

Factores socioeconómicos que limitan la producción de café (*Coffea arabica* L.) en el municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas

Diana López González¹, Alexander López Velasco¹, Eduardo Aguilar Astudillo², Víctor M. Aguilar Castillo¹

¹Coordinación de la Licenciatura en Caficultura, Universidad Autónoma de Chiapas. Carretera Jaltenango a Francisco I. Madero km. 2.6. Ángel Albino Corzo, Chiapas; México C.P. 30370.

²Facultad de Ciencia Agronómicas, Campus V, Universidad Autónoma de Chiapas. Carretera Ocozacoautla – Villaflores km. 84.5. Apartado postal #78, C.P. 30470, Villaflores, Chiapas, México.

al170013@unach.mx, Diana López González alexander.velasco@unach.mx (Alexander López Velasco), eduardo.aguilar@unach.mx (Eduardo Aguilar Astudillo) manuel.castillo@unach.mx (Víctor Manuel Aguilar Castillo)

RESUMEN: El trabajo se realizó en el municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas; donde los campesinos se dedican a la producción y comercialización de café, con los siguientes objetivos: a) Determinar los factores socioeconómicos que limitan la producción de café, b) Identificar las causas principales que afectan la producción de café, c) Identificar los retos y oportunidades para mejorar la calidad de vida de los productores. Se utilizó la metodología con enfoque cualitativo y descriptivo manejando encuestas semiestructuradas, considerando los siguientes aspectos a evaluar: datos del productor, aspectos técnicos del cultivo, aspectos ambientales, fitosanitarios, socioeconómicos, tecnológicos, sociales y culturales; los cuales se analizaron estadísticamente. Se determinó que los principales factores que limitan la producción de calidad del café son económicos, sociales y tecnológicos, aunado a los distintos factores incontrolables como los efectos climáticos, fitopatológicos, entre otros. Los productores cuentan con menos de 5 ha de superficie de café en producción, bajo modelos ecosistemáticos que son insuficientes para cubrir sus gastos familiares. Además, se enfrentan a los altos costos de producción y poca tecnología, los bajos precios pagados por los intermediarios, la falta de interés por formar organizaciones que coadyuven en la mejora de la producción y la obtención de los beneficios externos.

Palabras claves: Chiapas, Café, Caficultores, Problemáticas, Sustentabilidad

I. Introducción

El café es un producto transcendental para la economía global; los ingresos anuales rebasan los 220 mil millones de dólares, según la Organización Internacional del Café (ICO, 2019). México ocupa el quinto sitio con el 3.5 % de la oferta y líder en la producción de café orgánico y de otras certificaciones sustentables (Figueroa-Hernández *et al.*, 2016), por su producción bajo sombra orientada a las buenas prácticas de manejo (Moreno *et al.*, 2015). De acuerdo al Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2018), el 95.4 % son pequeños productores, por poseer una superficie cultivable no mayor a 5 ha. El presente estudio se realizó con el objetivo de identificar los factores socioeconómicos, tecnificación del cultivo, manejo de la plantación, organización de los productores, asesoría técnica para la transformación de la producción de café, limitantes de la producción en los sistemas de producción de café en Ángel Albino Corzo, Chiapas catalogada como una de las principales zonas productoras.

II. Revisión De Literatura

Los principales países distribuidores de grano verde en el mundo son Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia y Etiopía: 40.7 % a la Unión Europea y 20.8 % a Estados Unidos (FIRA, 2019). Cotizada por la bolsa de Londres y Nueva York (Valencia, 2016). De acuerdo con Romero (2020) la producción mundial esta acaparada por *Coffea arabica* L. y *Coffea canephora* L., en tres tipos básicos según el proceso de beneficio: suaves, arábica-brasileños y robustas (Montiel, 2020).

