

## **El agroecosistema cacaotero y los medios de vida campesinos en Comalcalco, Tabasco<sup>1</sup>**

**Manuel Antonio Espinosa Sánchez<sup>2</sup>**

*manuelantonioespinosa@gmail.com*

**Blanca Esthela Hurtado Escoto**

*hurtadoescoto@hotmail.com*

**Nancy Rubí Estrada Ledesma**

*estraditarubi@hotmail.com*

**Irma Patricia Espinoza Magaña**

*patriciaes.001@gmail.com*

**Alma Estefanía Contreras Contreras<sup>3</sup>**

*estefania\_c92@hotmail.com*

### **Resumen**

La modernización de los medios de vida campesinos ha ido alcanzando a varios territorios rurales, en detrimento del trabajo de la tierra. Sin embargo, en algunos la agricultura continúa siendo primordial. Es el caso en Comalcalco, Tabasco en donde la producción y venta del cacao es fundamental para la subsistencia familiar pudiendo ser hasta más del 50% de sus ingresos y tiene un carácter cultural, en tanto cultivo ancestral en la región de la Chontalpa. Asimismo, existe en este campesinado tabasqueño plena conciencia del cuidado del medioambiente que se traduce en agroecosistemas cacaoteros coexistentes con flora y fauna silvestre. Aunque el cacao es considerado como un súper alimento y es un producto de exportación, existe un abandono gubernamental hacia las familias campesinas que esperan apoyos para mejorar y diversificar sus cultivos, así como para conseguir un mejor precio por el cacao. Este artículo da cuenta de la subsistencia campesina, su entramado agroecológico y de cómo el cacao se ha constituido, desde varias generaciones atrás hasta la actualidad, en medio crucial de subsistencia familiar y comunitaria en el que las redes de solidaridad y apoyo mutuo entre productores y productoras son fundamentales para el cultivo del cacao y la subsistencia de esta agricultura milenaria de origen maya.

**Palabras clave:** patrimonio biocultural, Chontalpa, agrobiodiversidad, subsistencia familiar o entramado agroecológico, selva comestible.

---

<sup>1</sup> Este artículo corresponde a un producto de la estancia postdoctoral financiada por el CONACYT 2019-2020.

<sup>2</sup> Profesor de la Maestría en Gestión y Desarrollo Social de la Universidad de Guadalajara.

<sup>3</sup> Estudiantes de la Maestría en Gestión y Desarrollo Social de la Universidad de Guadalajara.

## Abstract

The modernization of peasant livelihoods has been reaching various rural territories, in detriment of land work. However, in some agriculture continues to be paramount. This is the case on Comalcalco, Tabasco where the production and sale of cocoa is essential for family subsistence and can be up to more than 50% of their income and has a cultural character, as an ancestral crop in the Chontalpa region. Likewise, there is full awareness of environment care among Tabasco peasantry that results in cocoa agroecosystems coexisting with wild flora and fauna. Although cocoa is considered a super food and is an export product, public institutions have abandoned peasant families who expect support to improve and diversify their crops, as well as to get a better price for cocoa. This article reports the peasant subsistence, their agroecological framework and how cocoa has become from many generations ago to the present day, crucial means of family and community subsistence in which networks of solidarity and mutual support between them are fundamental for the cultivation of cocoa and the subsistence of this ancient agriculture of Mayan origin.

**Keywords:** biocultural, Chontalpa, biodiversity, eatable jungle, edible jungle

## Introducción

Acorde a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural -SADER- (2017), el cacao es un cultivo originario de México, con alta importancia cultural y económica, principalmente para la producción de chocolate y otros derivados alimentarios e industriales.<sup>4</sup> Este producto tiene un consumo *per cápita* de 0.5 kg, el cual representa 0.6% del gasto total realizado en Alimentos, Bebidas y Tabaco por las familias mexicanas, por lo que principalmente es un producto de exportación que se cosecha del árbol *Theobroma*, perteneciente a la familia de las malváceas, incluye numerosas formas y variedades.<sup>5</sup> De las 59,842 hectáreas sembradas

---

<sup>4</sup> Se estima que la producción anual en México asciende a las 27 mil toneladas de producto con un valor mayor a los mil millones de pesos, siendo Tabasco y Chiapas los estados líderes en producción. Del año 2013 al 2016, más de 180 grupos de productores de cacao se han organizado dentro de la Economía Social para dar mantenimiento a sus cultivos, rehabilitar sus parcelas, aumentar su producción o para insertarse en otros eslabones dentro de la cadena de valor, generando beneficios para más de 7 mil personas (SIAP, 2017)

<sup>5</sup> Véase el sitio web <https://cacaomexico.org/>, en donde se ofrece una explicación sobre las variedades de cacao en México, entre las que destacan tres. *Criollo o nativo*. Es el cacao genuino y fue bautizado así por los españoles al llegar a México. Se cultiva en Perú, Venezuela (fundamentalmente en Chuao), Honduras, Colombia, Ecuador, Nicaragua, Guatemala, Trinidad, Bolivia, Jamaica, México, Granada; y en el Caribe, en la zona del océano Índico y en Indonesia. Es un cacao reconocido como de gran calidad, de escaso contenido en

en 2016 con cacao, ninguna está mecanizada, solo 9.42% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica, y el 92.87% de la producción es de temporal, presentando rendimientos promedio por hectárea de 0.42 ton/ha para 2016 (SADER, 2017).

En el periodo 2003-2016 se observó una reducción en la producción de 46.24% en México. Durante 2016, las 26,863 toneladas de cacao producidas en México cubrieron 41.23% de los requerimientos nacionales, por lo cual se importó de países como Ecuador (60.29% del total), Costa de Marfil (36.08%) y Colombia (3.63%) para abastecer la industria mexicana.<sup>6</sup>

Existen numerosos estudios sobre la situación actual y la prospectiva del cacao en México y el mundo (Córdova *et al.*, 2001), particularmente sobre la problemática productiva ante las plagas y enfermedades en el contexto del cambio climático (Somarriba *et al.*, 2008; Ramírez, 2008; Cruz y Molina, 2011; Jacobi *et al.*, 2014; Albiño, 2019; Chávez y Castelán, 2019) y sobre la insuficiencia en los precios internacionales del cacao, así como las políticas gubernamentales de fomento agrícola para permitir condiciones de vida buena para las familias campesinas (Barrientos, 2015; Henderson, 2017; Tiburcio, 2017; Lozano y Varila, 2017; Loayza, 2018). Por otro lado, diversos estudios han dejado en evidencia que la producción de cacao supone la conformación de un agroecosistema forestal con múltiples servicios ambientales como lo demuestran los análisis de Salgado, Ibarra y Macías (2007), Alemán y Martínez (2010), López, Bedoya y Cárdenas (2015), Patiño *et al.*, (2018), y aunque existen diversos estudios sobre el patrimonio biocultural como los de Boege (2010); Moreno, Toledo y Casas (2013); Toledo y Barrera (2008); Toledo (2002); Toledo *et al.*, (2001), entre otros, en ninguno se ha analizado al cacao o al campesinado tabasqueño desde la perspectiva biocultural. Sin embargo, no se encontraron estudios sobre la situación particular del campesinado cacaotero en Comalcalco en relación con la conformación de sus

---

tanino, reservado para la fabricación de los chocolates más finos. El árbol es frágil y de escaso rendimiento. El grano es de cáscara fina, suave y poco aromática. Representa, como mucho, el 10% de la producción mundial. Un ejemplo de la variedad criolla es el cacao Ocumare proveniente del Valle de Ocumare de la Costa, Venezuela. *Forastero o campesino*. Originario de la alta Amazonia. Se trata de un cacao normal, con el tanino más elevado. Es el más cultivado y proviene normalmente de África. *Híbrido*. Entre los que destaca el *trinitario*: es un cruce entre el criollo y el forastero, aunque su calidad es más próxima al del segundo. Como su nombre sugiere, surgió como resultado de un proceso de cruce. De este modo, heredó la robustez del cacao forastero y el delicado sabor del cacao criollo, y se usa también normalmente mezclado con otras variedades.

<sup>6</sup> México ocupa el onceavo lugar en producción de cacao a nivel mundial con una producción de entre de 20 mil y 30 mil toneladas anuales. Los principales estados productores son Tabasco, Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz. En el mundo, los principales países productores de cacao son Costa de Marfil y Ghana (SIAP, 2019).

agroecosistemas y la importancia de los mismos para la subsistencia de tales comunidades rurales y ni sobre la perpetuación de esta agricultura que provee de múltiples servicios ambientales en un contexto de crisis en los precios internacionales del cacao y el abandono gubernamental a los vaivenes del mercado y los grandes corporativos comercializadores del cacao a escala global.

En este sentido, el marco del estado de la cuestión, del cual se realizó esta investigación, se basa con el siguiente mapa mental (Figura 1), en el que se aprecian cuatro ámbitos de observación de los medios de vida del campesinado cacaotero en Comalcalco que son el aspecto biocultural, el aspecto técnico productivo del cacao, el agroecosistema cacaotero y la producción de chocolate y otros derivados.

Figura 1. Mapa mental de los conceptos y categorías centrados en los medios de vida campesinos



Fuente: Elaboración propia con base en Toledo *et al.*, 2001; Salgado, Ibarra y Macías, 2007; Somarriba *et. al.*, 2008; Ramírez, 2008; Alemán y Martínez; 2010; Boege, 2010; Cruz y Molina, 2011; Moreno, Toledo y Casas, 2013; Jacobi *et. al.*, 2014; Barrientos, 2015; López, Bedoya y Cárdenas, 2015; Maroto, 2015; Henderson, 2017; Lozano y Varila, 2017; Loayza, 2018; Patiño *et al.*, 2018; Albiño, 2019; Chávez y Castelán, 2019.

Por lo anterior, el objetivo principal de esta investigación es aportar al análisis de los medios de vida campesinos de las familias integrantes de la organización local de Cacao de Comalcalco para comprender el entramado socioecológico de sus agroecosistemas cacaoteros y las diversas problemáticas a múltiples niveles que inciden en dichas familias campesinas.

