

# Diversidad

de árboles

Guillermo Jiménez Ferrer y Lorenzo Hernández López

El uso y manejo de árboles en sistemas ganaderos es una práctica que en los últimos años ha tomado importancia en su implementación. De las estrategias desarrolladas para orientar la ganadería hacia sistemas más robustos y saludables, la agroforestería ha contribuido con decisivos estudios y experiencias que muestran las bondades ambientales, sociales y económicas de esta disciplina, misma que permite el uso sustentable de la Tierra y promueve el manejo integral de árboles, cultivos y/o animales, teniendo en cuenta el conocimiento tradicional de los productores y los avances de la ciencia.

Bajo este enfoque, la agroforestería pecuaria es una posibilidad para todo tipo de productor ganadero. Presenta una opción que incorpora árboles y arbustos e interactúa con los componentes tradicionales —zacates y animales—, todos ellos bajo un sistema de manejo integral. Puede hacer también que los sistemas convencionales de producción animal diversifiquen sus áreas de pastoreo y al mismo tiempo mejoren la producción de productos básicos como madera, leña, y frutas. Asimismo, la inclusión de árboles y/o arbustos en sistemas pecuarios proporciona una variedad de servicios ecológicos. Muchas investigaciones en América Latina resaltan la importancia de la cobertura arbórea en áreas de pastoreo, ya que permite la captura de carbono, proporciona hábitat y recursos a la fauna silvestre, y mejora el suelo y agua de los paisajes pecuarios.

La agroforestería permite el uso sustentable de la tierra, incorporando el conocimiento tradicional de los productores con los avances de la ciencia.

En el estado de Chiapas, al igual que en la mayoría de los países de América Latina, la ganadería bovina se basa principalmente en el pastoreo sobre gramíneas bajo sistemas extensivos, el cual se caracteriza por tener pocos animales en mucha tierra, una baja eficiencia en la producción de carne y leche, y muchas áreas de pastos en malas condiciones. Sin embargo, la presencia y manejo de árboles en sistemas ganaderos es una práctica común en diversas zonas agroecológicas, reconocida por diversos grupos de productores. Se tiene conocimiento de que ya a finales del siglo XIX criadores de ganado bovino en el norte y valles centrales de Chiapas sugerían el manejo intensivo de los cercos vivos en áreas de potreros, con la especie *Cordia dentata* conocida regionalmente como ñanguipo.

Estudios actuales en diversas zonas indígenas de Chiapas muestran que las poblaciones tseltal, tsotsil y chol tienen bastante conocimiento en el uso y manejo de árboles y arbustos forrajeros. Se han identificado en Chiapas sistemas tradicionales de producción animal en donde los campesinos aprovechan y emplean de forma integral la agricultura de cultivos básicos —maíz-frijol—, el manejo forestal y la producción animal. Estos estudios presentan que Chiapas es un estado de gran diversidad de árboles y arbustos utilizados en sistemas ganaderos por estos grupos campesinos e indígenas.

Las especies leñosas forrajeras más recurridas son en general de usos múl-

# en sistemas ganaderos de Chiapas

En Chiapas existen sistemas tradicionales de producción animal, en donde los campesinos aprovechan y manejan de forma integral la agricultura de cultivos básicos, el manejo forestal y la producción animal.

tiples: forraje, abono verde, sombra, cercos, rompevientos, comida, leña, madera, etc. Muchas de las especies arbóreas forrajeras son leguminosas fijadoras de nitrógeno, mejoran el suelo, su follaje tiene alto valor nutritivo y constituyen un recurso local de fácil acceso a los productores. Las importantes reconocidas son el guash (*Leucaena* sp.), cocoite o cuchunuc (*Gliricidia sepium*), ukum (*Erythrina* sp.), y el caulote (*Guazuma ulmifolia*).

Si uno recorre el estado de Chiapas puede encontrar diversos tipos de paisajes ganaderos, en donde hay una gran variedad de árboles y diferentes estrategias utilizadas por los campesinos.



Entre algunas prácticas comunes se encuentran:

### Árboles dispersos en potrero

Habitual entre los criadores de ganado. Consiste en dejar crecer de forma dispersa árboles o arbustos en áreas de pastoreo, los cuales proporcionan servicios y productos como madera, frutales, sombra a los animales y refugio para la fauna. Algunas especies tienen alta capacidad de sobrevivencia al fuego y son una fuente importante de madera para las familias campesinas. Por ejemplo, en la región de la selva Lacandona —Frontera Corozal— es muy común el

manejo de diversas especies de palmas o maderables como el popiste, en las áreas de pastoreo, con el objetivo de proveerse de hojas y madera para la construcción de casas, además de que estas especies tienen muy buen precio en el mercado local.



### Cercos vivos

En Chiapas son una antigua práctica agroforestal tradicional que provee de un amplio rango de servicios: sombra, delimitación de potreros, áreas agrícolas y solares; y productos: madera, leña, forraje, frutos. Actualmente se ha demostrado que los cercos vivos contribuyen en la conservación de la fauna ya que son un elemento de importancia en la «conectividad» de los paisajes ganaderos y agrícolas, permitiendo un hábitat apropiado para aves e insectos, principalmente. Un manejo adecuado puede transformar los cercos vivos en pequeños corredores biológicos que aporten múltiples servicios ecológicos y de conservación. Algunas especies que se utilizan en el estado para esta actividad son: matarratón, cocoite o shan'te (*Gliricidia sepium*), ñanguipo (*Cordia dentata*), pito, moté o uku'm (*Erythrina* sp.), guaje o guash (*Leucaena* sp.), ramón u osh (*Brosimum alicastrum*), jocote (*Spondia* sp.), palo mulato (*Bursera simaruba*),



cedro (*Cedrela odorata*), maculis (*Tabebuia rosea*), palo tinto (*Haematoxylon* sp.), guacimo o «tapaculo» (*Guazuma ulmifolia*), jobo (*Spondias mombin*), cuajilote (*Parmentiera* sp.).

