICULTURA EN BOSQUES DE MANGLES.	Tabasco y Veracruz	Varias especies (Ver Modulo)
ARBOLES ASOCIADOS A LOS CULTIVOS, GANADERIA FRUTICULTURA, FORESTERIA.	Quintana Roo C.E.F. "San Felipe Bacalar" (MODULOS DE USO MULTIPLE DEL SUELO).	

SISTEMAS

REGION O ESTADO

ESPECIES

ARBOLES FRUTALES CON CULTIVOS	Sur y Sureste de México.	<u>Citrus spp.</u> <u>Persea spp.</u> <u>Mangifera spp.</u> <u>Chrysophyllum cainito</u> <u>Byrsonima crassifolia</u> <u>Anacardium occidentale</u> <u>Cordia dodecandra</u>
ARBOLES PRODUCTOS DE SOMBRA.	Veracruz, Tabasco, Oaxaca.	<u>Terminalia amozonia</u> <u>Vochysia hondurensis</u> <u>Brosimum alicastrum</u> <u>Dialium guianense</u> <u>Erythrina spp.</u> <u>Dendropanax arboreus</u> <u>Sterculia mexicana</u> <u>Manilkara zapota</u> <u>Pithecellobium saman</u> <u>Bursera simarouba</u> <u>Guazuma ulmifolia</u> <u>Cedrela odorata</u> <u>Mangifera indica</u> <u>Annona muricata</u> <u>Coccoloba nucifera</u> <u>Chrysophyllum cainito</u>

BIBLIOGRAFIA

- Bassols, B.A. 1984. Recursos Naturales de México. Teoría conocimiento y uso. Edt. Nuestro tiempo.
- Chavelas, P.J. 1979. Módulos de Uso Múltiple del Suelo en Regiones Tropicales Ciencia Forestal 19. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales.
- Ewel, Peter 1980. Uxpanapa reacomodo y Desarrollo Agrícola en el Tropicó Mexicano. Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, Kalapa, Ver. 1980.
- Fierros González A. 1982. El Bosque Húmedo Tropical. Boletín Técnico No. 1 Universidad Autónoma de Chapingo. Méx.
- Pennington, T.D. y Sarukhan, J 1968. Manual para la identificación en campo de los principales árboles tropicales de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Edit. Limusa 425 p.
- Sánchez, U.A. 1986. Conservación Biológica en México perspectivas. Universidad Autónoma de Chapingo, Mex.
- Valois F.J. 1985. Estudio Etnobotánico y Desarrollo de la Población de Bacalar, Quintana Roo. Inedito.
- Aprovechamiento integral del Tropicó Húmedo Mexicano. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Vol. 7 Núm. 11 México,

"El conocimiento actual de los sistemas agroforestales tradicionales en áreas protegidas: un punto de vista y un estudio de caso"

M.C. Sergio Medellín-Morales; Universidad Autónoma de Tamaulipas, Instituto de Ecología y Alimentos; Blv. López Mateos No. 928 Ote.; Cd. Victoria, Tamps. 87,000; México.

INTRODUCCION.

México vive una marcada crisis ecológica en términos de que los procesos de producción rural: la agricultura, la ganadería, la producción forestal y la pesca, están llegando a su límite, esto se debe a que la mayor parte de los modelos productivos para obtención de bienes, materias primas o alimentos deteriora la base material formada por los ecosistemas naturales (Contreras, 1988).

Un camino que se ha tomado para el estudio de los problemas ambientales provocados por estos tipos de aprovechamiento, así como para conservar los recursos se inició en México en la década de los 70, concluyendo con la formación de las primeras reservas de la biosfera mexicanas. Esta perspectiva se ha orientado más a la elaboración de propuestas particulares de conservación y uso sostenido de los recursos naturales y ha sido apoyada, en gran medida, por el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. Los componentes fundamentales de este programa son la participación conjunta de los tomadores de

decisiones y los pobladores locales en los proyectos de investigación y desarrollo que se lleven a cabo. El propósito fundamental es la conservación de las zonas naturales y del material genético que contienen. En las reservas creadas en México: Mapimi y Michilía, en el estado de Durango; Montes Azules en Chiapas; Sian ka'an en Quintana Roo; Sierra de Manantlán en Jalisco y Colima, y El Cielo en Tamaulipas se pretende mejorar los niveles de bienestar social para los campesinos que allí viven, apoyar a la resolución de sus problemas, asegurar la estabilidad de la reserva y conservar el germoplasma *in-situ*.

