

## COMUNICACIÓN BREVE

### The coffee stain: A brief environmental history of coffee cultivation in the state of Veracruz

### La mancha del café: Breve historia ambiental sobre la cafeticultura en el estado de Veracruz

Lydia Paola López Martínez<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Veracruzana, Facultad de Historia, Xalapa. Veracruz, México.

Citar como: López Martínez LP. The coffee stain: A brief environmental history of coffee cultivation in the state of Veracruz. Multidisciplinar (Montevideo). 2024; 2:116. <https://doi.org/10.62486/agmu2024116>

Enviado: 01-01-2024

Revisado: 07-04-2024

Aceptado: 01-08-2024

Publicado: 02-08-2024

Editor: Prof. Dr. Javier Gonzalez-Argote 

Autor para la correspondencia: Lydia Paola López Martínez 

#### ABSTRACT

The study analyzed the development of coffee cultivation in Veracruz during the 20th century, highlighting its impact on the economy, society and the environment. From the end of the 19th century, coffee production expanded rapidly, becoming one of the main economic activities in the state. Córdoba was the first city to grow coffee trees, followed by Xalapa and Coatepec, consolidating a production network that positioned Veracruz coffee in the national and international market.

The climatic and geographical conditions of Veracruz favored coffee cultivation, with regions of humid and temperate climate that ensured a successful harvest. However, the industrialization of the processing required large amounts of water, generating a considerable ecological impact. The introduction of capitalist production systems in the 20th century led to the expansion of crops and soil degradation, affecting the environmental balance.

The study also examined the relationship between coffee farming and migration, noting that the expansion of crops attracted day laborers from nearby communities, which encouraged urban growth. Over time, the climate crisis and global competition affected production, forcing coffee growers to replace their crops with more profitable ones such as citrus and bananas.

The article concluded that coffee growing played a central role in the economic and environmental history of Veracruz, influencing the transformation of the landscape and land use.

**Keywords:** Coffee Growing; Veracruz; Climate Change; Economy; Migration.

#### RESUMEN

El estudio analizó el desarrollo de la cafeticultura en Veracruz durante el siglo XX, destacando su impacto en la economía, la sociedad y el medio ambiente. Desde finales del siglo XIX, la producción de café se expandió rápidamente, convirtiéndose en una de las principales actividades económicas del estado. Córdoba fue la primera ciudad en cultivar cafetos, seguida de Xalapa y Coatepec, consolidando una red de producción que posicionó al café veracruzano en el mercado nacional e internacional.

Las condiciones climáticas y geográficas de Veracruz favorecieron el cultivo del café, con regiones de clima húmedo y templado que aseguraron una cosecha exitosa. Sin embargo, la industrialización del proceso de beneficiado requirió grandes cantidades de agua, generando un impacto ecológico considerable. La introducción de sistemas de producción capitalista en el siglo XX llevó a la ampliación de cultivos y la degradación del suelo, afectando el equilibrio ambiental.

El estudio también examinó la relación entre la cafeticultura y la migración, señalando que la expansión de

los cultivos atrajo jornaleros de comunidades cercanas, lo que incentivó el crecimiento urbano. Con el paso del tiempo, la crisis climática y la competencia global afectaron la producción, obligando a los caficultores a sustituir sus cultivos por otros más rentables como cítricos y plátanos.

El artículo concluyó que la cafecultura desempeñó un papel central en la historia económica y ambiental de Veracruz, influyendo en la transformación del paisaje y el uso del suelo.

**Palabras clave:** Cafecultura; Veracruz; Cambio Climático; Economía; Migración.

## INTRODUCCIÓN

Desde los últimos años del siglo XIX, la macha del café empezó a esparcirse por diferentes sitios de México, provocando que, para inicios del siglo XX, la cafecultura fuese una de las nuevas actividades económicas en despegue. Por lo que bastarían tan solo unos cuantos años para que el café mexicano cobrara importancia a nivel nacional e internacional, sin embargo, de esos años de bonanza solo quedan recuerdos.