La calidad del café de América Latina es diferenciada y catalogada como cafés especiales (Canet y Soto, 2016). Ocampo y Álvarez (2017) afirman que es fundamental para las economías de los países subdesarrollados en términos de empleo e ingresos gracias a sus exportaciones. En México, el café se produce en 15 estados por 500 mil productores, información registrada por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en el 2018 (SADER, 2018). Chiapas ocupa el primer lugar nacional por la producción de café con una superficie sembrada de 253,318 ha con una producción de 378,601 t, cifra reflejada en septiembre de 2020 por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera en el 2020 (SIAP, 2020). El municipio de Ángel Albino Corzo se considera una región altamente biodiversa debido a su influencia con la Reserva de la Biosfera El Triunfo (Sánchez, 2015a). Recurriendo a la diversificación de cultivos y a otras fuentes de empleo como actividades asociadas a la silvicultura y ganadería (Torres *et al.*, 2016).

Con la crisis del oro verde los campesinos se han visto sujetos a depender del Estado, asociaciones civiles y organizaciones no gubernamentales (Villegas, 2019). Sánchez (2015a) afirma que las condiciones de los pequeños productores son insostenibles y su autonomía es restringida, porque la libertad para la toma de decisiones está limitada por el mercado y el Estado como consecuencia de las políticas neoliberales.

III. Materiales Y Métodos

Esta investigación se llevó a cabo en el Municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas, con coordenadas: Longitud 92°49'49.08" a 92°29'30.12" O, Latitud 15°36'00.36" a 15°55'01.20" N, a una altura entre 500 y 2,500 msnm, temperatura entre 14 - 26°C, con rango de precipitación de 2,000 – 4,000 mm anuales y clima semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, cálido subhúmedo y templado húmedo con abundantes lluvias en verano (INEGI, 2008).

El enfoque de la investigación fue de carácter cualitativo, utilizando un nivel descriptivo. El diseño del trabajo es de corte transversal porque se recopila la información en un solo periodo de tiempo. Como medio de recolección de información se utilizaron encuestas semiestructuradas y su aplicación se efectuó con un muestreo aleatorio simple, con base al número de productores por comunidad seleccionada. Estas encuestas fueron aplicadas de manera personal visitando los domicilios particulares.

Población y tamaño de muestra

Se eligieron tres comunidades al azar: Nueva Colombia, Nueva Palestina, y Montebello Altamira, teniendo en total 1,201 viviendas habitadas según datos del censo de población del 2020 (INEGI, 2020).

El tamaño de la muestra se determinó a partir de una población finita con representatividad municipal, por medio de la ecuación utilizada por Cardeña *et al.* (2019).

$$n = \frac{N Z^2 \alpha/2 P_n q_n}{N d^2 + Z^2 \alpha/2 P_n q_n}$$

Dónde *n*: Tamaño de muestra. *N*: Tamaño de la población (no. productores). *Z $\alpha/2$* : Distribución normal estándar; con una confiabilidad del 90 % (1.64), *d*: Precisión (0.1). *P_n*: Probabilidad de éxito (0.5) y *q_n*: Probabilidad de fracaso (0.5).

De acuerdo al universo seleccionada se determinó un tamaño de muestra de 149 productores de café. Posteriormente la información fue sistematizada y concentrada en tablas de datos utilizando el programa Excel de Microsoft.

IV. Resultados Y Discusión

4.1 Aspectos generales y datos del productor

Los productores de café de las comunidades de Ángel Albino Corzo, Chiapas; tienen edad promedio de 48 años, que refleja que la propiedad de la tierra se encuentra en manos de jóvenes y adultos plenos, con oportunidades de crecimiento. Estos datos concuerdan con los obtenidos por Velázquez (2021) quien reporta la participación de la juventud en el municipio, favoreciendo el incentivo de nuevos enfoques tecnológicos y mejoras en la producción del cultivo de café.

El 45 % de los encuestados señalaron no haber tenido ningún grado o concluido la primaria, considerado como un factor para construir saberes básicos tanto prácticos como teóricos, en base a las aspiraciones y habilidades de su población; los espacios formativos posibilitan la transformación de los proyectos productivos desde el actuar cotidiano de las comunidades cafetaleras. Debido a las carencias de recursos económicos o falta de acceso; esta situación ha repercutido en los caficultores, porque representa una limitante en el reconocimiento de sus capacidades (Pineda y Chapa, 2018).