### **Metodología: Trabajo de campo en Comalcalco, Tabasco**

Con el apoyo del equipo promotor de la organización, Horizontes Creativos AC,<sup>7</sup> se nos concertó una serie de sesiones de trabajo con los socios y participantes de la organización campesina de productores de cacao, bajo el formato de grupo focal en donde se realizaron cuatro sesiones de trabajo, para discutir tres temas con sus respectivos subtemas, a saber, caracterización de las unidades productivas o *haciendas* de la zona, ingresos y egresos familiares, haciendo hincapié en los datos referidos al cacao, durante la semana del 27 de enero al 2 de febrero de 2020 (Figura 2).<sup>8</sup>

Se realizaron cuatro visitas guiadas por sus propietarios a igual número de fincas cacaoteras o *haciendas* en las rancherías o comunidades de Zapotal 1ª Sección, Zapotal 2ª Sección, Sargento López 1ª Sección y Occidente 4ª Sección, así como a dos emprendimientos productivos de agregación de valor al cacao en Sargento López 1ª Sección y Oriente 5ª Sección. A su vez, se realizaron cinco entrevistas semiestructuradas con productores y productoras de la localidad Occidente 4ª Sección, con la misma temática, caracterización de las unidades productivas o haciendas de la zona, ingresos y egresos familiares, haciendo hincapié en los datos referidos al cacao.

---

<sup>7</sup> Véase su sitio web en: <http://www.horizontescreativos.org/>

<sup>8</sup> Comalcalco es el municipio con la mayor cantidad de hectáreas sembradas de cacao (11,055 ha) y es el municipio con mayor número de productores (11,590) según Avendaño, Villareal, Campos, Gallardo, Mendoza, Aguirre, Sandoval y Espinosa (2011).



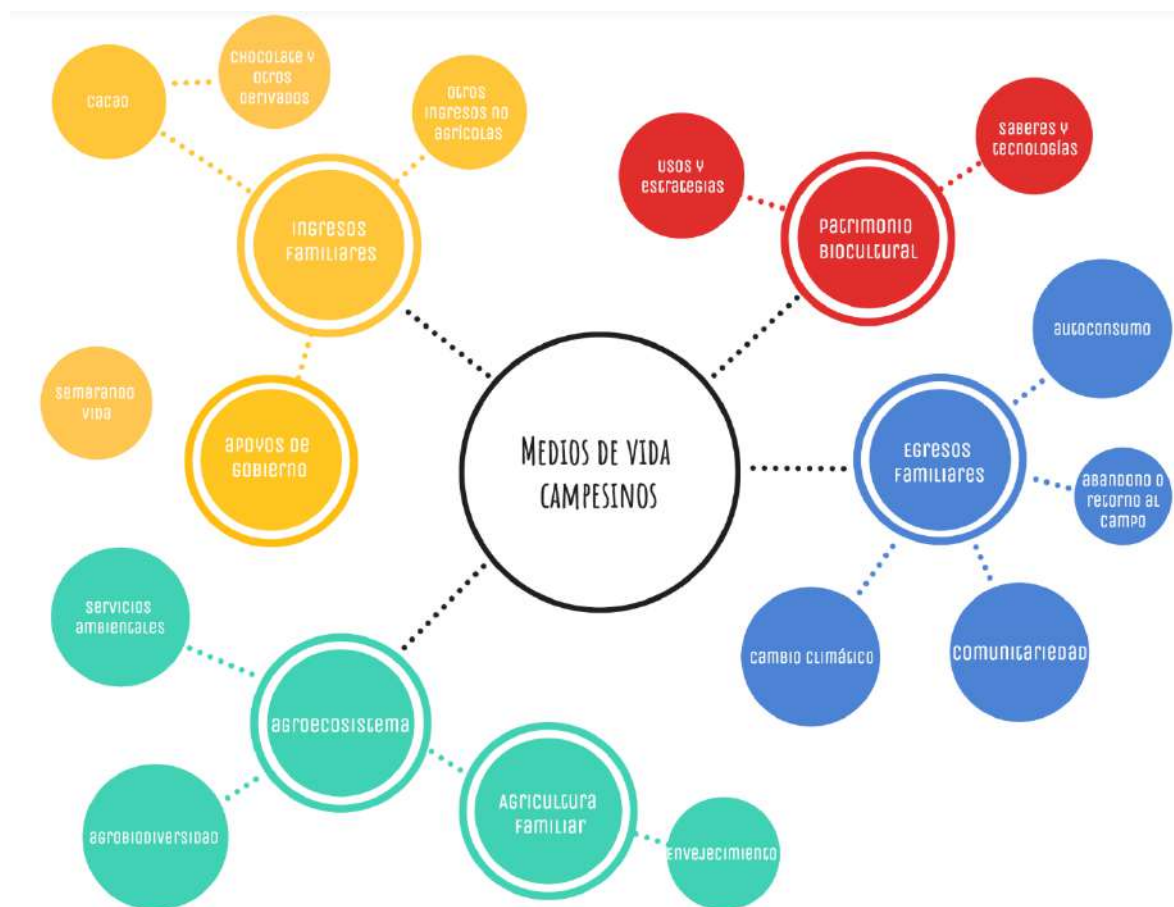


Además, se tuvo una sesión de retroalimentación y presentación de primeros hallazgos con el promotor productivo de Horizontes Creativos, a quien se le entregó una versión ejecutiva de los hallazgos de esta investigación para el uso interno de sus socios y socias.

Este estudio se circunscribe a seis de las localidades o rancherías dentro del municipio de Comalcalco que presentan las mejores condiciones de producción y de organización social y en las que se localizaron productores miembros de dicha organización campesina, y que se estiman representativas de la zona, acorde a la organización local Horizontes Creativos.

Los hallazgos de este trabajo de campo se clasificaron en cuatro áreas temáticas que son caracterización del cacao como patrimonio biocultural, la unidad productiva familiar o agroecosistema, los ingresos familiares, los egresos familiares y la importancia económica del cacao, según la Figura 4, para finalmente cerrar el documento con algunas conclusiones.

Figura 4. Esquema de hallazgos y discusión de resultados.



Fuente: Elaboración propia.

## Resultados

### 1. Cacao de Comalcalco

Cacao de Comalcalco es una organización económica social que tiene por finalidad la producción, acopio, transformación y comercialización del cacao producido en las huertas de 50 socios pero que, al paso del tiempo, se ha visto desmembrada por diversas circunstancias como lo son la desorganización, la falta de financiamiento, el desistimiento del proyecto de resiembra del cacao y otras razones personales:

Se ha dado otros casos, los vecinos cruzando la carretera, tenían bastante, desde la escuela hasta donde está la curva, todo eso era su hacienda, estaba llena de cacaotales, pero eso igual ya se lo acabaron. Cortaron todo su cultivo y vendieron la tierra (Enrique Hernández, Zapotal 1ª Sección, Comalcalco, Tab., enero 29, 2020).

No obstante, la mayoría de los productores y las productoras de cacao continúan trabajando, de manera organizada, sus huertas y cacaotales de manera diversificada y bajo sombra, y la mayoría está con interés de continuar el proceso organizativo y de producción en el que se encuentran desde hace cinco años:

¿Qué pasaría si todos los cacaoteros derribaran sus plantaciones? ¿Cómo nos iría, no? Peor. Y no lo hacemos porque sabemos que el cacao tiene un valor. Es una herencia cultural de nuestros antepasados. Es lo que somos. Y sabemos, también, que como el cacao de Comalcalco no hay. Podrá haber cacao en otros lados, pero de la calidad que tenemos aquí, no. Y por eso seguimos en pie de lucha (Remedios Hernández, Zapotal 2ª. Sección, Comalcalco, Tab., enero 30, 2020).

### 2. El kakaw como patrimonio biocultural

*Kakaw* (maya), *cacáhuatl* (náhuatl), *si'va* (mixteco), *chudenchú* (otomí), *biziáa* (zapoteco), son algunas de las muchas formas en que las culturas indígenas han nombrado y adoptado al cacao como un preciado elemento natural dentro de sus usos y costumbres (Salas y Hernández, 2015). Así, el cacao no sólo es un producto originario de México, sino que es patrimonio biocultural del pueblo maya ancestral, también es el cultivo biocultural en la región de la Chontalpa de los *yoko t'aan* (los hablantes de la lengua verdadera) y de sus descendientes mestizos contemporáneos:

Me gusta el cacao porque, aunque sea poquito, me ayuda para el gasto de la semana, cuando vendo lo poquito que cosecho. Pero así, ya tengo un dinerito. Gracias a mi abuelo y a sus padres, y así mucho más atrás. Pues esta agricultura nos la dejaron nuestros abuelos y sus ancestros (Gloria Aguilar de la Cruz, Ranchería Occidente 4ª Sección, enero 31, 2020).



No podemos vivir del cacao (porque no alcanza el dinero que nos pagan), pero tampoco podemos vivir sin él. Es una herencia que tenemos y que debemos continuar. Es nuestra identidad. Es lo que nos dejaron y lo que somos aquí en Comalcalco. En el cacao nos identificamos. Celebramos la cosecha y en nuestra celebración de San Isidro Labrador le llevamos cacao, maíz, frutos de nuestras haciendas (Reina Rodríguez, Zapotal 2ª. Sección, Comalcalco, Tab., enero 30, 2020).

Gloria Aguilar y Reina Rodríguez son integrantes y lideresas de la organización Cacao de Comalcalco y en sus testimonios dejan ver cómo el cacao es un cultivo que se encuentra íntimamente relacionado con la cultura local, con sus fiestas religiosas, con el paisaje rural, con la economía comunitaria como se detalla en la Tabla 1.

