

La roya y el futuro del café en Chiapas

THOMAS PAUL HENDERSON*

Resumen: Este artículo examina las raíces políticas, económicas y socioecológicas de la roya del café que ha devastado el sector cafetalero en México desde 2012. A través del análisis de los impactos del hongo en el municipio de La Independencia, Chiapas, demuestra que la recuperación del sector con plantas resistentes está transformando las bases sociales, económicas y ecológicas de la cafecultura en el largo plazo. Esta transformación pone en riesgo la producción del café orgánico y de calidad por parte de los pequeños productores, así como el futuro de sus organizaciones.

Abstract: This article examines the political, economic and socio-ecological roots of the coffee rust fungus that has devastated the Mexican coffee sector since 2012. Through an analysis of the impact of the fungus in the municipality of La Independencia, Chiapas, it shows that the recovery of the sector through resistant plants is transforming the long-term social, economic, and ecological bases of coffee production. This transformation jeopardizes the future of small-scale production of organic and high-quality coffee, as well as that of its organizations.

Palabras clave: café; ecología política; nueva ruralidad; pluriactividad.

Key words: coffee; political ecology; new rurality; pluriactivity.

Desde 2008 hasta la fecha, la roya anaranjada ha devastado la cafecultura en muchas regiones cafetaleras de América Latina. La enfermedad, causada por el hongo *Hemileia vastatrix*, ataca las hojas, las ramas y hasta los frutos del café, en particular las variedades de la especie *Coffea arabica*, y se considera el patógeno más destructivo y de mayor importancia económica para el sector a nivel mundial (FIRA, 2016: 18; Libert, 2016: 2). En México, aproximadamente 95% de la producción del café se obtiene de la especie arábica vulnerable a la roya (FIRA, 2016: 15), que desde su llegada al país ha generado fuertes pérdidas en las cosechas. A nivel nacional, ha provocado una reducción en la producción de más de 50% entre 2012 y 2016 (de 4.3 millones a sólo 2.2 millones de sacos de 60 kilos) (USDA, 2013, 2016), lo que corresponde a niveles más bajos de los últimos 50 años (Escamilla, 2016: 5-6).

La roya fue reportada formalmente por primera vez en 1869 en la isla de Ceilán, hoy Sri Lanka, donde acabó con el cultivo del grano e impulsó

* Doctor en Estudios del Desarrollo por la Universidad de Londres. Centro de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Chiapas y la Frontera Sur-UNAM. Temas de especialización: economía política rural, movimientos campesinos y trabajo rural. Ma. Adelina Flores #34-A, Barrio de Guadalupe, 29230, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

la transición hacia la producción del té. Llegó al continente americano cien años después, a Brasil, en 1970, y durante la siguiente década se extendió por Sudamérica y Centroamérica hasta llegar a México por Tapachula en 1981 (Avelino y Rivas, 2014: 1; Barrera *et al.*, 2013: 23). Desde su llegada en 1970 hasta 2008, casi no hubo grandes epidemias (con la excepción de Costa Rica en 1989-1990 y Nicaragua en 1995-1996); en México, en particular, el hongo no tuvo mayores efectos. Sin embargo, durante las últimas tres décadas la articulación de factores socioecológicos y transformaciones en la economía política del café a nivel internacional, con el correspondiente cambio de rumbo de la política orientada al sector a nivel nacional, crearon las condiciones para un brote devastador del hongo que, a la vez, redujo la capacidad del sector de enfrentarlo.

El cambio climático antropogénico tiene un rol clave en el actual brote de la roya en México, además de fomentar las condiciones para brotes de otras plagas que han afectado el cultivo del grano durante las últimas cuatro décadas (en particular “el ojo de gallo” y la broca del café), que a nivel nacional provocan periódicamente pérdidas significativas (Barrera *et al.*, 2013: 24; Pérez-Fernández *et al.*, 2016: 81). Las alteraciones en los patrones meteorológicos tienden a aumentar la incidencia y la severidad de las plagas, así como la vulnerabilidad de los cultivos a enfermedades (Chakraborty y Newton, 2011). Adicionalmente, se proyecta que a nivel mundial el rango de malezas, infestaciones de insectos y patógenos se expandirá a regiones y latitudes más altas (Rosenzweig *et al.*, 2001: 90). En Mesoamérica, el comportamiento agresivo de la roya en los últimos años se debe principalmente a los cambios en las condiciones de precipitación y temperatura, que han extendido el rango del hongo de manera permanente de alturas bajas a zonas de mayor altitud (Libert, 2016: 3; Pérez-Fernández *et al.*, 2016: 81). En particular, la reducción del rango de temperatura diurna ha reducido el periodo de latencia del patógeno, uno de los efectos del cambio climático más importantes para explicar su agresividad en la región de Mesoamérica y Sudamérica (Avelino *et al.*, 2015: 310; McCook y Vandermeer, 2015: 1165). Además, se espera que a mediados del presente siglo (2040-2069) las temperaturas máximas y medias en Mesoamérica se incrementen en dos centígrados, y que los niveles de precipitación también aumenten, con efectos favorables para el ciclo de vida de la roya y otros epidémicos agrícolas (Avelino *et al.*, 2015: 306; Ovalle Rivera *et al.*, 2015: 6). Como tal, la erradicación total de la roya es imposible; los productores tienen que adaptarse y aprender a vivir

con ella, especialmente en las zonas bajas, que tienden a sufrir impactos más fuertes por el patógeno (Avelino y Rivas, 2014: 31).

Aunque el cambio climático antropogénico ha influido de manera importante en el comportamiento agresivo de la roya, el nivel de destrucción provocado por el patógeno no es simplemente una consecuencia inevitable del calentamiento global. Al contrario, como sostienen Stuart McCook y John Vandermeer (2015: 1165-1167), esto es el resultado de una coyuntura específica de procesos naturales y sociales que aumentaron la vulnerabilidad de las regiones cafetaleras al hongo. El planteamiento teórico de la ecología política nos puede ofrecer algunas herramientas analíticas para entender la formación histórica de esta coyuntura, y las relaciones políticas y socioecológicas detrás de la adaptación y la recuperación del sector para enfrentar la enfermedad.