Los hogares de los caficultores mayormente se componen de 3 a 6 personas, incluyendo padres e hijos solteros que tienen un papel fundamental en los sistemas de producción, en el cual la fuerza es menor. Como afirma Sánchez (2015b) las familias de Ángel Albino Corzo, Chiapas, que realizan las labores del cultivo de café, requieren de un constante trabajo y responsabilidad por parte de todos los integrantes de la familia. La tenencia

de las tierras productoras se encuentra en manos ejidales que practican la agricultura de subsistencia como café, maíz y frijol, entre otros cultivos para complementar la alimentación básica de las familias rurales. El 91 % de los encuestados tienen superficies no mayores a 5 ha sembradas con café, lo que reafirma la importancia de la aportación de los pequeños productores para satisfacer la demanda de café en el municipio; según Robles (2018) en México, representan más del 75 % de las unidades de producción. Sin embargo, la baja productividad reduce su rentabilidad y competitividad, limita los ingresos generados para el bienestar familiar, falta de insumos, conocimientos técnicos y la falta de afiliación a las organizaciones (Robles, 2016).

El 33 % de los productores encuestados llevan de 1 a 9 años cultivando café, mientras que el 24 % lleva más de 10 años de ser productores de café. Todos aplican sus conocimientos transmitidos de sus padres o abuelos. Donde la caficultura engloba los saberes y las experiencias de los campesinos, formando parte de su identidad y transmitiéndose a través de las generaciones. En este contexto, Chiapas, es considerado como un fenómeno de evolución social y ambiental originando una histórica resistencia biocultural que ha enfrentado diversos cambios a través del tiempo (Montoya y Toledo, 2020).

4.2 Aspectos técnicos del cultivo

El productor tiene una complejidad de variedades de café; el 57 % de ellos cultivan variedades como árabe, Bourbon, Caturra, Oro Azteca, catimores, Maragogype. La variedad Typica es la más común, adaptado a la región y reconocida por su excelente calidad en taza, pero vulnerable a las enfermedades como la roya anaranjada. La variedad Catimor fue mencionada para todos los casos, considerando que son cafetales jóvenes entre 1 a 10 años de edad. En los últimos años, el 80 % de la población encuestada ha renovado sus cafetales parcial o totalmente, los cuales se encuentran en etapa de reorganización adaptativa (Venegas *et al.*, 2020). El 67 % de los productores tienen lotes con diferentes variedades de distintas edades, siendo este un modelo difícil de trabajar. La distancia de siembra más utilizada es de 1.5 m entre plantas y entre surcos, seguida de 2 m entre plantas y entre surcos; generalmente se trata de variedades de porte medio y porte alto como cafetos arábigos, en los cuales se consideran hasta 2,500 plantas de porte alto por hectárea (Arcila, 2007). El 66 % de los productores de café producen sus cafetos de sus mismas parcelas y siguen conservando o propagando las mismas variedades, realizando las labores de semilleros y vivero.

El sistema de cultivo de café predominante en el municipio de Ángel Albino Corzo es rusticano de montaña (bajo sombra), el 50 % de los productores señalaron producir de forma orgánica, con el objetivo de obtener mayor calidad y mejores precios en el mercado; sin embargo, el 32 % de ellos señalaron producir café de manera convencional, principalmente para el control de la roya, así como obtener mayores rendimientos; considerando que la rentabilidad está definida por la productividad física del grano y precio de venta (Roblero, 2013). El 58 % de los productores encuestados tienen uno o más árboles frutales en sus cafetales, como naranja, plátano, aguacate, limón, mango, guanábana, rambután, entre otros, para autoconsumo. El 85 % de ellos, realizan podas una vez al año debido a que corresponde a plantaciones jóvenes, además, el 69 % de los productores señalan que la copa de los árboles es regulada y la mejor época para realizar la poda a los cafetos es terminando la cosecha. Los cafetales se encuentran en lugares con altura media (42 %) y con pendientes pronunciados (38 %), indicando que los productores cosechan café en zonas topográficas desfavorables y por esta razón, realizan prácticas de conservación de suelo. El 93 % de los caficultores señalan que los suelos son arcillosos, tierras negras y con hojarasca; indicadores de suelos propicios para producir buenos cafetos (Márquez *et al.*, 2020).