*Tabla 1. Sistematización del cacao como patrimonio biocultural en Comalcalco*

<b>Uso o Práctica</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Conocimiento</b>	<b>Estrategia</b>
Uso del cacao para diversos alimentos de consumo local: pozol, mole, chocolate artesanal, chocolate pastelero, etc.	Desarrollo de la técnica el fermentado del cacao con pulpa para el mejoramiento de las propiedades del chocolate.	Establecimiento de cobertura forestal multiestrato para la diversificación productiva y para proporcionar sombra al cacao.	Autoconsumo de cacao y otros cultivos dentro del cacaotal y conformación en un agroecosistema forestal maderable y no maderable.
Mazorca de cacao criollo como símbolo identitario de la región con mayor significación, incluso, que el maíz.	Construcción de un agroecosistema dentro de la selva tabasqueña mediante una agricultura diversificada e integrada.	Conocimiento de árboles frutales y maderables para el aprovechamiento humano.	Venta de cacao y otros productos como madera, leña, coco, limón, etc., mediante redes locales y comunitarias.
La cosecha de cacao es el componente principal en las ofrendas a San Isidro Labrador durante la festividad común local de la Ensarta.	Las interacciones entre las diversas especies forestales maderables, frutales, granos básicos, aves y demás fauna comestible, constituye genuinas <i>selvas comestibles</i> .	Identificación de plantas y mazorcas de cacao criollo, híbrido y de sol; así como sus propiedades organolépticas.	Desarrollo de productos derivados del cacao como son el polvillo, el cacao garapiñado, entre otras.

Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior, la producción del cacao no tiene meramente un interés económico o ambiental -a pesar de que son fundamentales para el sostén de las familias campesinas y para la conservación del medioambiente, como se verá más adelante- sino que tiene un valor cultural en tanto esta especie frutal es central a diversos aspectos de la cultura chontal: desde fiestas

patronales hasta alimentos y bebidas, pasando por saberes y prácticas tradicionales por lo que constituye un patrimonio biocultural en los términos que plantea Boege (2010).

En los trabajos de Avendaño *et al.* (2011), Sosa (2014) e Hidalgo (2016) es posible encontrar una detallada caracterización de la producción cacaotera con datos actualizados y que hacen hincapié en dar cuenta que la producción de cacao en la región tiene un carácter cultural, en tanto el cacao no sólo es una realidad cultural inmediata, porque sin duda las huertas de cacao han configurado por siglos y hasta la fecha el paisaje de la región, sino que se encuentra dentro del ideario simbólico de estas comunidades tabasqueñas, más allá del interés económico que pueda tener en sí la producción forestal del sistema cacaotero.

### *3. El agroecosistema cacaotero, la familia y la selva comestible*

La unidad productiva típica es de carácter familiar porque sus integrantes, un promedio de cinco miembros, colaboran en ella reiterativamente, aunque cada vez menos (Tiburcio, 2017). En algunos casos, aunque cada vez es menos frecuente, de acuerdo al trabajo de campo realizado, los hijos y las hijas también colaboran en las actividades productivas de la *hacienda* cacaotera. No colaboran todos precisamente en el cultivo del cacao, pero sí en a veces en la cosecha de limón o naranja, de plátano o coco. A veces, mujeres e hijas preparan dulces para vender con la cosecha del huerto cacaotero. Con frecuencia, hay que contratar mano de obra local para que colabore en los trabajos de manejo de sombra, poda de cacaos, resiembra de árboles, limpia de maleza, etcétera:

Esta planta tenía como 60 años. Llegó al grado de que sí cargaba, pero no lo necesario. Entonces, mi hermano la derribó y dejó el renuevo. Y ve el renuevo. Es como si fuera planta nueva. Ya en esta temporada le voy a cosechar una buena cantidad de mazorcas, como planta nueva (David Hernández, Zapotal 1ª Sección, Comalcalco, Tab., enero 29, 2020).

En el estudio de Priego *et al.* (2009), se evalúan dos sistemas de producción de cacao utilizando el Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) en la zona de Comalcalco, uno de carácter agroecológico y otro que recurre a un manejo con agroquímicos e insecticidas. En sus resultados, se encuentra que ambos sistemas cuentan con áreas de oportunidad pero que el sistema agroecológico tiene mejores indicadores y es más sustentable, lo que es consistente

con el estudio de Patiño *et al.* (2018) y cuyas descripciones coinciden con la configuración de las de los agroecosistemas que se encontraron durante el trabajo de campo en las localidades estudiadas.

Así, como afirman Marín, Andrade y Sandoval (2016) es posible apreciar en este tipo de conformaciones agroecosistémicas una amplia agrobiodiversidad que se encuentra integrada entre sí y hacia el ecosistema selvático de la región y que es de carácter multifuncional puesto que no sólo la agrobiodiversidad aporta diversas fuentes de aprovechamiento forestal para el ser humano (maderable y no maderable) y para la flora y fauna silvestre, sino también contribuye a mantener servicios ambientales diversos como cosecha de agua, mantenimiento de la fertilidad del suelo, sumidero de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), producción de oxígeno (O<sub>2</sub>), entre otros (Andrade, Figueroa, Silva , 2013) proporcionan una fuente de sombra o *madreado* para el cacao<sup>9</sup> y otros árboles frutales como pimienta, limón, mandarina, etc., lo que a su vez contribuye a la presencia equilibrada de insectos depredadores que controlan arvenses y mantienen estables las poblaciones de insectos que atacan los frutos y cultivos (Figura 5).

En contraste, la introducción de especies productivas bajo establecimiento de monocultivo como la caña de azúcar, la papaya, el mango, el coco, el plátano tabasco, la palma de aceite, la ganadería y sus pastos forrajeros, vienen a constituir no sólo procesos de erosión de la biodiversidad sino oportunidades para la pérdida de servicios ecosistémicos y la posibilidad de que especies como moscas de la fruta puedan proliferar y constituir una amenaza a los cacaotales.

El agroecosistema cacaotero tradicional (Herrera *et al.*, 2017) se encuentra generalmente articulado entre sí y cuenta una producción de más de 40 especies de plantas y animales comestibles y/o aprovechables por el ser humano, lo que constituye una *selva comestible*<sup>10</sup>,

---

<sup>9</sup> Esa sombra que proporcionan árboles más grandes como ceibas, caobas y tatuán, entre otros, se le llama también *madreado*.

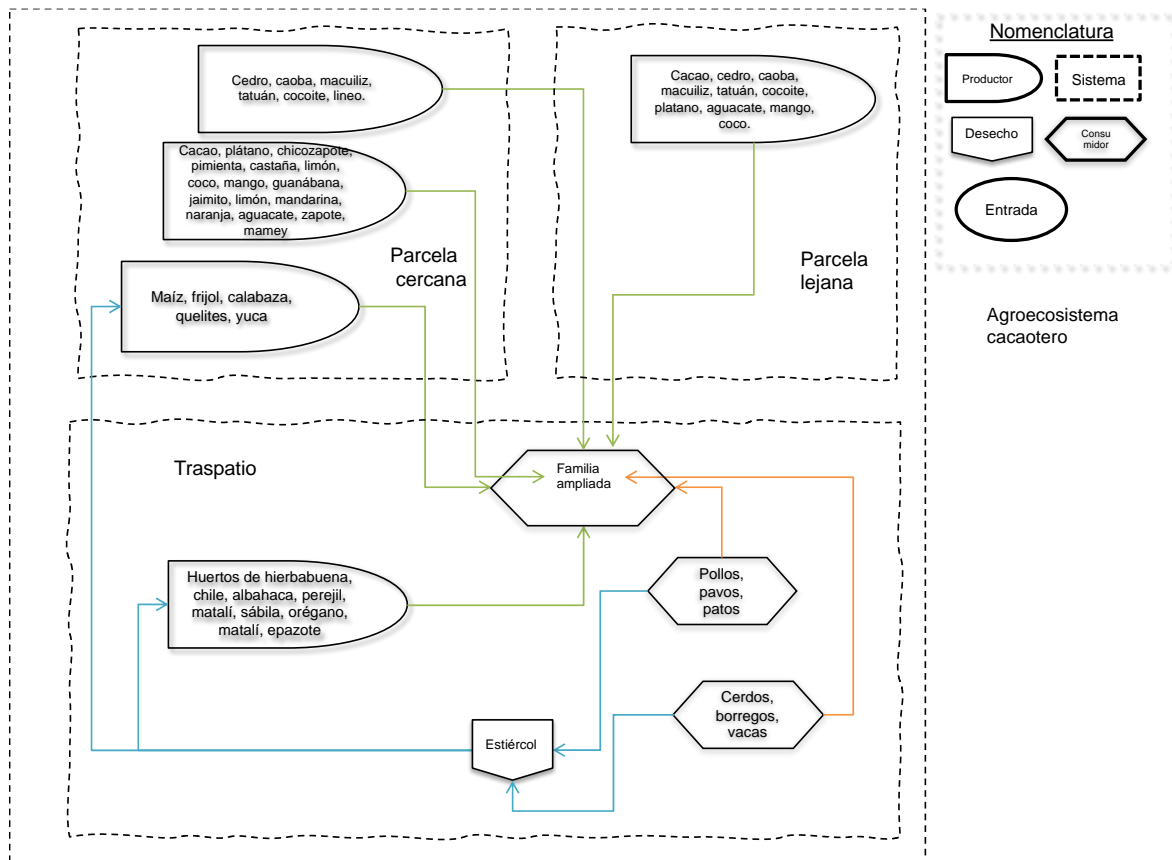
<sup>10</sup> Llamamos aquí *selva comestible* al agroecosistema que se encuentra integrado por especies maderables, frutales, granos básicos y diversos animales que son aprovechables o comestibles por las comunidades rurales, y se distinguen así de la selva tropical o de las categorías convencionales de la biología para denominar a los ecosistemas para indicar que la selva comestible es un desarrollo tecnológico maya adaptado al territorio de la Chontalpa.

en superficies que van de menos de una hectárea hasta cuatro,<sup>11</sup> en pocos casos llegan a siete hectáreas dichas superficies de producción:

El cacao no da para mantener un hogar, no sale lo suficiente de nuestras parcelitas de apenas una hectárea, se requiere de mucho cultivo, como unas cinco o diez, si se espera mantenerse del cacao se necesita cultivar más y trabajarlo con más personas, no solo la familia (Jesús Aguilar de la Cruz, Ranchería Occidente 4ª Sección, enero 30, 2020).