Ahora mismo, la cafecultura mundial está presentando una crisis gracias a los sorpresivos, pero esperados, cambios en los climas regionales que afectan directamente al adecuado crecimiento de la planta. Los cultivos ahora son azotados por cuestiones climáticas nunca vistas, por lo que, considero que estudiar a la cafecultura desde una corriente historiográfica como lo es la historia ambiental es de suma relevancia.

Es por ello que el objetivo de esta investigación es relacionar y analizar la evolución de los aspectos sociales que emergieron entorno a la cafecultura veracruzana y su ambiente físico-natural durante el siglo XX. Pues el hombre no está aislado del ambiente en el que se desarrolla en su ámbito social, cultural y en este caso económico.

Por lo tanto, es importante mencionar que lo que busca la historia ambiental es justo eso, colocar a la naturaleza o al ambiente como problema histórico. David Arnold menciona que, la historia ambiental suele entenderse como la historia de la relación humana con el mundo físico, con el ambiente como objeto, agente o influencia en la historia humana. Aquí la naturaleza figura desvergonzadamente como hábitat humano, y las estaciones, los suelos, la vegetación y la topografía, la vida animal y la de los insectos, son vistos como algo que influye significativamente en la actividad, la productividad y la creatividad humanas. Por su influencia sobre el uso de la tierra y los modos viables de subsistencia, la naturaleza fomenta o prohíbe ciertos tipos de estructura social, organización económica y hasta ciertos sistemas de creencias.

Teniendo en cuenta lo anterior, el uso de la tierra genera una relación con la estructura social de aquellos de quienes lo trabajan, por lo cual desde mi punto de vista y por lo que compete esta investigación, se genera una triada. La cual consiste en el ambiente, los actores y la economía. Pues, en el caso de la cafecultura, al ser una actividad de producción tiene una fuerte relación con lo económico que no dista del medio físico en el que se desarrolla. Esta afirmación recae en las posturas del capitalismo, en los cuales el progreso va por encima de los recursos naturales de los cuales se sacan las materias primas y aquellos productos de los cuales se pueden generar ganancias. Karl Marx localizó la dinámica de la historia humana no en la dialéctica de la humanidad y la naturaleza, sino en el materialismo dialéctico, en los sucesivos modos de producción, tales como el feudalismo y el capitalismo, y en la lucha de clases.

Ahora bien, las características geográficas de Veracruz se extienden como una larga faja sobre el litoral del Golfo de México, y su situación geográfica está entre 17°8' y 22°28' de latitud norte y los 93°55' y 98°38' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Por su extremo norte lo limita el Estado de Tamaulipas; por el este el Golfo de México; en su extremo meridional, los estados de Tabasco y Chiapas; por el sur y este el de Oaxaca; al este y a lo largo de una línea sumamente recortada e irregular, los de Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí.

La población está distribuida en 7 872 localidades que forman los 197 municipios. Las principales ciudades, por el número de sus habitantes son, además de la capital, el Puerto de Veracruz, Orizaba, Minatitlán, Córdoba, Coatzacoalcos, Tuxpan y Coatepec.

Geológicamente el suelo está constituido por rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas; las rocas sedimentarias son las más abundantes en su territorio, siguiendo después las rocas ígneas, que se presentan en zonas aisladas de extensión superficial relativamente pequeña, y por último, las metamórficas que afloran sólo en áreas muy reducidas.

Por lo anterior, el estado de Veracruz se muestra como un territorio con una amplia biodiversidad de extremo a extremo por su ubicación geográfica y por sus mismas características ambientales. Por lo que, en cada región de Veracruz sea norte, centro o sur, se desarrollara distintos tipos de actividades agrícolas y cada una aporta a la economía estatal y nacional de maneras distintas. Así mismo cada grupo que se encargar del desarrollo y la mano de obra de estas actividades, hacen uso de los recursos naturales de su localización según su conveniencia y sus necesidades.

Por lo tanto, es interesante el hacer una revisión de la cafecultura veracruzana y su relación con la

degradación del medio ambiente. En específico del uso del suelo para la germinación y el crecimiento de los cafetos, el cual es distinta a la de otros cultivos. Pues, si analizamos las zonas cafetaleras del estado de Veracruz encontraremos entre sí varias similitudes. Una de las más importantes son las cuestiones climatológicas y factores bajo las cuales se desarrollan de manera óptima los cultivos de café.