4.3 Aspecto ambiental y fitosanitario del cultivo de café

En la aplicación de enmiendas y fertilización en el cultivo de café se obtuvo que el 58 % de los encuestados utilizan fertilizante químico inorgánico y 35 % utilizan abonos orgánicos como composta de pulpa de café. El 42 % de los productores mencionaron que no realizan ningún tipo de fertilización, y el 65 % no hace ningún tipo de abonado orgánico y el 26 % de ellos, no aplican cal agrícola.

El fertilizante inorgánico más utilizado por los productores de café es el triple 17, con 37 % de los productores, de acuerdo con Cerda (2017) con esta fórmula se obtienen mejores resultados principalmente en etapa de almacigo. El 30 % de los productores utilizan fertilizante inorgánico, pero desconocen su procedencia y no llevan un plan de fertilización. Esto refleja que no existen conocimientos sobre nutrición del café y desconocen sus ventajas y desventajas. La única opción reconocible es la formulación de abono orgánico con la pulpa de café, donde el 72 % de los productores mencionaron que lo hacen de forma rudimentaria. Restrepo (2020) menciona que los productores de café ignoran otras aplicaciones de transformación debido a la escasez de recursos tecnológicos y falta de conocimiento para mejorar sus procesos productivos y aprovechar mejor los residuos del café, además de la falta de programas de capacitación que brinden formación educativa, principalmente a jóvenes encaminados a una nueva generación de caficultores.

Las enfermedades y plagas más comunes en los cafetales en los últimos años, son causadas para el primer caso por el hongo *Hemileia vastatrix* Berk. & Broome, que aún prevalece a pesar de los esfuerzos de renovación e

implementación de variedades de café de mayor resistencia; de acuerdo a las evaluaciones de Ocaña (2017) señala que el patógeno es más severo en variedades como Bourbon que caturra, afectando el rendimiento y la calidad del fruto, esto representa pérdidas económicas principalmente para los sistemas orgánicos. En el segundo caso se considera la broca del café (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) afectando el rendimiento del grano y la calidad de la bebida. El 52 % de los productores de café encuestados no realizan control fitosanitario de enfermedades y plagas. Datos parecidos fueron señalados por Campos *et al.* (2019) al reportar que los productores no controlan las plagas con métodos que pueden afectar los sistemas orgánicos y esto provoca que las parcelas sean mayormente dañadas. Se obtuvieron datos contrastantes, el 42 % de los caficultores no presentaron afectaciones en sus cultivos de café, mientras que el 41 % señalaron que las sequías provocan severas pérdidas del cultivo; esto afecta los ciclos de floración y provoca retrasos en las prácticas de manejo del cafetal (Hernández y Travieso 2021).

4.4 Aspectos económicos del productor de café

Las viviendas de los productores de café del municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas; se encontró que el 48 % de ellos consideran más factible construir viviendas de madera y 31 % de adobe; lo que proyecta un nivel de vida bajo. De acuerdo con los gastos familiares de las unidades de producción de café el 24 y 46% gastan aproximadamente entre \$0 a \$1,000 y \$1,001 a \$2,000 pesos mensuales para su alimentación, educación, salud, vivienda, etc., indicando la escasa disposición económica para satisfacer sus necesidades básicas y la falta de trabajo en la región. En cuanto a los gastos de manutención y pagos de jornaleros que se generan durante el proceso de producción y cosecha (compra de insumos de alimentación), el 34% de los productores encuestados presentan un gasto de \$1,001 - 10,000 pesos. Esta misma cantidad de gastos se efectúa para la adquisición y reparación de equipo, con el 57 % de los productores encuestados, dada a la poca inversión económica y de acuerdo a la escasez de inversión para realizar los procesos de forma mecanizado o tecnificado.