Según estos productores y productoras, la superficie con la que cuenta la mayoría es de una hectárea, incluyendo el espacio para la vivienda que no suele superar los 200 m<sup>2</sup>, generalmente de una sola planta y construidas con cemento y ladrillo.

Figura 5. Diagrama de Odum para la selva comestible cacaotera en Comalcalco, Tabasco.



Fuente: Elaboración propia.

<sup>11</sup> Una hectárea de cacao bajo sombra produce hasta 1.5 toneladas de cacao al año por hectárea, gracias a la siembra de 1,100 plantas que producirán, cada una, alrededor de 1.5 kilos anuales de semilla seca de cacao (Jaramillo, 2018).

Por otro lado, la unidad productiva se encuentra dividida en dos partes, un área doméstica con animales y cultivos de traspatio, y otra adjunta o cercana a la vivienda donde el cultivo principal es el cacao y un sembradío agroforestal maderable y frutal multiestrato que funciona como sombra para el cacaotal e incluso como hábitat de aves y mamíferos silvestres, lo que coincide con lo que afirman Beer *et al.* (2003), y que aquí se denominó *selva comestible*.

En algunos casos, las familias campesinas cacaoteras cuentan con una superficie o parcela adicional o la misma se encuentra lejana a la vivienda, en distancias que pueden variar de cientos de metros hasta varios kilómetros, pero siempre dentro de la comunidad o ranchería. Cuando esto sucede, la agrobiodiversidad es mermada porque se prefiere no cultivar ahí granos básicos y otros cultivos susceptibles de rapiña:

Aquí siembro maíz y frijol, poco, para el consumo de la casa. Y allá, puro cacao. Es que está lejos y luego no me dejan nada. Pero no importa, todo sea para comer. Si no tuviera el cacao estaría más apretado, ese apoyito es el que vamos agarrando en la casa para cuando no hay dinero, porque el empleo no es constante. A veces dura uno tiempo sin trabajar y entonces uno aprovecha a trabajar en el cacaotal (Luis Aguilar, Ranchería Occidente 4ª Sección, enero 31, 2020).

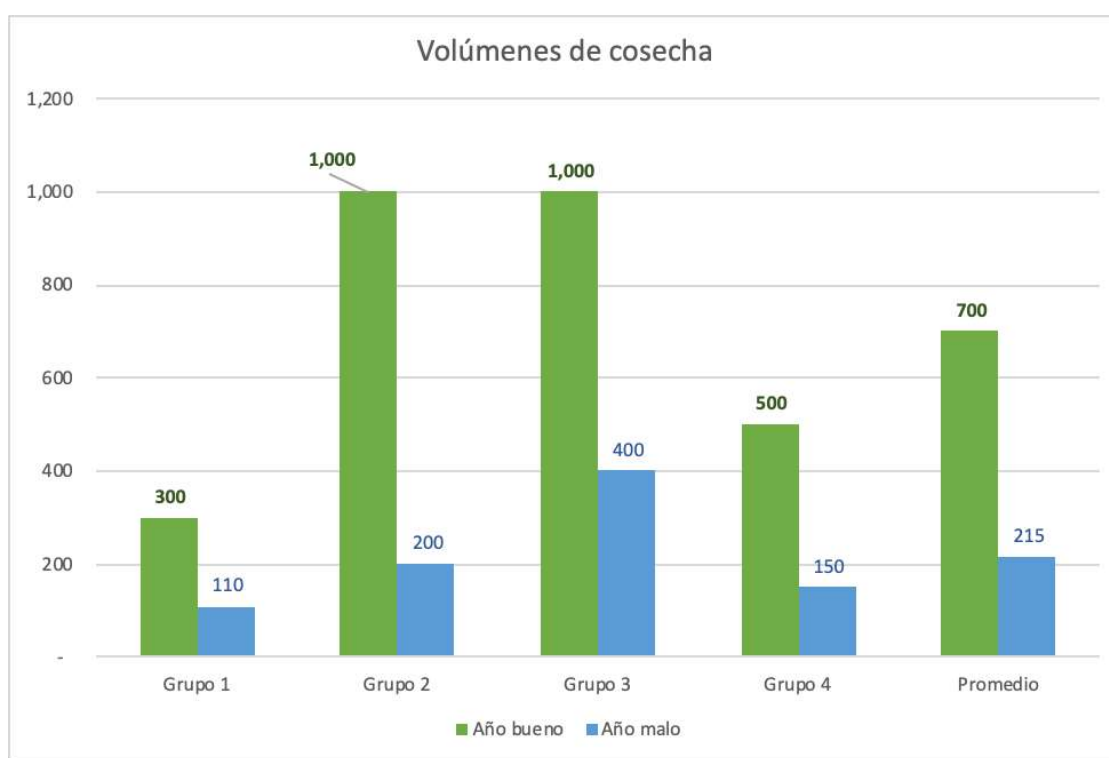
Sobre los rendimientos en kilogramos por hectárea por ciclo anual, se encontró que se pueden cosechar mínimos y máximos entre 215 kg y 700 kg en promedio, con algunas excepciones que van desde los 110 kg cuando hay inundación y hasta los 1,000 kg, eventualmente, en un año bueno sin lluvia excesiva, con un buen manejo de la sombra, habiéndose abonado correctamente y siempre que sea una parcela con árboles en estado de plenitud productiva (Figura 6).

Los datos obtenidos de la discusión realizada en cuatro grupos de productores de Comalcalco sugieren que la productividad de cacao es altamente variable de una unidad productiva a otra, teniendo como explicación la densidad del cultivo, el manejo del follaje y *madreado*, la edad de las plantas, la cantidad de aplicación de fertilizantes foliares, entre otras:

El problema no es qué vamos a hacer con la monilia. Sino qué vamos a hacer con el cacao que estamos produciendo. Es decir, estamos superando el problema de las enfermedades del cacao porque la gente está volviendo al cacaotal. Sin embargo, no tenemos organización para la comercialización. Nos falta tener mejores precios de compra-venta del cacao en beneficio de las comunidades productoras (Eduardo Martínez, Comalcalco, Tab., enero 31, 2020).

Lo anterior pone de relieve una situación crónica en el sector rural, en general, y en el cacaotero, en particular, el abandono por parte de las oficinas de gobiernos federales y estatales en Tabasco. No existe una genuina política de fomento cacaotero y de agregación de valor al cacao de beneficio campesino, más bien en diversos estudios y análisis del sector -aún desde las propias instituciones gubernamentales- se insiste en la necesidad de generar procesos de fomento al sector, de asistencia técnica, de esquemas de financiamiento adecuados a la situación local, entre otras (Córdova *et al.*, 2001; Córdova *et al.*, 2008; Avendaño *et al.*, 2011).

Figura 6. Volúmenes de cosecha anual de cacao por hectárea.



Fuente: Elaboración propia.

Durante las sesiones de trabajo grupal, los participantes mencionaron que en su momento fueron invitados a participar en el programa de Sembrando Vida de la Secretaría del Bienestar, que consiste en fomentar la resiembra de especies forestales maderables y no maderables en hectáreas abandonadas y en donde el ejidatario o dueña, según el caso, reciben un monto de apoyo fijo de \$5,000.00 como salario mensual mediante transferencias bancarias directas.<sup>12</sup> Sin embargo, dijeron que como ellos ya tienen sus huertos de cacao, no pueden

<sup>12</sup> El Programa incentivará a organizaciones y ejidos a establecer sistemas productivos agroforestales, el cual combina la producción de los cultivos tradicionales en conjunto con árboles frutícolas y maderables, y el sistema



ser beneficiarios. Por eso, Sembrando Vida no incide en los problemas de organización, comercialización y agregación de valor del cacao; así como en las necesidades de financiamiento y asistencia técnica de productores y productoras de cacao.<sup>13</sup> Una cuestión de suma importancia para estas comunidades rurales es que sus parcelas les proveen a lo largo de todo el año diversos productos alimentarios que no comercializan, sino que autoconsumen o intercambian localmente, con o sin dinero de por medio, y que al ser intercambios locales e informales no quedan registrados dentro de las contabilidades oficiales (Velarde, 2014). Es decir, como se verá más adelante, los resultados sugieren que los ingresos familiares son tan bajos que, si no existieran esas parcelas con muchos productos de autoconsumo, posiblemente el déficit alimentario y nutricional sería muy alto. Entonces, la venta del cacao y el aprovechamiento del sistema diversificado de cultivos que supone, resultan estratégicos para estos hogares rurales.

#### *4. Ingresos y egresos familiares*

Los ingresos familiares, acorde a la discusión realizada en cada grupo focal, para el caso de las familias de sus rancherías en un ciclo anual promedio, a precios actuales, se muestran en la Figura 7. Destaca que el grupo tres, ubicado en Sargento López 1ª sección,<sup>14</sup> presenta ingresos familiares superiores en el rubro de venta de cacao, aunque el grupo cuatro en Zapotal 2ª Sección sea quien declara que en su ranchería existen mayores ingresos familiares, similar a los otros grupos focales, por concepto de trabajo remunerado, generalmente, eventual.