Ahora bien, la planta de café es un pequeño arbusto con tendencia a convertirse en un árbol de entre dos y seis metros de altura según la edad, teniendo como parte de su crecimiento cuatro fases en las cuales la semilla del café se convierte en un árbol con floraciones y fructificación. Los factores más importantes para un adecuado crecimiento vegetal del cafeto son: la altitud, la latitud, el tipo de suelo, la luz, la precipitación y la humedad del ambiente. En el caso de Veracruz, al ser un estado con importantes variedades climáticas, tanto a un nivel de macroclima, mesoclima y microclima hace que varias de sus regiones sean lugares óptimos (es decir, que cumplen con los aspectos principales antes mencionados) para un cultivo exitoso que dé como resultado un café de calidad.

Como se menciona en la introducción, el estado de Veracruz posee una variedad de climas dentro de su territorio, que, si bien se le asocia mayormente con un clima caluroso, hay regiones que poseen climas húmedos y templados. Aunque en el presente, los climas veracruzanos han cambiado de manera rápida y notoriamente en un plazo corto de tiempo, antes del siglo XXI, en Veracruz prevalecía las siguientes características climatológicas que hacían favorable el cultivo del café:

Conforme a la orografía, las zonas de altitud sobre el nivel del mar menor a los 800 metros tienen un clima tropical caliente (o clima cálido) con temperaturas medias mínimas alrededor de los 20° C. Los climas templados corresponden más o menos a las alturas entre 800-1000 y 1 500 metros, con medias mensuales de 18° C durante el verano; en el invierno llegan a veces hasta 0°C. Después, los climas fríos se registran en la parte montañosa, a partir de los 2,000 m.s.n.m., con temperaturas medias que fluctúan entre 10-15°C.

El régimen de lluvias abundantes dura del verano al otoño y son escasas en el invierno. Los incrementos en la precipitación se efectúan de este a oeste. Así, en tanto que la ciudad de Veracruz arroja una media anual de 1 600 mm. en Orizaba a Córdoba, regiones más altas, se registran hasta 2 100 mm. anuales.

Los vientos dominantes en la región Veracruz-Xalapa son del norte y del este mientras que en Córdoba son del sureste y en Orizaba del este. No obstante, durante la estación invernal, los “Nortes del Golfo (Alisios)” modifican considerablemente la estabilidad de los vientos dominantes. La elevada humedad de la atmósfera derivada de la evaporación del Golfo favorece un ciclo lluvioso de larga duración.

El clima cálido-húmedo (o subhúmedo), con régimen de lluvias de verano y otoño, se detecta en la llanura costera, hasta la base de la Sierra Madre Oriental. Su humedad aumenta hacia el sur y hacia la sierra. Sin embargo, se registra una anomalía: una pequeña área de clima seco (el más seco de los subhúmedos) enclavado en el triángulo cuyas extremidades son Xalapa-Veracruz-Córdoba, en la región de Rinconada.

Un clima semicálido-húmedo (según GARCIA) o templado (según SOTO) se reconoce a la altura de Córdoba y de Xalapa, sobre las laderas de la sierra, a donde hay varios subtipos en relación con la variación del grado de humedad. GARCIA (1970) observa incidentalmente que este clima es el más adecuado para el cultivo del café.

Dentro de los subtipos existe un grupo de climas templados-húmedos (1300-2800 m.s.n.m.), con verano cálido e invierno frío (según GARCIA) que no aparece sobre nuestros mapas como tal pero sí en la categoría de los climas fríos o semi-fríos-húmedos.

Como se menciona en la cita anterior, el clima idóneo para el cultivo del café es un clima húmedo, el cual es una característica de la zona centro del estado. La región central (Misantla, Martínez de la Torre, Xalapa, Córdoba y Orizaba) está constituida por una serie de características naturales que la hacen diversa, pues posee un complejo montañoso de clima frío arriba de los 1500 m.s.n.m. Régimen pluvial entre 1500 y 2000mm., media anual.