En la cosecha de café del ciclo de producción 2020 – 2021, el 31% de los productores obtuvieron rendimientos de 11 a 15 Qqha⁻¹, lo que representa bajos índices de producción para las familias caficultoras que dependen totalmente de este cultivo, asociado a la inseguridad y bajos precios ofrecidos, que declinan a una situación de cultivos poco rentables.

Los productores de café del municipio de Ángel Albino Corzo, comercializan su cosecha en forma de café pergamino y se realiza con los intermediarios locales, por la rapidez y facilidad de transacción, evitando todo tipo de documentación y responsabilidades. La falta de integración a las organizaciones para llevar a cabo el proceso de verificación y certificación, es un problema muy común en cualquier parte de la región de México y del mundo, que priva de los beneficios obtenidos debido a las malas experiencias y costumbre de trabajo individual de los pequeños productores (Terrazas *et al.* 2019).

Los precios pagados por las organizaciones en este ciclo de producción fueron mayores; con un promedio de \$ 2,817 pesos por Qq mientras que los intermediarios ofrecieron en promedio \$2,650 pesos por Qq; esto se debe a que las organizaciones mejoran sus precios para los cafés bajo los sellos de certificación, asegurando que cumplan con los estándares de calidad física como porcentaje de rendimiento, humedad, granos defectuosos; a la vez, depende de la bolsa de valores de los mercados internacionales, datos similares fueron expuestos por Campos *et al.* (2019); donde afirman que si el producto no cumple con las condiciones que la organización demanda no obtiene un buen precio de mercado.

Los productores de café han recibido apoyos económicos federales y privados de parte de las organizaciones; el 73 % de los productores de café encuestados recibieron apoyos del programa “Producción para el Bienestar” y el 25 % han obtenido algún tipo de crédito financiero de parte de las organizaciones de café, siendo una de las estrategias viables que permiten al productor mantener la estabilidad económica en ciertos periodos del año o bien sea para la adquisición de insumos. En el municipio de Ángel Albino Corzo, se necesita más esfuerzos, inversionistas, organizaciones de apoyo, divulgación de estudios; hasta el punto que sea más atractivo para los productores y comprendan la necesidad de buscar intereses propios y resaltar como los actores principales en la cadena de valor enfocándose a mejorar su producción a través de las buenas prácticas agrícolas, buenas prácticas de manufactura, manejo integrado de plagas y alcanzar mayor valor agregado a la producción de café.

4.5 Aspectos tecnológicos

De acuerdo a la capacidad de tecnología utilizada por los productores de café del municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas: el 94 % de los productores encuestados poseen herramientas propias para el beneficiado húmedo del café, cuentan con despulpadora mecanizada, tanques de cemento y madera de acuerdo con el volumen de producción y disponibilidad económica. En el beneficiado seco, la mayoría de los productores (62 %) exponen su café al sol mediante la utilización de nylon o lona para su secado y han optado guardar el café pergamino dentro de sus hogares al no contar con una bodega exclusiva. Además, el 48 % de ellos cuentan con unidades de transporte y el resto se ven en la necesidad de pagar para transportar su mercancía. Estos aspectos influyen directa o indirectamente en la calidad del producto. El mayor riesgo que

presentan los productores es durante el desulpado, fermentado y lavado, señalado por el 48 % de ellos, debido a los factores impredecibles que intervienen en el proceso. Muchos productores desconocen cómo mejorar la calidad y el rendimiento del grano, lo que resulta una desventaja en el momento de venta al no poder exigir mejores precios.