En términos amplios, la ecología política es un marco teórico flexible y multidisciplinario que vincula la economía política con el cambio ambiental (Durand-Smith, Figueroa Díaz y Guzmán Chávez, 2011: 285). Examina las condiciones y las transformaciones de sistemas socioambientales, así como las relaciones del poder que las penetran (Nygren, 2012: 11; Robbins, 2012: 21), para desarrollar una comprensión integral de cómo las fuerzas ambientales y políticas se articulan para mediar los cambios sociales y ambientales (Bryant, 1992: 12). Aunque la ecología política no constituye un cuerpo teórico unificado (Durand-Smith, Figueroa Díaz y Guzmán Chávez, 2011: 289), parte de la suposición fundamental de que no se puede analizar las relaciones sociales separadas de las relaciones ecológicas. La dicotomía entre “la sociedad” y “la naturaleza”, como dos ámbitos discretos, el uno independiente y “externo” del otro, no se puede sostener teórica o analíticamente. Al contrario, existe una unidad dialéctica entre las dos; los seres humanos y la naturaleza se coproducen orgánicamente (Moore, 2015).

En México, el desarrollo de la roya desde que se hizo presente en el país en 2012 se ha visto influido por la coproducción de procesos sociales y ecológicos de la cafecultura, impulsados por la transformación histórica de la economía política del sector y las políticas públicas orientadas al café. Estos cambios han impactado en la manera en que los pequeños productores, las organizaciones cafetaleras y el Estado han respondido a la enfermedad. Este artículo tiene el objetivo de analizar las raíces políticas, económicas y socioecológicas de la roya del café y explorar la manera en que ésta transforma la cafecultura y las comunidades cafetaleras de Chiapas en el largo plazo. Examina cómo y por qué el hongo

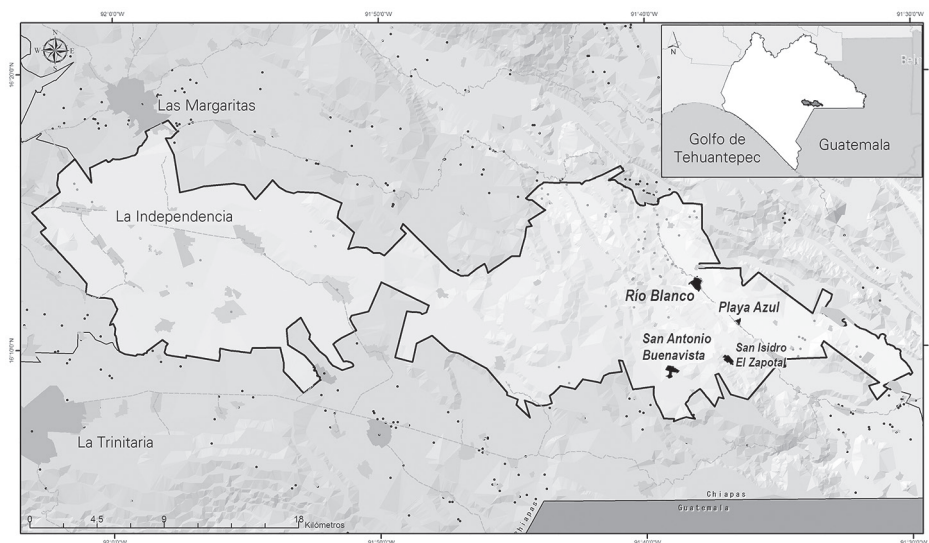
y la siembra de plantas resistentes están reconfigurando las estrategias productivas y pluriactivas de las familias productoras, la forma y el nivel de su integración en los mercados de café y trabajo, y la viabilidad de sus estructuras organizativas y comerciales. Como veremos, en el corto y el mediano plazo la roya ha provocado la profundización de la continua “crisis del café”, el abandono de la cafecultura por muchos productores, y la migración forzada en busca de empleo en los mercados laborales cada vez más informales y peor pagados a nivel nacional e internacional. En el largo plazo, el entrelazamiento de las raíces socioecológicas, políticas y económicas de la plaga son síntomas de una crisis mucho más profunda que pone en riesgo el futuro del sector, en particular la producción orgánica de pequeña escala y del café de calidad.

METODOLOGÍA Y REGIÓN DEL ESTUDIO

Este artículo se basa en el trabajo de campo realizado entre mayo y septiembre de 2017 en comunidades cafetaleras del municipio de La Independencia del estado de Chiapas. Involucró entrevistas semiestructuradas con 30 cafeticultores de tres microrregiones, basadas en los cambios que sus familias, comunidades y organizaciones han experimentado desde 2012 como resultado de la roya en términos de la cosecha del café y los ingresos provenientes de ella; las variedades trabajadas, su obtención, y sus requisitos naturales y laborales; la participación en los mercados de trabajo y otras actividades económicas antes y después de la llegada del hongo; y las asociaciones no económicas/cualitativas de los productores con el café que influyen en la decisión de seguir o no con el cultivo del grano. Las tres microrregiones fueron seleccionadas por su altura y por la presencia de productores de café convencional y orgánico dentro de cada zona: Playa Azul, con un promedio de altura de 860 msnm; San Isidro El Zapotal, 1 175 msnm, y San Antonio Buenavista, 1 371 msnm. La altura es uno de los factores más importantes para el desarrollo del hongo, con las zonas más bajas (con temperaturas más altas) más vulnerables a daños provocados por la enfermedad (Avelino *et al.*, 2015: 304). Para examinar cómo el hongo afecta a los productores orgánicos y convencionales, y las estrategias para enfrentar la enfermedad con base en sus distintas interacciones con el mercado, estructuras organizativas y relaciones socioecológicas, era importante contar con los dos tipos de productores dentro de cada microrregión. También se entrevistó a diri-

gentes actuales y anteriores de las cooperativas de café orgánico La Unión de Ejidos de la Selva (UES, seleccionada porque es una de las cooperativas de café más consolidadas a nivel estatal, por lo que se creía que tendría mayores capacidades y mecanismos institucionales para contrarrestar los impactos de la roya) y Juan Sabinés, que operan en la región, además de funcionarios y trabajadores de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y el Instituto del Café de Chiapas (Incafech).

MAPA 1
ESTADO DE CHIAPAS Y EL MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA



FUENTE: INEGI (s.f.). Elaborado por el geógrafo César Octavio Sánchez Garay.