En este sentido, las zonas cafetaleras más importantes que constituyen a esta región central son tres: Córdoba, Xalapa y Coatepec.

Córdoba, Veracruz se localiza en las coordenadas: al norte 19° 00' latitud norte; al sur 18° 50' de latitud norte; al este 96° 52' de longitud oeste y al oeste 97° 01' de longitud oeste. Es un municipio que posee una flora constituida por selva baja caducifolia, selva alta caducifolia y bosque mesófilo de montaña, así como una extensa lista de fauna. Con un mesoclima que varía entre tres tipos de clima:

1. Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (ACm). Se asienta en la mayor parte del municipio, cubre una proporción de 80 %.
2. Semicálido húmedo con lluvias todo el año (ACf). Se ubica en la parte noroeste del municipio, en los límites con Chocamán y Tomatlán.
3. Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano (Am). Se localiza en el extremo sur del municipio, específicamente en los límites con Amatlán de los Reyes.

Mientras que Xalapa, capital del estado, perteneciente a la región capital, se encuentra entre los paralelos 19° 29' y 19° latitud norte; meridianos 96° 48' y 96° 58' de longitud oeste; altitud entre 700 y 1 600 m. Su

macroclima comprende de un clima semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (54,30 %), semicálido húmedo con lluvias todo el año (44,62 %), cálido subhúmedo con lluvias en verano (0,92 %) y templado húmedo con lluvias todo el año. Ahora bien, los municipios de Xalapa y Coatepec están ubicados en la zona montañosa central del estado de Veracruz, entre 19° 21' y 19° 36' de latitud norte y entre 96° 47' y 96° 58' de longitud oeste. Cuentan con un clima semicálido a templado húmedo con lluvias distribuidas todo el año y presencia de canícula. La temperatura media para las dos estaciones oscila entre 19,3-19,6 °C. Xalapa y Coatepec cuentan con una precipitación media anual de 1368,2 mm y 1800,8 mm, respectivamente. Se caracterizan por contar condiciones hídricas de humedad alta.

Por consiguiente, de manera general, Córdoba fue una de las primeras ciudades en cultivar cafetos, de hecho, hay una serie de disparidades sobre cuando, como y en donde fue la introducción de esta planta al territorio veracruzano. Pero todo apunta a que sería en alguna hacienda española de Córdoba, Veracruz. Y sería en este municipio en donde iniciaría a extenderse la macha del café hacia otros municipios aledaños (Amatlán, Huatusco, Zongolica, Chocamán y Ixhuatlán del Café), pues al ser un producto de necesidad nacional, otras regiones veracruzanas vieron en esa agroindustria una oportunidad de aprovechamiento. Es así como, Córdoba obtendría un lugar privilegiado en el estado veracruzano, y para la cafeticultura mexicana, por la concentración de la producción de café que transportaba a través del ferrocarril hacia el puerto veracruzano, sobre todo a partir de su inauguración en 1873.

Posteriormente a Córdoba y sus municipios aledaños, Xalapa y Coatepec iniciarían con la plantación, producción y comercialización del producto. Estos municipios se integraron al mercado de forma rápida y eficaz, por lo que se sumarian a los municipios que abonarían al desarrollo exitoso de la cafeticultura veracruzana y mexicana durante el siglo XX. Ambos municipios cafetaleros tuvieron rumbos, desarrollos y permanencias muy distintas que caracterizan a cada uno.

A causa de lo explicado con anterioridad, las necesidades básicas para un buen crecimiento vegetal del café se resumen de la siguiente manera: humedad y sombra. Aunque parece que son características poco apegadas a los saberes biológicos o agrónomos, esas necesidades contribuyeron a que el uso de suelo en donde se cultivaba el café fuese aprovechado al máximo. De esta forma los paisajes agrarios de Córdoba, Xalapa y Coatepec durante el siglo XX estarían constituidos por cafetos con sus respectivos árboles de sombra. Estos podrían ser: árboles de naranja, de limón, árboles nativos de la zona o en algunos casos platanales. Esto con el objetivo múltiple de cuidar los cafetos del exceso de luz y así mismo aprovechar al máximo las extensiones de tierra. Por lo que se generó la tendencia de los árboles de fruto junto con los pequeños arbustos de café, de esta manera, se duplicarían las ganancias gracias a la variedad de cultivos en un solo ejido o terreno.