4.6 Aspectos sociales y culturales

El consumo y la preparación más común es “café de olla” donde el 42 % de ellos beben alrededor de 50 a 69 kg de café durante el año, esto se debe a la baja tendencia cultural del consumo interno cafetero. De acuerdo con Varela *et al.* (2016) un componente especial que ha influido en la ruptura del trabajo familiar es la migración de la población, la cual responde a un conjunto de factores personales y estructurales, entre la más significativa esta la escasez de oportunidades laborales. De acuerdo a los resultados, el 70 % de los productores de café encuestados de Ángel Albino Corzo, no tuvieron flujo migratorio dentro de sus núcleos familiares durante el periodo 2020 - 2021, recurriendo a otros métodos para poder cubrir sus necesidades básicas y poder permanecer juntos; sin embargo, las opiniones negativas se hicieron presentes al hablar de la situación económica. De los que migraron un 13 % abandonaron totalmente el cultivo de café mientras que el 87 % ha estado al pendiente o invertido en su cafetal, lo que resalta el valor sentimental al campo, la importancia social y cultural. El 79 % de los productores encuestados mencionaron que sus padres también han sido caficultores, donde sus prácticas productivas han pasado de generación en generación a través de conocimientos empíricos, siendo este la alternativa más viable en donde se involucran los miembros de la familia con la finalidad de subsistencia y conservación del patrimonio familiar (Jiménez-Barbosa *et al.*, 2019). El principal problema que se enfrentan los productores de café del municipio de Ángel Albino Corzo, es la situación económica señalado por el 53% de los productores encuestados.

V. Conclusiones

Los principales factores limitantes de la producción de café en el municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas; se considera la poca extensión de la superficie cultivada, baja producción insuficientes para cubrir sus gastos familiares. El 50 % de los productores son orgánicos, lo que confiere aún más importancia ecosistemática. Sin embargo, la falta de interés por afiliarse a las organizaciones y la comercialización con los intermediarios devalúan el producto.

Otro factor limitante son los costos de producción frente a un panorama incierto del resultado de las cosechas. Además, el ataque de las plagas y enfermedades y los eventos climatológicos ponen en riesgo el rendimiento y calidad del grano. El relevo generacional ha permitido que las enseñanzas en el manejo del cultivo no se pierdan y su esfuerzo permite en su mayoría permanecer juntos.

VI. Consideraciones

De acuerdo a los resultados obtenidos se hacen las siguientes propuestas de mejora

- Gestión de proyectos productivos y empresariales con enfoque de innovación en los productos y subproductos de café. Realización de cafés más elaborados mediante presentación de café tostado molido para proporcionar mayor valor agregado.
- Llevar un registro contable de la inversión y remuneración anual de las cosechas de café para una buena administración de la parcela de café.
- Involucrar a los productores en los procesos de comercialización, aunque requiera de más mecanismos para el desarrollo de capacidades y poder acceder a un sistema de comercialización sin intermediarios. Vinculación de los pequeños productores con las empresas regionales, estatales y nacionales. Programas de fomento de capacitación y talleres, así como ampliación de los campos de investigación científica y sociales con la participación de las instituciones educativas
- Conformar un paquete tecnológico para el manejo del cultivo de café en la zona del municipio de Ángel Albino Corzo, con el enfoque de conservación de la biodiversidad mediante el manejo sustentable de las fincas y gestión de proyectos de servicios ambientales, además de la implementación ecoturística de la región.
- Obtener más capacitación e información de las buenas prácticas agrícolas y las buenas prácticas de manufactura, para evitar deteriorar la calidad del café. Mejoramiento de la calidad física y sensorial del grano de café a través de la investigación y la experimentación, así como la participación de lotes de café en concursos para dar a conocer el producto.

Literatura Citada

- [1]. Organización Internacional del Café (ICO). (2019). Informe sobre desarrollo cafetalero de 2019. Crecer para prosperar: viabilidad económica como catalizador de un sector cafetalero sostenible. Disponible en línea: www.ico.org