De los 30 productores entrevistados, 10 eran socios de cooperativas de café orgánico antes de 2012 (ocho integrantes de la UES, dos de Juan Sabinés), mientras que los demás producían café convencional (aunque sin la aplicación de insumos químicos). Se estima que entre el final de los años noventa y 2012, alrededor de 7% de los más de 509 000 productores de café a nivel nacional se encontraban dentro de un esquema de producción orgánica (Sagarpa, 2013: 3). De los 20 productores que trabajaban café convencional antes de 2012, ocho (localizados en la microrregión de Playa Azul) son integrantes de la Coalición de Organizaciones Democráticas

Urbanas y Campesinas (CODUC), una asociación campesina-política a nivel nacional. De los 30 productores entrevistados, 11 trabajan cafetales que miden menos de dos hectáreas, 13 tienen de dos a cinco hectáreas, y seis tienen más de cinco hasta un máximo de 10 hectáreas. Todos también producen milpa para el consumo familiar.

El resto de este artículo se organiza así: el siguiente apartado analiza la estructura del sector cafetalero a nivel internacional y nacional durante la época de la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), y cómo dentro de este modelo el fomento estatal aumentó no sólo la productividad del sector, sino también su capacidad de resistir enfermedades como la roya. La sección posterior examina la manera en que los cambios estructurales provocados por la transición neoliberal, la terminación de los mercados manejados por cuotas, y el retiro del Estado del sector cafetalero llevó a una crisis económica para los pequeños cafeticultores. Esta “crisis del café” transformó las estrategias de reproducción social de los cafeticultores y, con ello, la ecología de los cafetales, dejando a estos últimos en condiciones más vulnerables a la roya. Los dos apartados siguientes analizan los impactos socioeconómicos de la roya y las respuestas sociales y productivas por parte de los pequeños productores en la región del estudio para recuperar la producción y fortalecer la cafecultura contra el hongo. Se demuestra que la roya, en lugar de tener un impacto de corto a mediano plazo en términos de productividad, está transformando las bases sociales, económicas y ecológicas de la cafecultura en Chiapas en el largo plazo.

ANTECEDENTES POLÍTICO-ECONÓMICOS Y ECOLÓGICOS DE LA ROYA

Del Inmecafé al libre mercado

Dentro del modelo de desarrollo ISI, el Instituto Mexicano del Café (Inmecafé) fue creado en 1958 para realizar funciones de investigación, experimentación, control de enfermedades y asistencia técnica en el sector cafetalero. Su propósito fue mejorar la productividad de los pequeños y medianos productores del café, con el objetivo de generar divisas para financiar la industrialización nacional (Renard, 2010: 21). A partir de la implantación del Acuerdo Internacional del Café (AIC) en 1962, el Instituto negoció y administró la cuota nacional de producción establecida por la Organización Internacional del Café (OIC). El AIC, un

acuerdo entre países productores y consumidores, intentó equilibrar la oferta y la demanda internacional a través de la aplicación de un sistema de cuotas (OIC, 2014). Un precio para el café se estableció y cuotas de exportación se asignaron a cada país productor; cuando el precio del AIC subía, las cuotas se relajaban; cuando bajaba, las cuotas se establecían más estrictamente (Daviron y Ponte, 2013: 86-87).

A partir de 1970, Inmecafé incrementó su intervención en el sector en el contexto de la subida de los precios internacionales como resultado de los daños por heladas en Brasil, y una ola de movilizaciones rurales a nivel nacional como expresión de una creciente crisis de subsistencia para muchas clases campesinas del sector social (Paré, 1982: 65). En el sector cafetalero, el gobierno invirtió en el mejoramiento de la producción a través del Inmecafé, que financió un sistema de viveros para la renovación de los cafetales, sustituyendo la variedad típica¹ (la más común entre los cafetaleros mexicanos) con variedades mejoradas como bourbon y caturra, originarias de África y Brasil respectivamente. Las tres variedades se caracterizan por su alta calidad en taza, pero la productividad de caturra y bourbon supera la de típica, factor que impulsó la política de sustitución del Inmecafé (INEGI, 1997: 33). El instituto también se encargó de la distribución de fertilizantes subsidiados con el apoyo de créditos estatales y la creación de un mercado seguro para los productores a través de la compra garantizada de todo el café que podían producir. Como resultado de la intervención estatal, la producción se disparó a partir de los años ochenta, y también el número de productores.

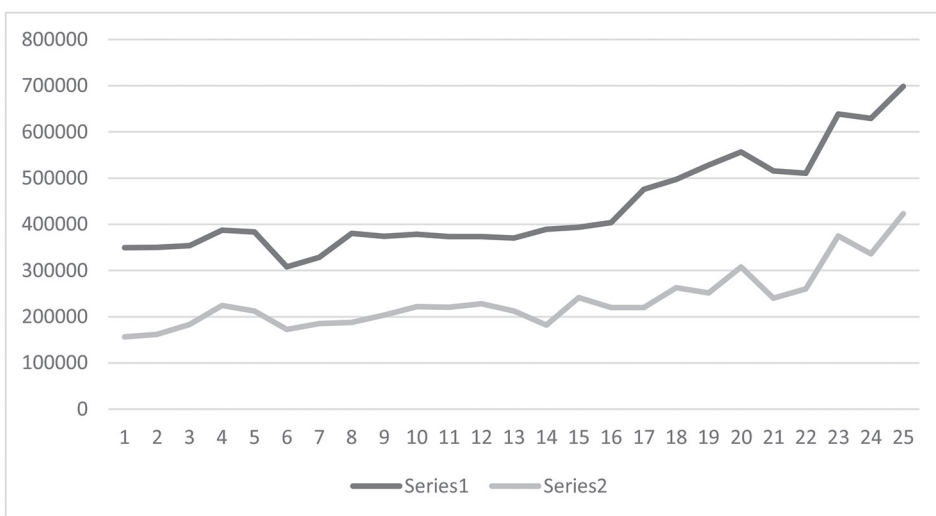
La gráfica 1 muestra que la producción del café se incrementó de 156 477 toneladas en 1964 hasta 423 000 en 1988,² mientras el área sembrada aumentó de 349 454 a 698 462 hectáreas en el mismo periodo. Adicionalmente, los resultados de los censos cafetaleros indican que el número de productores a nivel nacional subió de 97 716 en 1969 hasta 193 922 en 1988 (INEGI, 1997: 17). Esta época del *boom* cafetalero en México, fundamentado en la renovación de cafetales y la aplicación de tecnología de la revolución verde (fertilizantes y control químico de en-

¹ La variedad típica, originaria de Etiopía, fue la primera en llegar al continente americano a finales del siglo XVIII y fue adaptándose a las condiciones ambientales de las regiones cafetaleras de México.