En el caso de Veracruz, la cafeticultura fue una actividad de pequeños campesinos que vieron en el café una oportunidad de crecimiento. Por lo que, durante el siglo XIX, la mayoría de cultivos estaban constituidos por pequeñas plantaciones. Las cuales no respondían a las exigencias capitalistas y se mantenía una moderada producción. Mientras que para el siglo XX, la cafeticultura veracruzana cambiaría gracias a la demanda internacional, el cambio del precio por quintal y las crisis políticas que presentaban algunos países cafetaleros de América Latina como lo fue Cuba. Lo anterior originó que los cultivos veracruzanos respondieran a la alta demanda, integrándose en los grandes cultivos cafetaleros. Por lo que, la cafeticultura deja de ser una práctica campesina en pequeña y mediana escala para convertirse en una agricultura extensiva y capitalista desarrollada en plantaciones con decenas y hasta cientos de miles de cafetos cada una.

En este sentido, los anteriores factores orillaron a los productores a contribuir con la degradación y el cambio abrupto del uso del suelo. Sin embargo, en las zonas con gran índice de población indígena, aunque ellos quisieran expandir sus cultivos, la repartición de tierra que se dio posterior a la Revolución Mexicana no contribuyó a que la producción aumentara en sus tierras, ya que algunas de ellas no eran trabajables gracias a los pocos recursos esenciales para una agricultura exitosa. Sin embargo, en zonas de Xalapa y Coatepec, en donde la población indígena era casi nula, los cultivos se expandieron y crecieron al ritmo de la demanda que surgió alrededor de la década de 1940.

Por otro lado, en estos municipios, se dio una tendencia a la recepción de migrantes que procedían de pueblos aledaños, pues al ser ya, cultivos en grandes extensiones, el mantenimiento y la cosecha necesitaba una mayor mano de obra. Ante esto, Beaumond afirma lo siguiente:

Si el café constituye el pilar económico del área, su cultivo requiere abundante mano de obra en todas sus labores (siembra, poda, deshierbes, abono, hoyadas, tapadas, resiembra), sobre todo en la cosecha. Por eso existe una circulación importante de jornaleros y podemos hablar de flujos migratorios localizados y temporales que se concentran en el café principalmente, pero también en otras actividades rurales.

Son esencialmente movimientos de gente de las tierras altas (oeste y suroeste) al “corazón cafetalero” de Coatepec-Xico bajo y Teocelo. Según las autoridades de municipios en tierras altas (como por ejemplo Ayahualulco) llega a migrar, según el año, hasta el 75 % de la población de ciertas localidades. Este flujo se intercala entre la cosecha de maíz (noviembre en la zona alta) y la nueva siembra de marzo.

A causa de lo anterior cafeticultura favoreció a los flujos migratorios que, a su vez, contribuyeron con el

crecimiento de la macha urbana, pues, muchos migrantes traían consigo a su familia. Lo cual generaba una necesidad por tener una vivienda. En el caso de cultivos privados se otorgaban espacios para que aquellas familias pudieran vivir mientras la temporada de cosecha llegaba a su fin. En otros casos, los que tenían posibilidad se hacían acreedores de pequeños terrenos que estuviesen cerca de las zonas céntricas, como lo era el centro de Xalapa.

Como lo mencionamos con anterioridad, la siembra del café es muy distinta a la del maíz, por mencionar un ejemplo. En el caso de La cafeticultura en la región de Xalapa-Coatepec y en general en México, es todavía muy tradicional y de bajo rendimiento por hectárea en comparación con otros países de América Latina. Las variedades de café más usuales son el Arábigo (variedad nacional tradicional, todavía presente en una proporción del 30 %), el Bourbon, el Mundo Novo y el Caturra, variedades mejoradas que tienen mejores rendimientos. Recientemente el INMECA-FE introdujo la variedad Garnica, resistente a la roya, enfermedad que actualmente amenaza a los cafetales mexicanos. La densidad de matas por hectárea es baja, estimándose 1 420 matas/ha. en promedio para México; por su parte, la delegación Coatepec (INMECAFE) tiene la densidad más alta del país con 1 884 matas/ha. y en algunas fincas visitadas esta densidad ha variado de 800 a 2 500 matas/ha. El cultivo del café se hace siempre con sombra o semi-sombra, utilizando árboles de géneros Inga o Jinicuil o asociando los cafetales a frutales, naranjos y plátanos sobre todo (HERNANDEZ-CORDOBA,1979); ninguna operación de cultivo está mecanizada.