- [2]. Figueroa-Hernández, E., Pérez-Soto, F. y Godínez-Montoya, L. (2016). El mercado de café en México. En: Pérez, E. Figueroa, L. Godínez (eds.), *Producción, Comercialización y Medio Ambiente*. Handbook T-I. (pp. 42-50). ECORFAN-México, Universidad Autónoma Chapingo.
- [3]. Moreno, S. C., Nava, T. y Hernández, S. A. (2015). Actitud de caficultores sobre el manejo y conservación de suelos del sitio Ramsar, Cascadas de Texolo. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 553-554.
- [4]. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria [CEDRSSA]. (2018). Reporte el café en México diagnóstico y perspectiva. LXII Legislatura, Cámara de Diputados. <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/30E1%20caf%C3%A9%20en%20M%C3%A9xico:%20diagn%C3%B3stico%20y%20perspectiva.pdf>
- [5]. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) (2019). Panorama agroalimentario. Dirección de investigación y evaluación económica y sectorial. Disponible en línea: <https://www.inforural.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/Panorama-Agroalimentario-Caf%C3%A9-2019.pdf>.
- [6]. Valencia, S. K. (2016). Competitividad de las exportaciones de café de Colombia, Guatemala y México, hacia el mercado estadounidense (2001-2014). *Ciencia Ergo Sum*, 23 (3). Disponible en línea: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10448076001>.
- [7]. Romero, C. (2020). Observatorio de commodities. Boletín de publicación trimestral enero-marzo 2020 Perú, 2-4. Disponible en línea: https://www.inia.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/Reporte_Obs_Commodities_Cafe.pdf
- [8]. Montiel, H. E. (2020). Alcance regional de la producción comercial de café de Costa Rica. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. México, 142 p.
- [9]. Canet, B. G. y Soto V. C. (2016). Medio ambiente y sostenibilidad. En *La Situación y tendencias de la producción de café en América Latina y el Caribe* (pp.43-69). IICA/CIATEJ. Disponible en línea: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/2792/BVE17048805e.pdf?sequence=1>
- [10]. Ocampo, L. O. L. y Álvarez, H. L. M. (2017). Tendencias de la producción y el consumo del café en Colombia. *Apuntes del Cenes*, 36 (64): 143.
- [11]. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER]. (2018). *México, onceavo productor mundial de café*. Consultado el 23 de marzo 2022 <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/mexico-onceavo-productor-mundial-de-cafe?idiom=es>.
- [12]. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquero [SIAP]. (2020). Avance de Siembras y Cosechas. Resumen por estado. Disponible en línea: http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola_siap_gobmx/ResumenProducto.do
- [13]. Sánchez, J.G.K. (2015a) Los pequeños caficultores de Chiapas. Organización y resistencia frente al mercado. México: CESMECA.UNICACH. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, 14(2): 212-216. <https://doi.org/10.29043/CESMECA.rep.783>
- [14]. Torres, F. J., Castañeda, A. A. y Gallardo, G. E. D. (2016). Ciudad Rural Sustentable de Jaltenango: aciertos y desaciertos en el ordenamiento territorial. *Revista Geográfica de América Central*, 1 (56): 209-234.
- [15]. Villegas, L. D. (2019). Efectos de la liberalización de la economía en la caficultura. Estudio de caso en la Sierra Norte de Puebla, México. *Política y Cultura*, (52): 39-60. Disponible en línea: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26761739001>.
- [16]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2008). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Ángel Albino Corzo, Chiapas. Disponible en línea: http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07008.pdf
- [17]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Conjunto de datos ITER. Disponible en línea: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos
- [18]. Cardeña, B. I., Ramírez, V. B., Juárez, S. J. P., Huerta, P. A., y Cruz, L. A. (2019). Campesinos y sistema de producción de café ante el problema de la roya en el municipio de Hueytamalco, Puebla, México. *Espacio Abierto*, 28 (2): 57-70.
- [19]. Velázquez, P. M. T. (2021). Producción y comercialización de café en el ejido Nueva Independencia, Municipio de Ángel Albino Corzo, Chiapas. Tesis Licenciatura. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Disponible en línea: <http://www.repositorio.unach.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/3034/1/RIBC146014.pdf>.
- [20]. Pineda, T. R. M. y Chapa, G. J. B. (2018). Exclusión de las personas analfabetas en la vinculación laboral. *Revista mexicana de sociología*, 80(4): 767-799., Disponible en línea: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032018000400767&lng=es&tlng=es.