² La fuerte inversión en la productividad y la renovación de cafetales durante los años setenta y hasta los inicios de los ochenta tuvo un impacto demorado, debido a que las plantas de *Coffea arabica* empiezan a producir tres o cuatro años después de su siembra, y logran su máxima productividad de los seis a los ocho años de edad.

fermedades), con el apoyo estatal para los pequeños cafeticultores, es un factor clave para explicar por qué la primera llegada de la roya a México en 1981 no tuvo grandes efectos. La productividad de los cafetales, basada en la vitalidad y el vigor de las plantas, es un indicador de su salud y del nivel de resistencia contra enfermedades. Como veremos más adelante, las plantas jóvenes y bien nutridas son mucho más resistentes a patógenos que las plantas desnutridas y de avanzada edad.

GRÁFICA 1
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DEL CAFÉ Y SUPERFICIE SEMBRADA EN MÉXICO,
1964-1988



FUENTE: Elaboración propia con base en FAOSTAT, 2017.

LA ÉPOCA NEOLIBERAL

La crisis del café

Al entrar la década de los años ochenta, Inmecafé empezó a experimentar fuertes problemas para mantener el mismo nivel y la forma de intervención en el sector. En 1982, México ya no pudo seguir con el pago de su deuda externa y se veía obligado a adoptar un Programa de Ajuste Estructural (PAE) del Fondo Monetario Internacional (FMI). El PAE obligó al gobierno a implantar estrictas políticas de austeridad fiscal, reducir

aranceles y abrir la economía a la inversión extranjera (Cline, 1982). Un periodo prolongado de estancamiento económico empezó a partir de 1982 y erosionó la viabilidad del modelo corporativista en el campo.

La crisis económica en México se articuló con la emergencia a nivel internacional del neoliberalismo como respuesta del capital a la crisis de acumulación a los finales de los setenta (Harvey, 2005: 14-15). El proyecto político-ideológico de la liberalización económica impactó el modelo del mercado manejado de la OIC; en 1989, después de largas negociaciones entre países productores y consumidores, el sistema de cuotas y precios internacionales se anuló³ (OIC, 2015). La terminación del AIC en 1989 abrió el mercado a una sobreoferta masiva, lo que provocó una caída devastadora de los precios en los siguientes años: el precio de 3 dólares por kilo que prevalecía en 1988 bajó a sólo 1.6 dólares por kilo para 1993 (Banco Mundial, 2016). El periodo después del régimen de la OIC se ha caracterizado no sólo por los bajos precios, sino también por su volatilidad; los últimos ocho años de actividad de la OIC vieron una variabilidad de precios de 14.8%. Ésta subió a 37% en el periodo 1990-1997, y a 43% en los años 1998-2000 (Daviron y Ponte, 2013: 89).⁴

Debido a las condiciones nacionales e internacionales —la implantación del PAE, los bajos precios del grano después de la terminación del AIC, y el giro neoliberal—, el Estado mexicano finalmente desmanteló Inmecafé en 1993 después de una década de recortes presupuestales. Con la llegada de Carlos Salinas de Gortari a la presidencia de la República (1988-1994) hubo una transformación en la orientación de las políticas públicas. El sector social de pequeña escala fue efectivamente excluido de programas enfocados en el desarrollo de la agricultura comercial. En el nuevo régimen de la hegemonía del mercado, los pequeños productores ya no se consideraron dignos de crédito; ya no eran productores, sino “pobres” asignados a la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) o con “incentivos” productivos de la Sagarpa, que eran realmente subsidios de la pobreza en lugar de fomentos a la producción.

La liberalización económica y el retiro del Estado de su rol como motor del desarrollo económico tuvieron impactos transformativos no

³ Principalmente debido a la influencia de Estados Unidos, que tenía mucho poder como el país importador más grande, y que dentro de la administración de Reagan (1981-1989) estaba promoviendo la liberalización económica a nivel internacional.

⁴ La liberalización del mercado ha fomentado la compra y venta de futuros y la especulación en el mercado, aumentando así la volatilidad de los precios y la inseguridad para los productores.

sólo para la economía familiar de los pequeños productores del café, sino también para la ecología de sus cafetales y la vulnerabilidad de los últimos a patógenos como la roya.

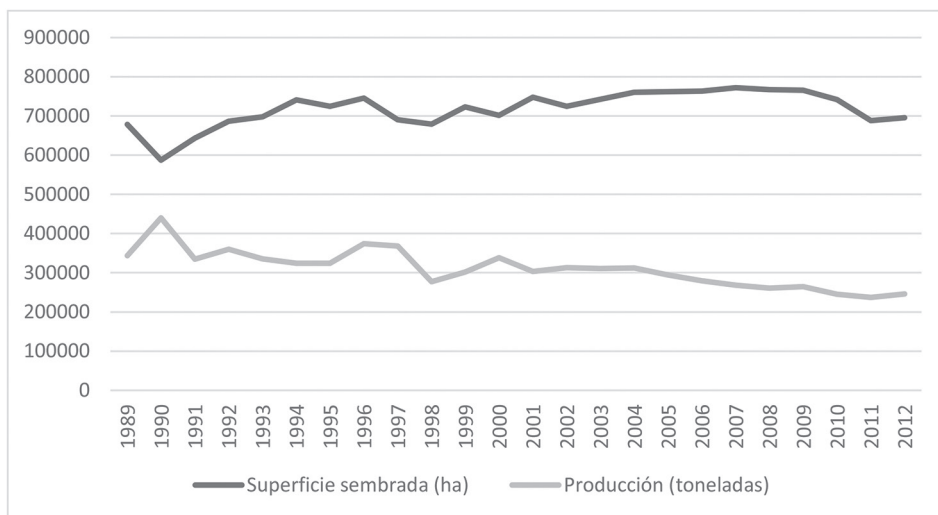
La “nueva ruralidad” de la cafecultura

El retiro del apoyo estatal para la producción y la comercialización, así como los bajos precios para sus productos, obligaron a los pequeños productores a reconfigurar sus actividades. El retiro de insumos químicos subsidiados y la pérdida de un mercado seguro fueron el impulso clave para el desarrollo del café orgánico por parte de varias organizaciones cafetaleras durante los años noventa y 2000 (Henderson, 2017). Además, la mayoría de las familias cafetaleras a nivel nacional se vieron forzados a integrarse por primera vez o a profundizar su nivel de integración en los mercados laborales (nacionales y extranjeros), para asegurar su reproducción social con la caída y volatilidad de los precios del grano.