Según el INMECAFE (Delegación Coatepec), el rendimiento promedio para México es de 12,6 quintales/ha.; para el estado de Veracruz: de 143 quintales/ha. y para la Delegación de Coatepec: de 19,1 quintales/ha. Todos estos rendimientos son bajos (se considera en una explotación cafetalera mexicana que un buen rendimiento es superior a 25 quintales/ha) y además en estancamiento desde los años setenta.

Por lo anterior, los dueños de los cultivos no optaban por talar o deforestar los suelos, pues, sabían que el conservar los árboles sin importar la especie, iba a ser beneficioso para la maduración de sus cafetos y posteriormente para la salud de la fructificación. La variedad de climas hace que Veracruz sea excepcional en sus productos agrícolas. Estas tendencias originaron que el paisaje agrario de las zonas dedicadas a la cafeticultura fuesen reconocidas por ello. En la publicación periódica titulada “XX Settembre” mencionaron lo siguiente: El café de Córdoba es exquisito, y son de verse allí y en otras regiones los plantíos del precioso arbusto, a la sombra de grandes plataneros que producen sabrosos frutos de diversa calidad.

Sin embargo, cuando el fruto es cosechado, inicia la etapa de producción y esta acción genera también una huella ecológica de suma importancia. Pues, la cereza de café debe de pasar por varios procesos para convertirse en un grano comercializable. En consecuencia, el proceso de producción después de la cosecha está constituido de la siguiente manera: Recolección de cerezas (fruto del cafeto), despulpado (proceso en el cual se elimina la piel y la pulpa que cubren al grano de café), proceso de beneficiado, secado, selección de granos y almacenamiento.

De estas etapas de producción del café, la más destacable en cuanto a su huella ecológica es el proceso de beneficiado. Pues se trata de la etapa de limpieza del grano en el cual el uso de agua es indispensable para su realización, sin embargo, no es la única forma, pues hay un método en seco. Por lo que la técnica en húmedo fue una de las primeras formas de transformación del café y se puede localizar temporalmente alrededor de 1909. Al ser una de las etapas más relevantes, dentro del argot de la cafeticultura, los beneficios son lugares en los que suceden estas técnicas de transformación y los hay húmedos y secos. En los beneficios húmedos se describirá la primera fase de transformación que va del café cereza al café pergamino, despulpado por vía húmeda y secado, proceso que debe efectuarse 36 horas máximo después de la cosecha. Y es en esta fase en la que el uso del agua puede resultar desmedido, ya que el lavado del café es primordial para obtener un grano limpio y libre de impurezas. Para la temporalidad a la que compete este estudio, en la zona centro operaban beneficios húmedos con capacidad de 11 200 gg/día; 15 de ellos son propiedad del INMECAFE, 13 rentados o particulares y 62 a maquila. Por lo que para un proceso de beneficiado la cantidad regular utilizada va desde los 2000 a 3000 litros. Ahora, si sumamos los beneficios en función da como resultado la cantidad de 90 y si este resultado se multiplica por la cantidad de agua que es necesaria para este proceso, da como resultado 270 000 litros de agua (utilizando para la operación la máxima cantidad de agua antes presentada, es decir 3000 litros) destinados a la limpieza del grano del café por quintal o según sea la capacidad del beneficio.