Respecto al manejo de los recursos, en particular los forestales, el concepto de reserva de la biosfera intenta zanjar la brecha existente entre el aprovechamiento del bosque y su uso sostenido de manera tal que asegure la permanencia del mismo, así como de la población que lo utiliza, a través del tiempo. Una de las opciones que considero más viables para conciliar estos intereses son los sistemas agroforestales tradicionales, estructuras bióticas adaptadas a las condiciones naturales y sociales de un área determinada, orientadas al autoconsumo, que requieren una baja inversión de capital y una amplia utilización de mano de obra. Esto con la finalidad, como se evidenciará en el estudio de caso, de desarrollar nuevos sistemas agroforestales sobre la base de los tradicionales, a objeto de mejorar la calidad de vida de los campesinos y preservar la integridad de las comunidades humanas.

A la fecha se puede señalar que en México se ha realizado poca investigación al respecto, no obstante existir un gran número de grupos humanos viviendo en reservas de la biosfera, y de poseer estas comunidades un amplio conocimiento sobre el manejo de los recursos. La única investigación realizada a la fecha es la de Nigh y Nations (1983) con los Lacandones de Chiapas, en la Reserva de la Biosfera Montes Azules: estos investigadores afirman que el sistema agrosilvícola lacandón desmiente la noción de que la subsistencia maya se basa principalmente en la trilogía maíz-frijol-calabaza. Los lacandones practican el sistema más diverso e intensivo visto en el Continente Americano, digno de comparación con los famosos sistemas de roza-tumba-quema descritos para Asia.

No obstante lo anterior hay indicios de que se está valorando en México cada vez más la importancia de conocer los sistemas tradicionales de producción y tomarlos como base para los programas de desarrollo en las reservas versus el introducir aprovechamientos no conocidos o deseados por los habitantes de las mismas, v.gr. en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (Jardel, com. pers., 1989) donde opera ya un programa de agrosilvicultura y en la Reserva de la Biosfera El Cielo. Esto conlleva además minimizar el impacto social resultante al emprender un programa de desarrollo.

En la Reserva de la Biosfera El Cielo, se implementó a mediados de 1989, un proyecto prospectivo para conocer el manejo

agrosilvícola tradicional de los pobladores de la misma, con el propósito de "rescatar" el conocimiento al respecto, evaluar el impacto que tienen estas actividades en la permanencia del bosque y proponer un reordenamiento de las actividades productivas. Una vez concluida la investigación se propondrán alternativas para un manejo sostenido de los recursos naturales presentes en la Reserva sobre la base del modelo agrosilvícola tradicional. Esta reserva, de 144,000 has de extensión, se ubica en la porción sur del estado de Tamaulipas, zona de transición entre dos regiones biogeográficas, la Neártica y la Neotropical, lo cual hace que sea un área con características únicas, e interesante desde el punto de vista biogeográfico. Alberga además, un número importante de especies bióticas endémicas para México (v.gr. el 50% de los vertebrados endémicos reportados para Tamaulipas) y una cantidad apreciable de especies reportadas como raras, de habitat restringido y en peligro de extinción.

El proyecto se enfocó hacia dos comunidades, de las siete existentes en El Cielo: Alta Cima y Joya de Salas. sin embargo se está trabajando, mediante la dirección de una tesis de licenciatura, en otra comunidad, El Malacate.

MATERIALES Y METODOS.

1. **Revisión bibliográfica:** Con el propósito de establecer el marco de referencia local y obtener las bases teóricas y metodológicas que sustentan esta investigación.
2. **Fotointerpretación y fotoidentificación:** En base a fotografía

aérea 1: 80,000 para así separar unidades homogéneas de uso del suelo. Después de determinar estas áreas se procederá a cuantificarlas.

3. **Verificación de la fotografía aérea en el campo:** Con lo reportado en la fotografía aérea se procederá a verificar las unidades delimitadas. Para ello se utilizará la forma de verificación de campo seguida por Medellín-Morales (1988) en su investigación con los Totonacas de la Llanura Costera del Golfo de México.
4. **Elaboración de guías para el levantamiento de datos sobre manejo de los recursos naturales y de los aspectos socioeconómicos involucrados, en especial acerca del mercadeo y distribución de los excedentes; grado de impacto social ocasionado por los programas de desarrollo oficial y grado de cohesión de la comunidad respecto al manejo de los recursos.** Para ello se tomarán como base las formas utilizadas al efecto por Medellín-Morales op-cit.
5. **Aplicación de las encuestas:** Los datos se levantarán mediante una base de preguntas abiertas siguiendo el orden de la guía de uso y manejo agrosilvícola.
6. **Colecta de ejemplares bióticos y muestras de suelo:** Se hará en compañía de los informantes, para obtener información "de primera mano" respecto al uso y manejo de los mismos.
7. **Cartografía:** Con la información suministrada por las entrevistas y los recorridos de campo se procederá a pasar al mapa los datos recopilados. Para ello se delimitarán en el

papel las unidades antropogénicas comúnmente manipuladas por los campesinos de las comunidades en estudio y se procederá a cartografiarlos tomando en consideración las siguientes variantes: tipo de manejo, grado de manipulación, implementos utilizados, tipos y aptitud del suelo y asociaciones vegetales presentes.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

Los trabajos comenzaron en septiembre del presente año en Alta Cima; sin embargo, para El Malacate ya casi está concluido el trabajo de campo y se espera presentar la disertación de tesis a principios del próximo año.