La diversificación de las estrategias de sobrevivencia de los cafecultores como respuesta a las políticas neoliberales es un fenómeno que se ha compartido con muchos sectores y clases sociales del campesinado en América Latina. Representa una expresión del acelerado proceso de desagrarización que varios analistas latinoamericanos han destacado en la literatura sobre la nueva ruralidad (Carton de Grammont, 2004, 2009; Kay, 2009; Pérez, 2001). Desde el giro neoliberal de los años ochenta, ha habido una reducción progresiva de la contribución de las actividades agrícolas en los ingresos de las poblaciones rurales. El cambio en las décadas de los ochenta y noventa del modelo de ISI por una estrategia orientada al exterior acercó más al sector agrícola a los mercados globales. La creciente dependencia del mercado cada vez más globalizado y competitivo, en combinación con el retiro de apoyos estatales para el sector campesino, causó la expansión de la pobreza en el campo (Kay, 2009: 607; Carton de Grammont, 2004: 293). Como consecuencia, las familias campesinas se han vuelto más “pluriactivas”, con ingresos provenientes de actividades no agrícolas —en particular el trabajo asalariado—, lo que toma cada vez más importancia para la reproducción social del campesinado. En los casos de los cafecultores en Chiapas y Oaxaca, Bradford Barham *et al.* (2011: 136) demuestran que sólo un promedio de 19% de los ingresos familiares se derivaron de la venta del café. En contraste con esto, 44% provenía del trabajo asalariado y/o remesas, 17% de actividades no agrícolas, y 20% de subsidios de gobierno.

Para los pequeños cafecultores mexicanos, la reconfiguración de sus estrategias de producción y reproducción social hacia una mayor dependencia del trabajo asalariado cambió sus relaciones con los cafetales. Muchos (especialmente los hombres jóvenes) abandonaron las parcelas para trabajar lejos de sus comunidades de origen, mientras otros se iban a trabajar de manera estacional como jornaleros agrícolas en los campos de hortalizas en el norte de México o en el creciente sector informal de los centros urbanos, lo que lleva al envejecimiento y feminización del trabajo agrario (Ortega y Ramírez, 2013; Ramírez y González, 2006). Por lo general, los cafetales han sido descuidados desde los inicios de los años noventa, como resultado de la migración de la mano de obra familiar y de las condiciones del mercado. Como consecuencia, la productividad del sector cafetalero mexicano ha caído de manera constante durante las últimas tres décadas.

GRÁFICA 2
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DEL CAFÉ Y SUPERFICIE SEMBRADA
EN MÉXICO, 1989-2012



FUENTE: Elaboración propia con base en FAOSTAT, 2017.

Como se ve en la gráfica 2, mientras la superficie sembrada se ha mantenido relativamente estable entre 1989 y 2012, la producción nacional ha caído de su nivel máximo de 440 000 toneladas en 1990 a sólo 246 000 para 2012. Esto ha traído consigo una reducción continua de la produc-

tividad del sector, de un promedio de 0.67 toneladas por hectárea en 1988 a 0.53 en 2000, y sólo 0.39 en 2012 (FAOSTAT, 2017). La caída de la productividad del sector se vincula con el aumento de la vulnerabilidad ecológica de los cafetales al hongo de la roya y con el incremento de los impactos de éste.

*Cafetales más vulnerables a la roya:
cambios en la ecología de la cafecultura*

El cultivo del café es un proceso que requiere la inversión de recursos y trabajo durante todo el año, en fertilización, poda, manejo de sombra, limpieza del cafetal, renovación de plantas, cosecha, etcétera. Con precios por lo general bajos y altamente volátiles desde los años noventa, la recompensa monetaria que este trabajo recibirá cada año no se sabe sino hasta la cosecha y la venta final. Así, cualquier inversión de tiempo o recursos en el cafetal durante el año representa un riesgo significativo, cuando en cualquier momento el mercado puede bajar y convertir las inversiones anteriores en pérdidas devastadoras. Esta situación ha impulsado el relativo descuido de los cafetales mientras los productores diversifican sus fuentes de ingresos hacia actividades más estables y mejor pagadas, principalmente diversas formas de trabajo asalariado. Típicamente, los migrantes retornan a sus comunidades para realizar la cosecha (entre octubre y marzo) con las mujeres y los mayores de edad del hogar, pero durante el resto del año el trabajo dedicado al mantenimiento y mejoramiento del cafetal no se hace o se mantiene a un nivel mínimo. Hay una relación estrecha entre los precios bajos y volátiles del grano, la migración y la consecuente baja intensidad de manejo de la cultivación, y el incremento de la vulnerabilidad de los cafetales a enfermedades en el contexto del cambio climático.

El aporte de nutrientes al cafetal es fundamental para mejorar las condiciones de resistencia de las plantas a enfermedades. Un estudio de Avelino *et al.* (2006) concluye que el mayor crecimiento exhibido por plantas bien fertilizadas les permite renovar las hojas perdidas a la roya y evitar la muerte de las ramas. Al contrario, las parcelas con una falta de fertilización sufren pérdidas más fuertes por el hongo (Avelino *et al.*, 2006: 443). La producción durante el periodo del Inmecafé se llevó a cabo con tecnología de la revolución verde y los suelos paulatinamente se volvieron dependientes de insumos químicos. Con la abolición del

instituto, los insumos ya no se entregaron a los productores, y con los precios del café tan bajos, ya no era económicamente factible o posible para la mayoría comprarlos en el mercado. Como resultado, desde los principios de los años noventa la mayoría de los pequeños productores no han realizado la fertilización necesaria de los cafetales.