## CONCLUSIONES

En conclusión, la cafeticultura constituye una historia de larga duración que vale la pena seguir revisando y reflexionando. Ver la cafeticultura desde un punto crítico y analítico posicionado desde los ejes de la historia ambiental facilita admirar que a pesar de que es una actividad económica con bajos rendimientos para quienes cultivan, de manera ambiental contribuye a la conservación del suelo y de especies que habitan entre la humedad de los cafetos. Sin embargo, para el proceso de producción, el uso desmedido del agua pudo resultar de gran impacto para el medio ambiente. Por lo que es importante hacer una proyección del rumbo de la cafeticultura y las afecciones que esto generaría al medio ambiente, pues a diferencia del siglo XX en donde

los recursos naturales como el agua aun podían abastecer las actividades agrícolas, en el siglo XIX, el agua es un recurso escaso incluso para el uso humano.

Pues en la actualidad, no solo las dificultades climáticas han afectado la industria cafetalera, pues al ser una actividad que perdió valor por la competencia mundial, los cafetaleros han optados por cambiar de cultivos que se adecuen a las nuevas condiciones climáticas de la zona. Pues el alza de temperaturas en los recientes años atenta con las condiciones óptimas del café, por lo que el cambio climático obliga al cafetalero a adecuar sus cultivos a la situación. Es así como en los lugares en los que se cultivaba café, ahora solo se cultiva naranja, limón y plátanos pues son especies que crecen con climas cálidos. Así mismo, los problemas del abandono del campo han originado que aquellos espacios dedicados a la agroindustria sean espacios de vivienda, fomentando al crecimiento de la macha urbana y respondiendo a la necesidad de mitigar la crisis de vivienda. Sin embargo, esta tendencia beneficia al humano, el cual es orillado a vender sus tierras a agentes mobiliarios para el cambio del uso del suelo y así no seguir cultivando los granos que no van a poder vender.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arnold, David. "El lugar de la naturaleza". En La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa., 16-41. D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2000.
2. Arnold, David. "Introducción". En La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa., 9-15. D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2000.
3. Barta Vergés, Armando, Rosario Cobo y Lorena Paz Paredes. "Huertas Transnacionales". En La hora del café. Dos siglos a muchas voces., 73-118. D.F.: CONABIO, 2011.
4. Beaumont, C. "Las características de la producción cafetalera". En Análisis grafico de un espacio regional veracruzano, 162-66. Xalapa: Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, 1985.
5. Córdova Santamaría, Susana. "El café en Córdoba". En Historia general de Córdoba y su región., 544. Gobierno del Estado de Veracruz, Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana, 2013.
6. H. Ayuntamiento de Córdoba Ver Administración 2014-2017. Programa de Acción Climática Municipal de Córdoba, Ver. Córdoba: Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz, 2016. [http://201.144.242.68/pacmun/assets/material/01\\_PACMUN\\_Cordoba\\_Veracruz\\_Abril-2017.pdf](http://201.144.242.68/pacmun/assets/material/01_PACMUN_Cordoba_Veracruz_Abril-2017.pdf).
7. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Compendio de información geográfica municipal 2010 Xalapa, Xalapa, 2010.
8. Marchal, Jean-Yves y R. Palma. "Introducción agropecuaria". En Análisis grafico de un espacio regional veracruzano, 100-108. Xalapa: Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, 1985.
9. Marchal, Jean-Yves. "Climas". En Análisis grafico de un espacio regional veracruzano, 90-91. Xalapa: Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos, 1985.
10. Parada, Paulo César, Juan Cervantes, Gustavo Ortiz y Victor L. Barradas. "¿Está cambiando el clima en Xalapa y Coatepec?" UVserva, n.º 5 (2018): 59-63. <https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/article/download/2573/4455/11834>.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Lydia Paola López Martínez.

*Curación de datos:* Lydia Paola López Martínez.

*Análisis formal:* Lydia Paola López Martínez.

*Investigación:* Lydia Paola López Martínez.

*Metodología:* Lydia Paola López Martínez.

*Administración del proyecto:* Lydia Paola López Martínez.

*Recursos:* Lydia Paola López Martínez.

*Software:* Lydia Paola López Martínez.

*Supervisión:* Lydia Paola López Martínez.

*Validación:* Lydia Paola López Martínez.

*Visualización:* Lydia Paola López Martínez.

*Redacción - borrador original:* Lydia Paola López Martínez.

*Redacción - revisión y edición:* Lydia Paola López Martínez.