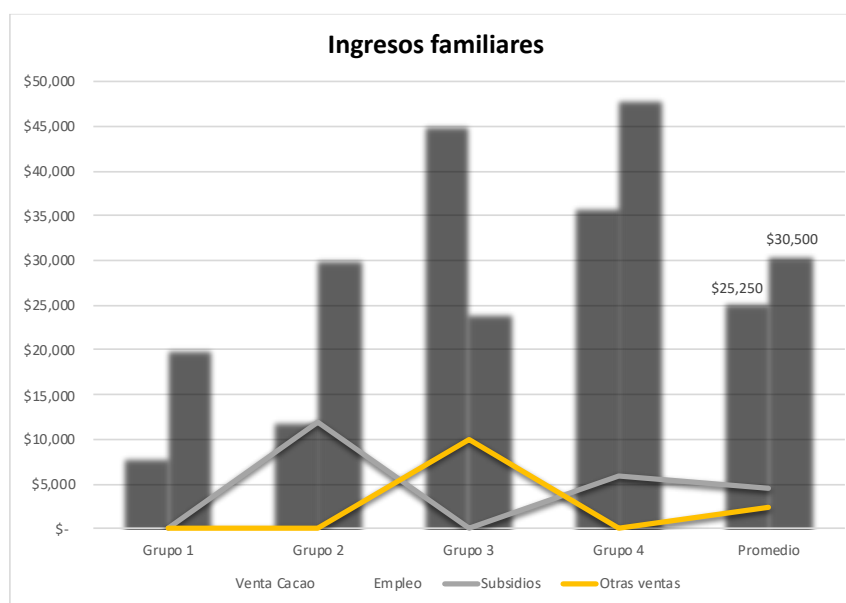
---

de Milpa Intercalada entre Árboles Frutales (MIAF), véase más información su sitio web en: <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida>

<sup>13</sup> Hubo una persona que mencionó sobre las intenciones de algunos de tumbiar las huertas que ya están establecidas con el afán de recibir el dinero mensual que otorga el gobierno federal.

<sup>14</sup> Nota. El grupo declaró que la localidad es Reyes Hernández 2ª Sección, pero el Sistema de Información Geográfica indica que es la ranchería de Sgto. López 1ª Sección.

Figura 7. Estimación de ingresos familiares en Comalcalco, Tabasco.



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de Córdova *et al.* (2008) respecto de la comercialización de cacao en Tabasco sugieren que la venta organizada del cacao es fundamental para mejorar las condiciones de precio de compra al productor; si esto fuere así, sería sin duda importante para la economía familiar cacaotera contar con organizaciones comercializadoras de carácter social y de propiedad de los mismos campesinos:

Eso es lo que yo quiero, lo que acabas de decir, un valor al trabajo. Por eso estoy haciendo chocolate con el cacao de mi papá, ahí voy poco a poco. Cada vez vendo más y eso me entusiasma. Ojalá hubiera ayuda para organizar la venta de mi chocolate y poder venderlo en otras partes (Esmeralda Osorio, Sgto. López 1<sup>a</sup>. Sección, Comalcalco, Tab., enero 31, 2020).

Así como el caso de Esmeralda Osorio y otras familias en Comalcalco se han decidido a emprender procesos de agregación de valor. Primeramente, diversificando y mejorando sus parcelas -renovando los árboles de cacao, realizando las podas necesarias, controlando la monilia, abonando y escardando conforme sea necesario-. Además, procurando un proceso de fermentación y/o secado del grano, y manejándolo adecuada e inocuamente. Pero, también, buscando tostar y procesar los granos para la producción de pasta de cacao para chocolate y otros derivados alimenticios de carácter artesanal.

No obstante, en la mayoría de los casos, son los más viejos y viejas quienes continúan al pendiente de los cacaotales. Por lo que es posible apreciar un claro envejecimiento del

campesinado cacaotero y la falta del renuevo generacional porque sus hijos, hijas, nietas y nietos no desean trabajar -en su gran mayoría- en las haciendas cacaoteras.

Los ingresos familiares no se obtienen de actividades agrícolas. Los hombres, deben buscar una fuente ingresos más estables y constantes que el cacao, por lo que optan vender su fuerza de trabajo. Es común que su ocupación laboral sea en empleos no calificados como: albañilería, plomería, carpintería, fumigador, entre otros. Las mujeres, se emplean como: niñeras, costureras, o bien cocinan y venden productos derivados del cacao.

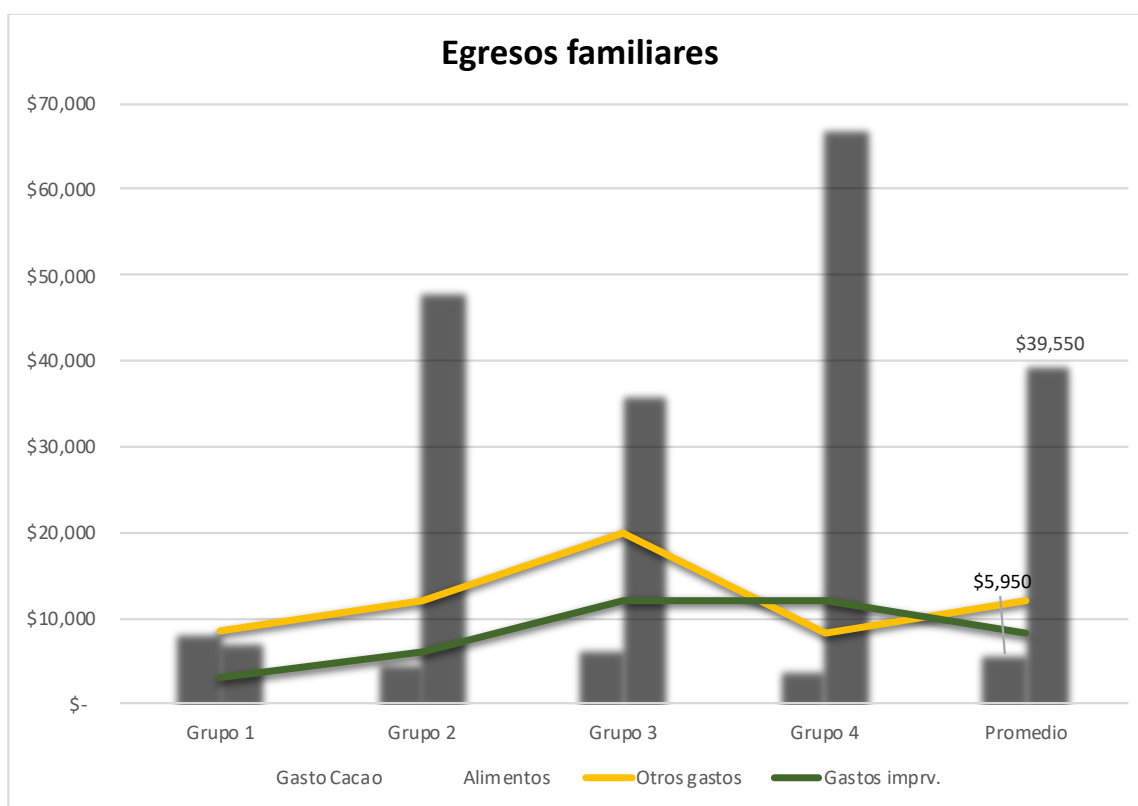
Un ingreso familiar frecuente son indemnizaciones por parte de Petróleos Mexicanos dados los impactos y afectaciones permanentes en la zona a causa de derrames, quemas u otros percances (Pinkus y Contreras, 2012).<sup>15</sup>

En última instancia, existe entre estas familias cacaoteras una búsqueda de autosuficiencia e independencia económica. Es decir, procurarse los recursos necesarios para no depender de los empleos eventuales o discontinuos que frecuentemente tienen que aceptar para sobrevivir. Las huertas de cacao y sus iniciativas de agregación de valor constituyen procesos de autogestión para allegarse de lo necesario para un mejor vivir y de esa forma dejar de depender de ayudas, apoyos o subsidios municipales (despensas), estatales (sacos de fertilizantes) o federales (transferencias monetarias).

Es notorio que, para la mayoría de los participantes en los grupos focales, el gasto en alimentos tiene el mayor valor que cualquier otro egreso; excepto para el grupo uno que corresponde a productores en Zapotal 2ª Sección, grupo en el que no hubo participantes mujeres y que quizás a ello se le pueda atribuir el resultado notoriamente distinto (Figura 8).

---

<sup>15</sup> Cuando se indagó al respecto, se cuestionó sobre la posibilidad de que el Centro de Derechos Humanos de Comalcalco apoyara las gestiones comunitarias en contra de la operación de los pozos petroleros de Pemex en la zona, a lo que se obtuvo como respuesta que las personas y comunidades en los municipios de la Chontalpa no desean que se vaya Pemex ni que deje de realizar sus actividades porque las indemnizaciones y ayudas que otorga son cada vez más importantes para el sostén familiar y de los municipios.

*Figura 8. Estimación de egresos familiares en Comalcalco, Tabasco.*

Fuente: Elaboración propia.

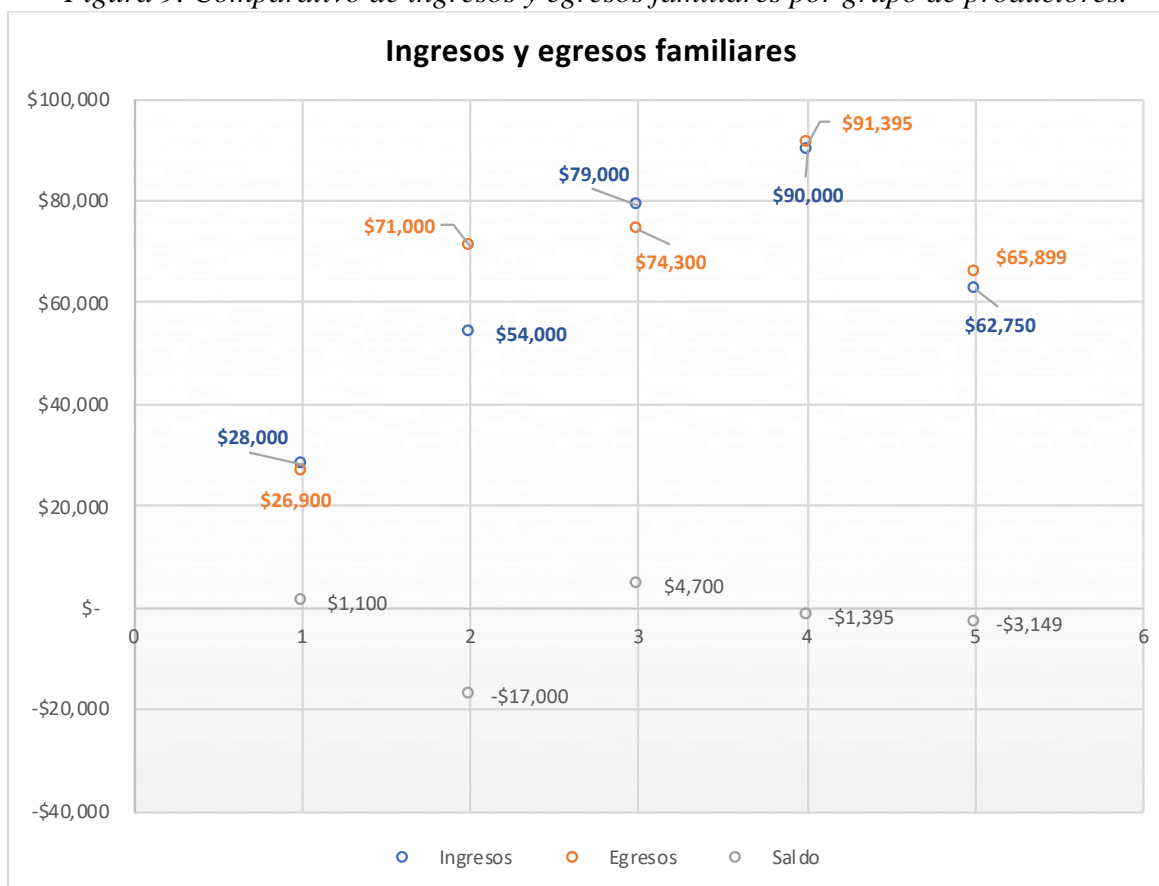
Acorde a los datos obtenidos y contrastándolos con los de INEGI (2018), estos hogares rurales se encuentran en el primer decil poblacional con respecto a sus ingresos-egresos. Es decir, en promedio, se encuentran dentro del primer 10% poblacional que menos gasta en México.