Al igual que la fertilización, la renovación y el mantenimiento integral de los cafetales prácticamente dejaron de realizarse a raíz de la desaparición del Inmecafé, que por medio de su sistema de semilleros-viveros ofrecía a los productores variedades mejoradas, como bourbon y caturra, a precio de recuperación. Como sostiene Paola Sesia (2002: 176), la provisión de nuevas plantas era una de las contribuciones más importantes del instituto a la cafecultura de pequeña escala. En la región del estudio, como es también la situación a nivel nacional, la renovación sistemática de cafetales no se ha realizado desde la época del Inmecafé. Aunque los arbustos del café pueden vivir hasta 100 años, por lo regular son más productivos cuando tienen entre siete y 20 años de edad. Sin embargo, según entrevistas con los productores y representantes y técnicos de la Sagarpa y el Incafech, hoy en día la edad promedio de los cafetales en Chiapas es de 30 a 40 años. La edad avanzada de las plantas, al complementarse con bajos niveles de nutrición, incrementa el grado de vulnerabilidad de las plantaciones a enfermedades y constituye una debilidad adicional frente a la roya (Avelino *et al.*, 2015: 310).

Los precios bajos e inestables y la creciente dependencia del trabajo no agrícola han llevado a una reducción en el trabajo dedicado a los cafetales, en particular las podas, las limpiezas y el mantenimiento de la sombra. La poda mejora la productividad y promueve el crecimiento de nuevas hojas más resistentes a enfermedades (Barrera *et al.*, 2013: 23). A la vez, la limpieza del cafetal es fundamental para el control fitosanitario, debido a que las esporas del hongo se reproducen en la basura de hojas y así intensifican los daños a las plantas vivas. Además, la sombra mantiene un ambiente húmedo con poca luz y reduce los extremos de temperatura, todos factores que promueven la germinación de esporas (Avelino *et al.*, 2006: 439 y 443). Sin embargo, la falta de mantenimiento de la sombra por parte de los pequeños productores desde los finales de los años ochenta, y la creciente siembra de árboles frutales dentro del cafetal como una estrategia (junto con la milpa) de asegurar por lo menos un nivel básico de seguridad alimentaria para la familia en el contexto de mercados impredecibles, aumentaron la sombra y la creación de condiciones más favorables para el desarrollo y la difusión de la roya.

Con el relativo descuido de los cafetales como consecuencia de la creciente importancia de la pluriactividad para sobrevivir en el mercado liberalizado, la cafeticultura mexicana se volvió más desprotegida frente a un brote agresivo de la roya, fortalecido por los cambios climatológicos en las regiones cafetaleras del país.

IMPACTOS DE LA ROYA EN EL MUNICIPIO DE LA INDEPENDENCIA

Impactos productivos y socioeconómicos

Dentro de la magnitud de la crisis a nivel nacional (una reducción en la producción de más de 50%), para muchas zonas cafetaleras del país la situación es peor. En la región del estudio, la devastación ha sido efectivamente completa. Antes de la llegada de la roya en 2012, 29 de los 30 productores entrevistados trabajaban sólo tres variedades de *Coffea arabica* susceptibles a la roya —typica, caturra y bourbon— y perdieron desde 90% hasta 100% de la producción ante el hongo. En consecuencia, la mayoría no habían cosechado nada de café desde el ciclo 2012-2013.⁵

Antes de 2012, 19 de los 30 productores entrevistados reportaron que ellos mismos o por lo menos un integrante de su unidad familiar ya participaron de forma permanente o estacional en el mercado laboral. Sin embargo, desde 2012 hasta la fecha, 28 de los 30 informaron que ellos mismos o por lo menos un integrante de la unidad familiar han participado en el mercado laboral como resultado directo del impacto de la roya. Como consecuencia del hongo, 18 de los entrevistados reportaron un incremento en la dependencia de su unidad familiar del trabajo asalariado (uno o más integrantes de la unidad han participado en el mercado laboral relativo al nivel antes de 2012). De estos 18, ocho reportaron que entre 2012 y 2017 por lo menos un integrante de la unidad había ido a trabajar a la Riviera Maya (en la construcción y servicios hoteleros), tres a la Ciudad de México (en la construcción y la seguridad privada), uno a Estados Unidos (jornalero agrícola), uno a Jalisco (jornalero agrícola), uno a Ciudad Juárez (en una fábrica de coches), y uno dentro del municipio de La Independencia (en la construcción).

⁵ El único que ha seguido cosechando café es un productor de San Antonio Buenavista que compró su cafetal hace 10 años ya sembrado parcialmente con café robusta, una especie resistente a la roya.

A pesar de la creciente dependencia del mercado laboral inducida por la roya en términos cuantitativos, para los productores la producción del café sigue representando la actividad más importante en términos cualitativos. Los pequeños productores siguen apostando por el cultivo del café —a pesar de la devastación provocada por el hongo y las condiciones desfavorables del mercado— no sólo porque constituye una fuente de ingresos que ayuda a distribuir riesgos entre varias actividades económicas. En la región del estudio, la producción del café es un elemento fundamental de la construcción y la reproducción de la identidad de los cafecultores y sus comunidades. Además, las diversas organizaciones cafetaleras que han sido construidas durante las últimas décadas por sus propios socios (como la UES) en muchos casos van más allá de la provisión de apoyos productivos y comerciales, para también jugar un rol importante en los procesos sociales, políticos y culturales en la vida cotidiana de las comunidades cafetaleras. Estos factores han fomentado una conciencia de clase campesina (y no obrera, aunque sus fuentes principales de ingresos provienen del trabajo asalariado) que tiene importantes implicaciones para sus estrategias de sobrevivencia en el presente para tratar de superar la roya, y también para el futuro de la cafecultura en la región en términos socioeconómicos y ecológicos. El objetivo principal de los cafecultores es recuperar la producción lo antes posible no sólo por los ingresos monetarios que se generan con la venta del café, sino también para reducir o eliminar su dependencia del trabajo asalariado. Para ellos, la producción del café no sólo genera ingresos, sino que también forma un elemento fundamental de su estatus social, identidad y cultura colectiva (Henderson, 2017). En contraste con la libertad y el control autónomo sobre el trabajo que se valora y se asocia con el trabajo en sus cafetales, el trabajo asalariado se caracteriza por su falta de sentido y la pérdida de su libertad a un “patrón”.

—¿Qué hizo para conseguir ingresos cuando vino la roya?

—Me dediqué a la albañilería.

—¿Prefiere usted trabajar el café o como albañil?