### Agrosilvopastoreo y acahual

En muchas regiones del estado, los campesinos hacen uso de las áreas en descanso —barbecho o acahual—, aprovechando la regeneración natural de los árboles y arbustos y pastoreando sus animales en agostaderos forestales en épocas de escasez de forraje. Tanto los acahuals como los agostaderos forestales son áreas estratégicas para la sobrevivencia del hato ganadero en épocas de sequía. En algunas zonas de montaña, como en el norte de Chiapas o en la zona de La Trinitaria, frontera con Guatemala, los productores de ganado utilizan el acahual como un área de transición entre la época lluviosa y la época seca, para alimentar a sus vacas, borregos y caballos, aprovechando los residuos de cultivos agrícolas, zacates, y la vegetación y frutos del acahual. Esta práctica también tiene la función de ayudar a controlar el fuego, mediante el aprovechamiento de los pastos en áreas de agostadero forestal. Entre las especies arbóreas manejadas en estos sistemas destacan el a'kit (*Guazuma ulmifolia*), timbre (*Acacia angustissima*), timbre (*Acacia pennatula*), huizache (*Prosopis* sp.), no'k (*Cordia alliodora*) y guash (*Leucaena leucocephala*).

## Pastoreo en plantaciones y huertos

El pastoreo de ovinos y/o bovinos en plantaciones forestales y huertos frutícolas se lleva a cabo para el aprovechamiento de los pastos, residuos agrícolas y control de malezas. En las áreas bajas del estado —selva Lacandona y costa de Chiapas— es frecuente el pastoreo de ganado bovino y ovinos pelibuey entre plantaciones de palma africana (*Elaeis guineensis*), cocoteros (*Cocos nucifera*), hule (*Hevea brasiliensis*), y en huertos de frutales como mango, naranja y plátano. En zonas un poco más altas —1,000-1,500 msnm—, por ejemplo municipios de Simojovel, Jitotol y El Bosque, los pequeños productores cafetaleros crían borregos pelibuey en sus cafetales de sombra para mantener el control de malezas. Y en las zonas altas —más de 2,000 msnm—, las productoras tsotsiles de los municipios de San Cristóbal de Las Casas, Zinacantán y Chamula llevan a pastar a sus borregos de lana —raza Chiapas— para que se alimenten de los residuos de sus milpas, que se localizan entre árboles frutales de manzana, durazno y ciruela.

## Pastos en callejones de árboles

En este sistema los árboles son sembrados en franjas paralelas entre pastos de corte o pastoreo con el objeto de mejorar la fertilidad de estos últimos, prevenir la erosión y reducir el pisoteo de los animales. Especies muy utilizadas son los árboles fijadores de nitrógeno como el cocoite, el guash, y otros como la morera (*Morus spp.*).

## Cortinas y barreras contra el viento


Son franjas simples o densas —doble fila— que permiten contrarrestar el efecto negativo de los vientos sobre los pastos, cultivos agrícolas —maíz, frijol— y animales. En diversas áreas de Chiapas se utilizan muchos árboles nativos para este fin. Por ejemplo, en Los Altos de Chiapas se siembran cortinas de chopos (*Populus sp.*) y pinos para proteger áreas de pastoreo y cultivos de maíz.

## Bancos de proteína y/o energía

Consiste en el cultivo de una o varias plantas forrajeras arbustivas en altas densidades y en áreas medianas o pequeñas. El objetivo principal es proveer de forraje de alta calidad —contenido alto de proteína y buena digestibilidad— y bastante oferta de hoja. Los bancos proteicos son una excelente estrategia para intensificar los sistemas de carne y leche y liberar tierra para otros fines agroforestales. Pueden sembrarse con árboles de cocoite o matarratón, guash, morera. Los bancos de energía también son pequeñas áreas sembradas con plantas eficientes en la producción de azúcares, almidones o aceites útiles en la alimentación animal.

Es habitual que los productores ganaderos utilicen la caña de azúcar o la yuca. En regiones ganaderas como Palenque, Valle del Tulijá y Villaflores se acostumbra sembrar en hileras árboles de cuajilote (*Parmentiera sp.*) y aprovechar los frutos como suplemento energético para sus hatos ganaderos. Don José Antonio Sánchez, viejo productor ganadero tseltal radicado en Crucero Chancalá, comenta: «el sabor de la le-

che de mis vacas es muy bueno, gracias al fruto de cuajilote ... y se combina bien con el café».

Los árboles en los sistemas ganaderos ofrecen una diversidad de usos y servicios a la población campesina. Sin embargo, hace falta prestar más atención a este recurso para el diseño y manejo de sistemas silvopastoriles desde un enfoque holístico, con el fin de mejorar la producción de alimentos básicos, conservar los recursos naturales, y permitir la creación de empleos. 

Guillermo Jiménez Ferrer es investigador del Área de Sistemas de Producción Alternativos, Unidad San Cristóbal (gjimenez@ecosur.mx)

Lorenzo Hernández López es técnico del Área de Sistemas de Producción Alternativos, Unidad San Cristóbal (lhernand@ecosur.mx).