Las familias cacaoteras de tal organización en Comalcalco, subsisten con alrededor de 60 mil pesos anuales. De los cuales, la compra de alimentos corresponde al 66% y el resto del gasto consiste en gastos como transporte y combustibles, educación, esparcimiento, vestido y calzado, medicamentos, entre otros. No obstante, los entrevistados aclararon que cuando existe una enfermedad, todo el dinero se canaliza a ese concepto y que, cuando existe un ingreso extraordinario por venta de un puerquito, por un trabajo eventual fuera de la comunidad, o situación similar, el dinero se usa para el mejoramiento del hogar o la compra de algún aparato para el hogar.

### Importancia económica del cacao

La importancia económica del cacao para la subsistencia familiar es muy alta porque los ingresos familiares por la venta del cacao seco contribuyen al gasto familiar en, al menos un 50%, en algunos casos lo duplican, y constituye una fuente de autoempleo permanente, así como la unidad productiva por sus características agroecológicas ofrece muy diversos rubros productivos alimenticios de autoconsumo o fuente de ingresos por venta local (Figura 9).

Figura 9. Comparativo de ingresos y egresos familiares por grupo de productores.



Fuente: Elaboración propia.

Acorde al trabajo de campo realizado, de 25 a 35 mazorcas pueden producir 1 kilo de grano fermentado y seco, por lo que cada árbol deberá producir en tres o cuatro cortes al año, alrededor de 50 a 65 mazorcas, requiriendo aproximadamente 240 días/persona de jornales de tiempo completo que usualmente se realizan en medias jornadas o menos. Así, un kilogramo de cacao seco de buena calidad supone un costo de mano de obra de alrededor de cuarenta pesos y suele ser pagado al productor entre 45 y 55 pesos por kilo. Prácticamente

no existe ganancia sino la del autoempleo. Y esto es crucial en los estratos poblacionales más constreñidos económicamente (Tiburcio, 2017).

La posibilidad de intercambiar o vender localmente los excedentes que producen las haciendas de cacaotales es necesaria para no desperdiciar los alimentos, sino también para consolidar, restaurar o construir las redes comunitarias de solidaridad, ayuda mutua e identidad. Pero no sólo se intercambian los excedentes de las cosechas -huevo, pimienta, maíz, frijol, naranja, coco, etc.- como también se ofrece la fuerza de trabajo para colaborar en los jornales de vecinos y familiares dentro de la propia comunidad realizando actividades como podas, fertilización, siembras, cosechas, etcétera.

Esas características son propias de los sistemas de agricultura familiar de talante agroecológico en donde los rubros productivos están orientados al autoconsumo alimentario de la familia y a la venta local de sus excedentes en mercados propios, redes familiares o incluso mediante intercambios tipo trueque:

¿Y sí deja el cacao? ¡Cómo no! Mire, a veces deja para que vendamos cacao y compremos maíz y frijol, azúcar y sal. Otras veces, no lo vendemos. Mejor estas mujeres, mis hijas, hacen chocolate y venden el chocolate. Viera usted qué cantidad de producción tuvimos el año pasado. Pero haciendo chocolate se lo acabaron todo (Magnolio Osorio, Sgto. López 1<sup>a</sup>. Sección, Comalcalco, Tab., enero 31, 2020).

Si bien la modernización rural condujo a un abandono de la agricultura como medio principal de subsistencia por empleos de carácter urbano -comercio y servicios- durante los últimos setenta años (Henderson, 2017); en contraste, al menos entre estas familias cacaoteras, podría estar existiendo una revaloración de la ancestral agricultura del cacao como forma para asegurarse un ingreso permanente y autodeterminado por sí mismos. No obstante, los vaivenes del mercado y de los bajos precios de compra, el envejecimiento del campesinado contemporáneo y la creciente incidencia del cambio climático, se presentan en su contra como muestra Albiño (2019).

Por lo anterior, los resultados de esta investigación -sin ser conclusivos- sí sugieren que habría una creciente conciencia entre la población campesina que revalora sus saberes y prácticas, sus tecnologías y estrategias como una alternativa ante el mercado de trabajo en zonas urbanas que se caracterizan por ser inciertos, eventuales y mal pagados. Dicho de otra forma, posiblemente, algunos jóvenes miembros de las familias rurales que producen cacao



estén empezando a re-apreciar su modo de vida campirano y puedan retomar sus medios de vida campesinos.<sup>16 17</sup>

Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, existen dos factores globales que desincentivan lo anterior. Primero, las complicaciones del mercado que inciden en bajos precios de compra de cacao que afectan al productor y, en segundo lugar, pero no menos importante, el cambio climático.

Con respecto a los precios de compra del cacao, cuando son de buena calidad se llegan a pagar al productor sobre un promedio de \$45.00 por kilogramo de grano seco, si el productor lo vende fresco o en baba, los precios caen a \$15.00 por kilogramo pero que inclusive pueden ser hasta menores, si es recogido en el domicilio del campesino.

Y es que mientras que en los últimos 20 años el precio internacional del cacao seco ha subido de casi mil dólares por tonelada hasta el precio actual sobre los 2 mil doscientos dólares por tonelada, teniendo un pico de casi 3 mil quinientos, la tendencia general de las materias primas agrícolas a escala global, exceptuando el comportamiento atípico del año 2011 en el que todo subió -arrastrando incluso al cacao-, es a la baja con una serie de escalonamientos -más o menos erráticos- que denotan las intensas fluctuaciones de los mercados internacionales, como se puede apreciar en la Figura 10.

En síntesis, las condiciones de los mercados internacionales impactan al productor o productora local que, al carecer de esquemas seguros de precios justos, con frecuencia no resisten *los bajones* de precios que rara vez benefician al campesino sino a las empresas comercializadoras y acopiadoras.

Ante esto, la organización campesina local para intercambiar experiencias en el manejo sustentable de las haciendas cacaoteras es muy importante, pero también para procesar, agregar valor y comercializar su propia producción; reduciendo así las fluctuaciones de los precios.

---

<sup>16</sup> Los campesinos consideran que hay temor en que sus hijos no sigan con la tradición y vendan o dejen perder las haciendas cacaoteras puesto que para los jóvenes trabajar en el cultivo del cacao no es un ingreso seguro y prefieren trabajar como asalariados. Lo que es contradictorio porque aún el empleo asalariado es ahora incierto.

<sup>17</sup> Hay un cambio significativo en lo que se considera como estándar de vida buena de los habitantes de Comalcalco y que se percibe claramente a entre dos generaciones. Los adultos y adultos mayores que cultivan el cacao tienen como prioridad el acceso a alimentos (producidos en sus tierras y corrales), bienes y servicios básicos; mientras que, para los jóvenes, es más importante el ingreso monetario (en líquido). Algunos de los entrevistados, inclusive, señalaron que los jóvenes no trabajan el campo porque prefieren “el trabajo fácil”.

Figura 10. Histórico de precios en miles de dólares por tonelada de cacao seco e Índice de precios de materias primas agrícolas (2000-2020).



Fuente: Index Mundi, 2020.

Por si lo anterior no fuera suficiente riesgo, los agricultores han tenido que sobrellevar el cambio climático que, en la zona, se ha manifestado de dos formas principales. Primero, mediante la dramática incidencia de la monilia en las plantaciones de cacao en la región (Ramírez, 2008; Cruz y Molina, 2011; Jacobi *et al.*, 2014). Y segundo, mediante inundaciones ocasionadas por huracanes, tormentas tropicales y lluvias excesivas. En

definitiva, la variabilidad del clima, constituye el mayor desafío para la agricultura maya cacaotera.