—Definitivamente, el café... Para mí no hay otro tipo de trabajo, no hay otro tipo de cultivo, o algún otro tipo de ingreso, mejor que el café... Trabajé con patrón, me sentía yo obligado a hacer un trabajo que me lo piden... Para mí es mucho mejor dedicarse a lo propio, a nuestro cultivo (socio de la UES, Playa Azul, 2 de junio de 2017).

Al tener que dejar la producción en sus propias tierras por el trabajo asalariado en mercados laborales lejanos, los productores experimentan un fuerte sentido de alienación, en particular la pérdida de control sobre el proceso laboral y su tiempo (Marx, [1844] 2009). Para tratar de recuperar este control y generar ingresos de nuevo a través de la producción del café, todos los entrevistados están sembrando sus cafetales con nuevas variedades resistentes a la roya. A diferencia de otras plagas —como la broca y el “ojo de gallo”— que los productores históricamente han logrado superar a través de la implantación de controles fitosanitarios (orgánicos y químicos), la agresividad del brote actual de la roya ha resistido tales métodos principalmente porque los productores y sus organizaciones cafetaleras no tienen los recursos para conseguir suficientes fungicidas (orgánicos y convencionales). Aunque algunos productores han encontrado matas naturalmente resistentes en sus parcelas, no hay suficientes y el proceso es demasiado tardado para recuperar la producción a través de la propagación de estas plantas. Así, la renovación total con nuevas plantas resistentes queda como la única opción viable para recuperar el cultivo del grano. Sin embargo, las características biológicas de las nuevas plantas y sus requisitos ambientales y nutritivos están transformando la ecología de la producción e impulsando una reconfiguración de las estrategias de producción y reproducción social de los cafeticultores.

LA RENOVACIÓN DEL SECTOR

El Plan Integral de Atención al Café (PIAC), encabezado por la Sagarpa, busca “incrementar la productividad de manera competitiva, del sector cafetalero a 4.5 millones de sacos para la cosecha 2018-2019”, lo que equivale a la recuperación del promedio histórico de los últimos 15 años (Sagarpa, 2016). La Sagarpa, la Sedesol, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) están promoviendo la recuperación del sector a través de la distribución, la venta (subsidiada) y la propagación en viveros comunitarios de variedades de café resistentes a la roya.⁶

⁶ Desde la desaparición del Inmecafé, la producción de semillas y de plántulas dejó de realizarse en México. Como tal, la Sagarpa consigue las semillas resistentes de otras regiones de América Latina (Renard y Larroa, 2017: 105).

En el municipio de La Independencia, como es también la situación a nivel nacional, la renovación se está llevando a cabo sobre todo con los Híbridos de Timor, como Catimores (las variedades Oro Azteca y Costa Rica 95) y Sarchimores. Los Híbridos de Timor son resultado de un cruce entre el *Coffea arabica* y el *Coffea canephora* (café robusta). En general, el primero se caracteriza por su relativa alta calidad en taza y vulnerabilidad a la roya; el segundo exhibe relativa baja calidad en taza pero es más vigoroso y resistente a cambios ambientales y enfermedades como la roya. El cruce de las dos especies tiene el fin de mejorar el *Coffea arabica*, para que adquiera vigor y resistencia a las enfermedades (OIC, 2014).

A diferencia de las variedades de *Coffea arabica* que los productores trabajaban anteriormente, caracterizadas por su adaptación a las condiciones ambientales de la región y sus relativamente bajos requisitos de mantenimiento, los híbridos —aunque potencialmente más productivos— requieren mucha más inversión en términos de trabajo e insumos para producir. Sin embargo, esto no significa que el Estado mexicano está usando la roya para implantar su orientación productivista al sector, alejada de los intereses de los pequeños productores (Renard y Larroa 2017: 106). Como algunos analistas (Bartra, 1996; Castellanos-Navarrete y Jansen, 2017) han destacado, el Estado mexicano es heterogéneo, y sus intervenciones en el campo son relativamente flexibles y adaptables. En el caso actual, los productores pueden pedir una variedad de semillas y plantas resistentes. Por ejemplo, ocho de los productores entrevistados (tres convencionales y uno orgánico en Playa Azul, y tres convencionales y uno orgánico en San Antonio Buena Vista) han probado la siembra parcial de la variedad geisha, también distribuida por la Sagarpa. La geisha es un café arábico con requisitos de manejo parecidos a los de las variedades tradicionales de la región, caracterizado por su excelente calidad en taza y su supuesta tolerancia natural a la roya. Sin embargo, los productores están dejando de trabajarla al ver que este brote del hongo la está afectando, dejando a los híbridos como la única opción viable.

Con las variedades anteriores, durante el transcurso del año “hacíamos dos limpias, una fertilización (‘natural’ u orgánica), y después la cosecha” (comunicación personal con un productor de Playa Azul). Sin embargo, los Híbridos de Timor requieren una poda de formación y dos o tres limpias al año, dos fertilizaciones por sus altos requerimientos nutricionales, y el control continuo de la sombra dados sus requisitos exigentes de luz. Sin estas prácticas, sobre todo la fertilización, estas plantas exhiben muy bajos rendimientos (Libert, 2016: 3; comunicacio-

nes personales con agrónomos del Incafech y el delegado regional de la Sagarpa en la Meseta Comiteca). Además, tienen una duración de vida productiva de sólo ocho a 12 años. Esto implica una renovación más frecuente de las plantas y, junto con los otros factores mencionados arriba, la capitalización de la parcela para su producción exitosa.

Los requisitos de los híbridos dificultan significativamente, si no imposibilitan, su cultivo bajo las prácticas tradicionales de la cafecultura en la región (en particular la producción orgánica, analizada más abajo), no sólo por la inversión monetaria en insumos que se requiere, sino también por las estrategias de reproducción social de los cafecultores, que actualmente son altamente dependientes del mercado laboral. Como vimos arriba, las prácticas pluriactivas de los hogares cafetaleros han dejado los cafetales sin mano de obra durante la época en que la fertilización y el mantenimiento se llevan a cabo, mientras que los migrantes estacionales sólo retornan para la cosecha. Los productores de la región están conscientes de los altos requisitos de las nuevas variedades y de este problema. Sin embargo, sin cosechar nada de café desde 2012, hay mucho optimismo entre los productores de que su inversión en las nuevas plantas y su alto potencial productivo puedan generar mayores ingresos del café que antes y así reducir o hasta eliminar su dependencia del mercado laboral. También, con los híbridos la primera cosecha se da a sólo un año o un año y medio después de su siembra, mientras que las variedades tradicionales tardan entre tres y cuatro años para producir sus primeros frutos. Después de cuatro años sin producción, y con el fuerte deseo de no tener que volver a buscar trabajo asalariado fuera de la región, la recuperación rápida con las nuevas variedades parece una buena opción para muchos de los productores de la región.