- [21]. Sánchez, J.G.K. (2015b). Participación campesina en el mercado global de café. Cafeticultores organizados en Chiapas. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 24(2): 1-19.
- [22]. Robles, B. H. (2018). La organización económica de los pequeños y medianos productores presente y futuro del campo mexicano. *Rimisp México* 232. Disponible en línea: https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1533755408DT232HectorRobles.pdf
- [23]. Robles, B. H. (2016). La pequeña agricultura campesina y familiar: construyendo una propuesta desde la sociedad. *Revista de Ciencia y Humanidades*, 7: 46 - 83. Disponible en línea: <https://www.redaliyc.org/journal>
- [24]. Montoya, D. y Toledo, V. M. (2020). Historia de la caficultura en Chiapas (1880- 2010). Apuntes de una evolución social y ambiental. *Sociedad y Ambiente*, 23, 1-25. ISSN: 2007-6576. DOI: 10.31840/sya.vi23.2187
- [25]. Venegas, S. A., Soto, P. L., Balente, H. O. y Álvarez, G. G. (2020). Transformaciones de la caficultura en Chiapas: un análisis de las crisis desde la perspectiva del ciclo de renovación adaptativa. *Sociedad y ambiente*, 23, 1 - 31, ISSN: 2007-6576, DOI: 10.31840/sya.vi23.2188
- [26]. Arcila, P. J. (2007). Densidad de siembra y productividad de los cafetales. En H. F. Ospina y S. M. Marín (Eds.), *Sistemas de producción de café en Colombia* FNC-Cenicafé, 309 p).
- [27]. Roblero, S. O.D. (2013). Comparativo de la rentabilidad del cultivo de café orgánico e inorgánico en el municipio de Ángel Albino Corzo, estado de Chiapas. Tesis de maestría. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Coahuila, México, 34 p.
- [28]. Márquez, R. F., Quispe, P., Molleapaza, N., Cabrera, S. y Peña, J. (2020). Relación entre las características del suelo y altitud con la calidad sensorial de café cultivado bajo sistemas agroforestales en Cusco, Perú. *Scientia Agropecuaria*, 11(4): 529 - 536. Disponible en línea: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagropmo>
- [29]. Cerda, O. M. G. (2017). Evaluación de fertilizantes químicos granulados para el desarrollo de almácigo de café (*Coffea arabica*) var. Costa Rica 95 en Huehuetán, Chiapas. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 4 (8): 1-24.
- [30]. Restrepo, M. L. F. (2020). Estrategias para el aprovechamiento de la pulpa de café en las fincas cafeteras del municipio de Andes, Antioquia. Tesis de licenciatura. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. Repositorio digital TDEA. Disponible en línea: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/773>
- [31]. Ocaña, de la C. (2017). *Estudio de la diversidad genética de la roya (Hemileia vastatrix Berk. Y Br.) del café (Coffea arabica) en la Concordia, Chiapas*. Tesis maestría. Universidad Autónoma de Chiapas, Villaflores, Mex.
- [32]. Campos, S. R.A., Cruz, M. W.O. y Ruíz, R. D. (2019). Elementos socioeconómicos de productores y organizaciones cafetaleras de Montecristo de Guerrero, Chiapas. En *Impactos ambientales, gestión de recursos naturales y turismo en el desarrollo regional*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C., Ciudad de México. ISBN UNAM, (2): 342-361.
- [33]. Hernández, S. M. y Travieso, B. A. (2021). Medidas de adaptación al cambio climático en organizaciones cafetaleras de la zona centro de Veracruz, México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 24 (23), 1-14.
- [34]. Terrazas, T. A.M., de la Garza, C. S.P.y Cruz, M. R.A. (2019). Las organizaciones rurales, opciones para la integración de los pequeños productores rurales del sector agrícola en San Buenaventura, Coahuila. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 45, 285-298.
- [35]. Varela, L. R., Ocegueda H. J. M., Castillo, P. R. A. (2016). Migración interna en México y causas de su movilidad. *Perfiles Latinoamericanos. Flacso, México*, 25 (49): 141-167. DOI: <https://doi.org/10.18504/pl2549>
- [36]. Jiménez-Barbosa, W. G., De la Portilla, E., Zúñiga, L. A., Zambrano, D. F., Rojas, J. S., y Delgado, R. A. (2019). Relevo generacional para la continuidad de producción cafetera familiar. Caso municipio de Albán, Nariño-Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 10 (1): 67-92 DOI: <https://doi.org/10.21501/22161201.3060>