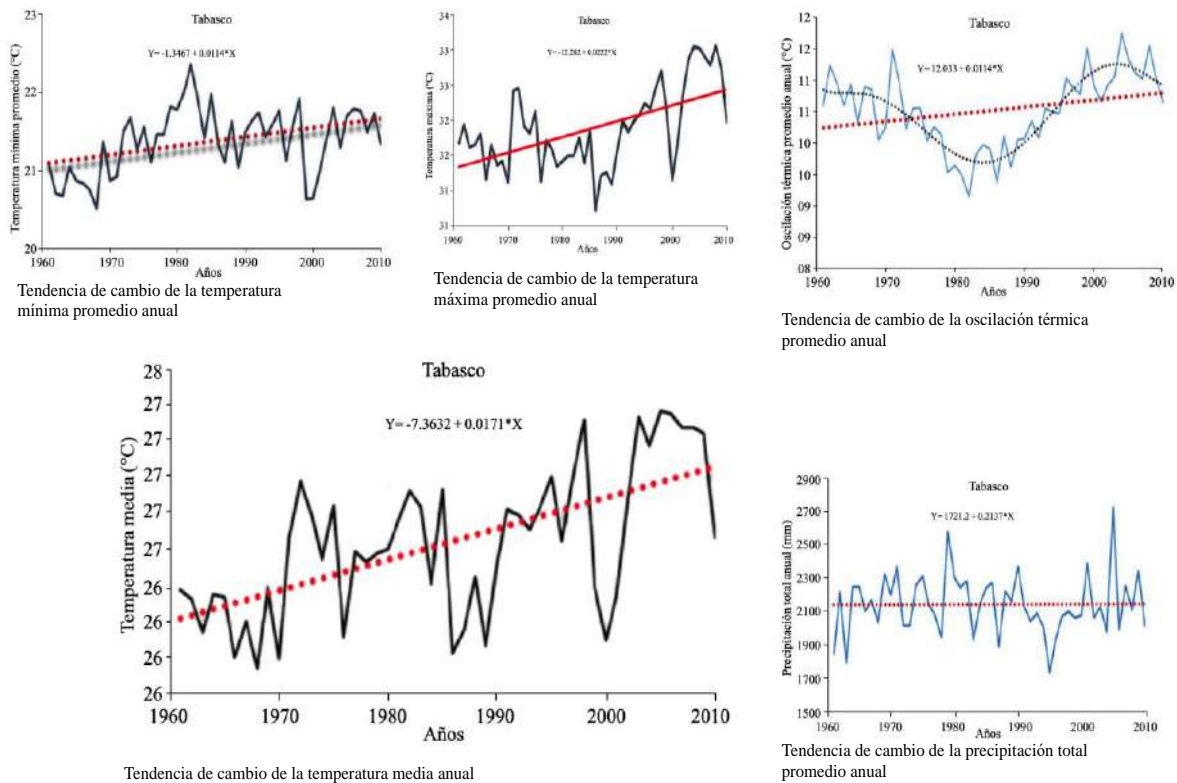
Como ha indicado Ramírez (2008), la renovación de las plantas de cacao, así como un manejo adecuado de la sombra, es fundamental para reducir la incidencia de enfermedades y plagas del cacao. De hecho, en la zona de trabajo de esta investigación, se constató que la crisis de la moniliasis en Comalcalco parecía estar controlada con respecto a lo sucedido hace diez y cinco años atrás, cuando la infección llegó a reducir las cosechas de cacao por baja producción a causa de la enfermedad.

Con un manejo adecuado de la sombra para reducir la humedad del microclima, con una mejor fertilización de las plantas para que estén saludables y con la renovación de las mismas para contar con plantaciones jóvenes y vigorosas, la incidencia se ha reducido considerablemente.

Sin embargo, la variabilidad climática, los excesos de lluvia y el aumento en las temperaturas promedio, han venido a afectar considerablemente lo que el campesino puede hacer en su parcela, especialmente cuando se vienen inundaciones y se pierden no sólo algunos cultivos sino animales domésticos y viviendas, lo que a su vez redundará en las frágiles economías familiares que subsisten diariamente en condiciones muy precarias.

En la Figura 11, se muestra cómo la climatología ha cambiado en los últimos 50 años en el estado de Tabasco, como evidencia del cambio climático.

Figura 11. Gráficos de indicadores climatológicos de 1960 a 2010 para el estado de Tabasco.



Fuente: Rivera *et al.*, 2016.

A decir del citado estudio:

A nivel estatal, la temperatura media anual se ha incrementado 0.9 °C durante el periodo estudiado, con fluctuaciones -0.6 °C a 2.5 °C entre regiones del estado. Asimismo, para el mismo periodo, se tuvo un incremento en la anomalía de la precipitación total promedio anual de 0.5% con fluctuaciones las regiones de -12.1% a 10.2%. (Rivera *et al.*, 2016, p. 2646).

Según los socios de Cacao de Comalcalco, las poblaciones eran antes más frescas y las lluvias no eran tan intensas. Llovía frecuentemente, pero eran lluvias que, a pesar del suelo plano de la región, el agua precipitada podía fluir por los canales y drenes existentes. Actualmente, ya esto es más difícil. En pocas horas llueve lo que antes llovía en días. Similar es el caso de la temperatura. Días que deberían ser frescos son muy cálidos y viceversa, transformándose así

los microclimas y el funcionamiento de los ecosistemas y agroecosistemas: sequías, inundaciones, vientos y temperaturas irregulares.

### **Conclusiones**

Para las familias cacaoteras de Comalcalco, el cacao es de suma importancia ya que reconocen su trascendencia biocultural, pues es un cultivo emblemático del Estado, es identidad, conexión con la naturaleza y sus raíces. Además, es evidente que las haciendas de cacao proporcionan servicios ecosistémicos, procuran la agrobiodiversidad y conservan la biodiversidad al constituirse en selvas alimenticias que son refugio de fauna silvestre y donde prolifera flora endémica, a pesar de la presencia de especies invasoras introducidas por el hombre.

Se encontró que varias familias venden su cacao fresco o en baba por lo que el ingreso que reciben por su grano es muy bajo. No obstante, algunos productores han encontrado formas para renovar sus árboles de cacao y mejorar las condiciones de sus huertos. Más aún, existen emprendimientos -principalmente por parte de mujeres- en donde se busca dar valor agregado a la producción de cacao y venderlo como un producto procesado; en varios casos estas iniciativas van por buen camino.

Por un lado, a pesar de ser un producto de exportación y con alta demanda en países europeos, Japón y Estados Unidos, el apoyo y soporte gubernamental hacia estas comunidades campesinas es escaso y hasta cierto punto inexistente. La falta de financiamiento, asistencia técnica y facilidades para agregar valor y comercializar la producción de cacao podría ser clave para que estas familias cacaoteras mejoren sus ingresos familiares y así, sus condiciones de vida.

Por otro lado, no existe un reemplazo generacional para tomar la estafeta de la producción de cacao. En muchos de los casos son adultos mayores quienes se encargan del cuidado de la hacienda y a sus hijos ya no les interesa continuar con el cacao. Por lo que, la continuidad del cultivo familiar de cacao en el largo plazo es incierta. El papel de las mujeres en el cuidado del cacaotal, así como el traspaso es muy relevante, para el mantenimiento y

subsistencia de la familia; por lo que es muy importante considerarlas e integrarlas de forma clara a la organización, así como tomar en cuenta sus necesidades.<sup>18</sup>

En definitiva, el cacao no sólo es una fuente de ingresos mediante el autoempleo, que ronda el 50% de los ingresos totales de una familia rural en Comalcalco, y de alimentos mediante el autoconsumo de los excedentes agrícolas de los agroecosistemas cacaoteros, sino que fomenta intercambios y solidaridades locales que refuerzan los sistemas de cooperación y apoyo mutuo, a la vez que constituyen el sostén económico y cultural de familias que se ubican en el extremo del primer decil poblacional con menos ingresos.

Otros de los medios de vida de los campesinos son trabajo por servicios (fontanería, carpintería, fumigación, entre otras), programas de gobierno (subsidios y apoyos monetarios), venta de animales de traspatio (gallinas, pavos, peces, puercos, borregos), preparación y venta de plantas medicinales y frutales (árnica, hierbabuena, orégano, naranjas, limones, guayabas, plátano, entre otras) y árboles que pueden vender como madera o leña.

Por todo lo anterior, la centralidad del agroecosistema cacaotero como medio de vida campesino en Comalcalco es toral. Sin embargo, que se constituya en una *selva comestible*, es decir, en un complejo agroecosistémico ancestral bien integrado con la selva primaria y de la que es posible la subsistencia de comunidades humanas de manera sustentable debe ser de la mayor importancia para gobiernos e instituciones internacionales porque esas selvas comestibles reducen los impactos del cambio climático y son resilientes a los mercados internacionales que inciden en economías locales y dado que no internalizan costos ambientales, sociales y culturales.

En definitiva, se concluye que el fomento a la producción de cacao bajo el sistema de selva comestible debería formar parte de una política de desarrollo regional integral: medioambiental, cultural, económica y alimentaria. La parte cultural estaría dirigida a incentivar a las y los jóvenes a trabajar el campo por lo que representa y, consecuentemente, se preservaría el cultivo de cacao bajo un agroecosistema con múltiples servicios ecosistémicos y de conservación de la biodiversidad. En lo económico, los incentivos y talleres para la producción y comercialización de productos derivados del cacao, es una estrategia para incrementar los ingresos familiares y motivar a las y los jóvenes a reinsertarse

---

<sup>18</sup> En este estudio el enfoque de género no está suficientemente abordado por su carácter exploratorio y de primer acercamiento a este territorio. Queda pendiente para un trabajo posterior profundizar en ello.



en el campo. Incluso, podría ser parte de una política alimentaria orientada a prevenir la desnutrición, pues el cacao es un superalimento.