Las comunidades a trabajar presentan características particulares que las hacen por demás interesantes como objeto de estudio (manejo agrosilvícola tradicional) como son: la persistencia del sistema agrícola de roza-tumba-quema y el origen diverso de la población: inmigrantes provenientes de Michoacán e Hidalgo principalmente, (Alta Cima y El Malacate), versus campesinos originarios de la región (Joya de Salas), en ambos casos con aprovechamiento forestal como actividad primordial. A la fecha se ha podido observar una simbiosis entre las prácticas y técnicas de manejo agrosilvícola practicadas por los originarios de la zona y otras introducidas por los inmigrantes. Por otro lado, no obstante el ser la corta de la madera de pino la actividad más importante, se realizan una serie de actividades de subsistencia que aportan los

satisfactores necesarios para la subsistencia a la unidad familiar (comida, medicinas, leña, etc.) y procuran excedentes que son comercializados a pequeña escala, v.gr. la agricultura de roza-tumba-quema, la corta de la palmilla (Chamaedorea radicalis y otras), la cría de abejas, la ganadería de solar (puercos, gallinas y guajolotes principalmente), cultivo de frutales (guayaba, manzana y durazno, principalmente), cultivo de plantas ornamentales y verduras, cacería de subsistencia y recolección de leña, ganadería extensiva (vacunos y ovinos) y cultivo de nopal para verdura.

La milpa, por ejemplo, es un policultivo que tiene al maíz como especie dominante, pero donde se cultivan, toleran o fomentan, de manera individual o en grupos, otras muchas especies (más de 25), mediante diferentes técnicas (poda, esqueje, tocón, etc.), siendo además sitio para la cacería de pequeñas especies como las ardillas, conejos, tlacuaches o chachalacas que son visitantes asiduos de estos lugares. Además, de acuerdo a la información generada por el estudio en El Malacate, hay elementos para suponer que este sistema asegura la regeneración del bosque circundante, aportando elementos que permitan defender la permanencia de estas comunidades en la Reserva e impidan su reubicación, so pretexto de que sus actividades son incompatibles con los objetivos y permanencia de la Reserva de la Biosfera El Cielo.

BIBLIOGRAFIA.

- CONTRERAS H., A. 1989. Proyecto conservación, producción y desarrollo rural: el caso de la Reserva de la Biosfera El Cielo, Tamaulipas, México. Universidad Autónoma Metropolitana; Maestría en Desarrollo Rural. p. 6-7.
- MEDELLIN-MORALES, S.G. 1988. Arboricultura y silvicultura tradicional en una comunidad totonaca de la costa, Veracruz, México; Tesis Maestría en Ciencias (Ecología y Recursos Bióticos); Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos; Xalapa, Ver., Méx.; 339 p.
- NIGH, R.G. y J.D. NATIONS. 1983. La agrisilvicultura tradicional de los Lacandones de Chiapas. Civilización: configuraciones de la diversidad 1: 341-371. CADAL-CEESTEM. México, D.F.

EL CACAOTAL: IMPORTANTE SISTEMA AGROFORESTAL DEL SURESTE MEXICANO.
(PROBLEMATICA Y PERSPECTIVAS).

Luis Rey Carrasco Linares.*

INTRODUCCION

El cacao (Theobroma cacao L.) -"manjar de los dioses"- es una especie originaria de la cuenca del río Amazonas. Su domesticación y cultivo es obra de las culturas Maya y Azteca, quienes legaron al mundo este alimento apreciado por su valor energético, por ser un estimulante ligero y sobre todo por su característico aroma, color y sabor chocolate.

El cacaotal es un Sistema Agrosilvícola cuya función principal es proveer de materia prima a las industrias chocolatera-confitera, farmacéutica y cosmetológica. La producción primaria del cacao constituye la primera fase de todo un Sistema Agroindustrial que comprende, además, un tratamiento post-cosecha denominado beneficio (fermentación-secado-clasificación y envasado), la transformación industrial y el consumo de los productos derivados.

En el ciclo 1987-1988, México ocupó el 9º lugar en la producción mundial de cacao participando con 49.5 miles de toneladas, que representaron el 2.18% del total. ICCO (1989).

Las regiones cacaoteras mexicanas se concentran en dos entidades del Sureste: La Chontalpa y la Sierra en Tabasco, y la Zona Norte y el Soconusco en Chiapas. De todas ellas destaca la Chontalpa aportando el 78% de la producción nacional.

En la actualidad, este sistema agroindustrial que constituye el

* Profesor-Investigador de la UACH - Centro Regional Universitario del Sureste. Apdo. Postal 29, 86800 Teapa, Tabasco.