### Referencias bibliográficas

- Albiño, I. (2019). *Influencia del cambio climático en la producción de los cultivos de cacao en el cantón Shushufindi*. (Tesis de Maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6890>
- Alemán, M. y Martínez, S. (2010). *Análisis de la cadena de valor de cacao orgánico en el territorio de Matiguás (desde la experiencia de la cooperativa multifuncional cacaotera)*. La Campesina. Congreso Interdisciplinario de Investigación, Universidad de Centroamérica, 40-50. Recuperado de <http://repositorio.uca.edu.ni/151/1/memoria-congreso-5.pdf#page=42>
- Andrade, H., Figueroa, J. y Silva, D. (2013). Almacenamiento de carbono en cacaotales (*Theobroma cacao*) en Armero-Guayabal, Tolima, Colombia. *Scientia Agroalimentaria*. 1 (6-10).
- Avendaño, C., Villarreal, J., Campos, E., Gallardo, R., Mendoza, A., Aguirre, J., Sandoval, A. y Espinosa, S. (2011). *Diagnóstico del cacao en México*. Texcoco. UACH-SAGARPA-INIFAP. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/232186/Diagnostico\\_del\\_cacao\\_en\\_mexico.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/232186/Diagnostico_del_cacao_en_mexico.pdf)
- Barrientos, P. (2015). La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial. *Semestre Económico*, 18(37), 129-156. Doi: <https://doi.org/10.22395/seec.v18n37a5>
- Beer, J., Havey, C., Ibrahim, M., Harmand, J., Somarriba, E., Jiménez, F. (2003). Servicios ambientales de los sistemas agroforestales. *Agroforestería en las Américas*. 10 (37-28), 80-87.
- Boege, E. (2010). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Ciudad de México: INAH-CDI-SEMARNAT

- Chávez-García, E., y Castelán-Estrada, M. (2019). Evaluación campesina del manejo agroecológico de plantaciones de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Tabasco, México, *AGROProductividad*, 12(7).
- Córdova, J.D. Mendoza, L. Vargas, F. Izquierdo y C.F. Ortiz. 2008. Participación de las asociaciones campesinas en el acopio y comercialización de cacao (*Theobroma cacao* L.) en Tabasco, México. *Revista universidad y ciencia*, (24), 147-158
- Córdova, V., Sánchez, M., Estrella, N., Macías, A., Sandoval, E., Martínez T. y Ortiz, C. (2001). Factores que afectan la producción de cacao (*Theobroma cacao* L.) en el ejido Francisco I Madero del plan Chontalpa Tabasco, México. *Universidad y Ciencia*. (33), 93-100. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/154/15403405.pdf>
- Cruz, A. y Molina, H. (2011). *Causas antrópicas, efectos socioeconómicos y las medidas de mitigación y adaptación del cambio climático sobre la producción de cacao en las cooperativas Pedro Sergio y Petrona Hernández del municipio Rancho Grande, departamento de Matagalpa durante el segundo semestre del 2010*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Matagalpa, Nicaragua. Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/6641/>
- Henderson, T. (2017). La reestructuración de los sectores del café y el cacao en México y Ecuador. Control agroempresarial de la tierra y trabajo campesino. *Revista Limina R. Estudios Sociales y Humanísticos*, XV (1), enero-junio de 2017, 128-142.
- Herrera, P., Villa, G., Chávez, E., Calderón, M., Álava, E., Santos, A., Troya, F. (2017). *Integración del valor de los servicios ecosistémicos en la cadena del cacao*. Facultad de ciencias para la vida. Ecuador. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-29792009000100003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-29792009000100003&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Hidalgo, F. (2016). Agriculturas campesinas familiares y sostenibilidad del cacao fino de aroma: la estrategia APOVINCES. *Cacao y campesinos: experiencias de producción e investigación*, editado por Campaña, Arturo, 117-139. SIPAE.
- INEGI (2018). Información sobre el comportamiento del ingreso y gasto corriente trimestral en los hogares, en lo que concierne a su monto, procedencia y distribución. INEGI. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/ingresoshog/>

- Jacobi, Johanna, Schneider, Monika, Pillco M., María I., Huber, Stephanie, Weidmann, Simon, y Rist, Stephan. (2014). La contribución de la producción del cacao orgánico a la resiliencia socio-ecológica en el contexto del cambio climático en el Alto Beni - La Paz, en *Acta Nova*, 6(4), pp. 351-383. Recuperado el 12 de mayo de 2020. Recuperado de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1683-07892014000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-07892014000200004&lng=es&tlng=es)
- Jaramillo, J. (2018). Chocolate casero tradicional en la región de la Chontalpa Tabasco, México: actores y saberes locales. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo regional*. 52: 2-27 DOI: <http://dx.doi.org/10.24836/es.v28i52.577>
- Loayza R., Edward F. (2018). *Análisis de la cadena productiva del cacao ecuatoriano para el diseño de una política pública que fomente la productividad y la eficiencia de la producción cacaotera período 2007-2016*. Tesis de Pregrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14635>
- López, Y.; Bedoya P.; Carlos G.; Cárdenas G. y Gloria I. (2015). Estrategias de adaptación y medios de vida de las familias integrantes de la fundación consejo veredal –fcv–, municipio de Calarcá, Quindío, en *Revista Luna Azul*, núm. 41, julio-diciembre, pp. 201-239. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321739268012.pdf>
- Lozano Muñoz, A. P. y Varila Vega, L. J. (2017). *Desarrollo regional sostenible en zonas rurales: Una aproximación al cultivo de cacao en el departamento de Santander*. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Programa de Economía. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/15214>
- Marín, M., Andrade, H., Sandoval, A. (2016). Fijación de carbono atmosférico en la biomasa total de sistemas de producción de cacao en el departamento del Tolima, Colombia. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*. 16(2), pp. 351-360. Recuperado de: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/89/59>
- Maroto, S. (2015). *Agricultura familiar Un nuevo sentido hacia el desarrollo y la seguridad alimentaria*. IICA representación, Costa Rica.

- Moreno, A. I., Toledo, V.M. y Casas, A. (2013). Los sistemas agroforestales tradicionales de México: Una aproximación biocultural, en *Botanical Sciences*, Núm. 91 (4), pp. 375-398.
- Patiño, S., Suarez, L., Andrade, H., Segura, M. (2018). Captura de carbono en biomasa en plantaciones forestales y sistemas agroforestales en Armero-Guayabal, Tolima Colombia, En *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*. 9(2), pp. 121-133.
- Pinkus, M. y Contreras, A. (2012). Impacto socioambiental de la industria petrolera en Tabasco: el caso de la Chontalpa, en *Revista LiminaR Estudios Sociales y Humanísticos*, año 10, vol. X, núm. 2, julio-diciembre de 2012. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/liminar/v10n2/v10n2a8.pdf>
- Priego, G., Galmiche, A., Castelán, M., Ruiz, O., Ortíz, A. (2009). Evaluación de la sustentabilidad de dos sistemas de producción de cacao: estudios de caso de unidades de producción rural en Comalcalco, Tabasco. *Universidad y Ciencia, Trópico Húmedo*. 25(1), pp. 39-57. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/uc/v25n1/v25n1a3.pdf>
- Ramírez, S. (2008). La moniliasis un desafío para lograr la sostenibilidad del sistema cacao en México, en *Tecnología en Marcha*, Vol. 21-1, pp. 97-110. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4835688>
- Rivera Hernández, B.; Aceves Navarro, L.; Arrieta Rivera, A.; Juárez López, J.; Méndez Adorno, J. y Ramos Álvarez, C. (2016). Evidencias del cambio climático en el estado de Tabasco durante el periodo 1961-2010
- Rivera, B., Aceves, L., Arrieta, A., Juárez, J., Medez, J. y Ramoz, C. (2016). Evidencias del cambio climático en el estado de Tabasco durante el periodo 1961-2010. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* Pub. Esp. 14 p.2645-2656. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v7nspe14/2007-0934-remexca-7-spe14-2645-en.pdf>
- Salas, J. y Hernández, L. (2015). “Cacao, una aportación de México al mundo”, en *Ciencia*, julio-septiembre, Recuperado de [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66\\_3/PDF/Cacao.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66_3/PDF/Cacao.pdf)
- Salgado, M., Ibarra, G., Macías, J., y López, O. (2007). “Diversidad arbórea en cacaotales del Soconusco, Chiapas, México”, en *Interciencia*. 32(11), pp. 763-768. Recuperado de <https://search-proquest->

[com.wdg.biblio.udg.mx:8443/docview/210112708/77534716B43D4664PQ/11?accoun tid=28915](http://com.wdg.biblio.udg.mx:8443/docview/210112708/77534716B43D4664PQ/11?accoun tid=28915)

- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (2017). *Infografía sobre el cacao en México*. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256425/B\\_sico-Cacao.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256425/B_sico-Cacao.pdf)
- Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2019). *Estadísticas sobre el cacao en México (2010-2018)*. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap/articulos/cacao-orgullo-mexicano>
- Somarriba, E., Villalobos, M., Sucre, L., López, M., Torres, F., Torres, A., Rodríguez, K. (2008). *El proyecto Captura de carbono y desarrollo de mercados ambientales en cacaotales y otros sistemas agroforestales indígenas en Talamanca, Costa Rica*. 46, pp. 8-13. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/c713/1861839c933d0b00efe776b409e4cab97d24.pdf>
- Sosa, E. (2014). *Agricultura chol en Tacotalpa, Tabasco*. Tesis de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, El Colegio de la Frontera Sur.
- Tiburcio, B. (2017). El cacao y la agricultura familiar. En Estado actual sobre la producción, el comercio y cultivo del cacao en América. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Fundación Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas 17-19 San José, C.R.: IICA.
- Toledo, V.M. y Barrera, N. (2008). *La Memoria Biocultural. La Importancia Ecológica de las Sabidurías Tradicionales*. España: Icaria Editorial.
- Toledo, V.M (2002). "Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature", en Stepp, J.R., Wyndham, F.S. y Zarger, R.K. (Coords.). *Ethnobiology and Biocultural Diversity: Proceedings of the 7th International Congress of Ethnobiology*, pp. 511-522.
- Toledo, V.M., Alarcón, P., Moguel, P., Olivo, M., Cabrera, A., Leyequien, E. y Rodríguez, A. (2001). El atlas etnoecológico de México y Centroamérica: fundamentos, métodos y resultados, en *Etnoecológica*, Núm. 8/9, pp. 7-41.

Velarde, M. (2014). Unidades productivas: ingresos y empleo. *En trabajo familiar y organización campesina*. Editado por Hidalgo, Francisco, Melisa Ramos y Viviana Quishpe, 41-48. Quito. SIPAE.

Viviant, V. (2015). “Chocolate: sus mitos y verdades”, en *Nutrinfo*. Recuperado de <http://www.nutrinfo.com/biblioteca/monografias/gen04-01.pdf> Consultado el 3 de mayo de 2020.