La idea es plantar más, trabajar más, para no tener que regresar allí [a Playa del Carmen]. Tiene mucha diferencia, vender nosotros mismos nuestro producto... Da gusto seguir trabajando ahora con las nuevas variedades (productor de café convencional, San Antonio Buenavista, 20 de junio de 2017).

Sin embargo, la siembra de las variedades resistentes está cambiando la práctica de la cafecultura en la región, impulsando una transición del cultivo extensivo a un manejo más intensivo. De los 30 productores entrevistados, ninguno aplicaba insumos químicos de manera sistemática antes de 2012, y 10 eran productores de café orgánico. No obstante, debido a la

roya y a las características de las nuevas variedades que todos ahora están trabajando, 19 productores ahora aplican fertilizantes químicos, adquiridos con recursos propios (cinco), a través de la Sagarpa (12), o con una combinación de ambos (dos). Actualmente sólo quedan tres productores de café orgánico que no aplican insumos químicos por los requisitos de su certificación y sus deseos de no “contaminar” sus cafetales, mientras los ocho productores restantes no aplican fertilizantes por falta de recursos y/o acceso a los programas del Estado.

Para los productores que están trabajando con fertilizantes entregados sin costo por parte de la Sagarpa, el futuro es muy incierto. La entrega de estos fertilizantes forma parte del proyecto de renovación y mientras los suelos se vuelven paulatinamente dependientes de los insumos químicos y pierden su fertilidad natural, al terminar este proyecto los productores quedarán dependientes de insumos que tendrán que comprar en el mercado. La intensificación de la producción lleva a la simplificación de los ecosistemas cafeteros y una reducción en su biodiversidad (Perfecto *et al.*, 2003), factores que reducen la resistencia natural del cafetal contra otras plagas y enfermedades. Para los productores orgánicos y los que no quieren o no pueden aplicar fertilizantes químicos por falta de recursos, el futuro también es muy incierto, debido a un rango de factores comerciales y ecológicos.

EL CAFÉ ORGÁNICO Y EL PROBLEMA DE LA CALIDAD

Los productores que no están aplicando insumos químicos, en particular los que producen café orgánico, esperan que con un manejo agroecológico integral de sus parcelas se pueda lograr una producción rentable. Sin embargo, el manejo orgánico de los Híbridos de Timor es muy difícil, debido a sus altos requisitos de insumos. Varios analistas destacan los enormes retos que enfrenta el manejo orgánico con los Híbridos de Timor, desarrollados genéticamente para un manejo intensivo (Pérez-Fernández *et al.*, 2016: 86; Avelino y Rivas, 2014: 31; McCook y Vandermeer, 2015: 1169). Sin embargo, no es sólo el problema de los requisitos nutricionales de las plantas lo que pone en riesgo la producción del café orgánico, sino también las características de calidad en taza de los granos híbridos, que influyen cada vez más en las dinámicas del mercado del café orgánico.

Para los productores del café orgánico, la certificación se ha convertido progresivamente en un requisito mínimo para poder entrar a los nichos de exportación en los últimos años. Aunque ofrece un precio encima del convencional, hoy en día el factor preponderante que influye en los precios y en la posibilidad de entrar en el mercado orgánico y gozar de su bono de precio es la calidad del grano, no la certificación en sí. La mayoría de las cooperativas orgánicas orientan su producción hacia estos mercados externos y han experimentado la necesidad de mejorar o por lo menos mantener la calidad de su café, especialmente en la última década, debido a la creciente demanda de cafés de calidad en Europa y Estados Unidos. Sin embargo, la recuperación de los cafetales con los Híbridos de Timor, caracterizados por su relativamente baja calidad en taza, pone en riesgo su acceso a los mercados externos y, como consecuencia, también se ponen en riesgo la agroecología y las estructuras organizativas de un sector importante de la cafeticultura en Chiapas.

A nivel internacional, la calidad del café se define a través del sistema Q, un esquema que especifica normas de calidad basado en una escala de 100 puntos. Para los tostadores del norte global, los Híbridos de Timor simplemente no producen muy alta calidad en taza, lo que equivale en el sistema Q a 80 puntos para arriba. Para los dirigentes de la UES, la siembra de los híbridos por parte de sus socios representa una enorme amenaza para la venta de su café a sus compradores tradicionales en Europa y Estados Unidos. Este año los socios de la UES en la región del estudio entregaron su primera muestra de café a la bodega y el resultado fue preocupante para la cooperativa.

Hicimos una cata con algunos cafés de la región fronteriza el mes pasado. Lograron sólo entre 60 y 70 puntos. Es que ahora es pura planta resistente allá. Antes, en la misma región con *typica*, *caturra* y *bourbon*, el café lograba 81, 82... Lo tenemos que ver ahora en el mercado nacional... porque no logra calidad de exportación (dirigente de la UES, Comitán de Domínguez, 28 de agosto de 2017).

Debido a este problema de calidad, los líderes de las cooperativas orgánicas avisan en contra del uso de variedades híbridas y promueven el uso de fungicidas orgánicos y la recuperación natural de variedades tradicionales que han demostrado relativa resistencia natural al hongo, y que ya se encuentran de manera esporádica dentro de algunas parcelas. La recuperación agroecológica con variedades tradicionales, sin la reno-

vación con los híbridos, es también una estrategia propuesta por varios analistas por cuestiones de calidad (Libert, 2016) y para el mantenimiento de la biodiversidad (Pérez-Fernández *et al.*, 2016; Vandermeer, Jackson y Perfecto, 2014), especialmente para zonas altas donde las condiciones climatológicas son más favorables para la producción de cafés de calidad (Escamilla, 2016: 7). Sin embargo, es difícil prevenir la siembra de los híbridos, dadas las urgentes necesidades económicas de los productores que ya han pasado cuatro años con poca o nula producción, además del tiempo y el trabajo que llevaría recolectar semillas tradicionales relativamente resistentes, propagarlas y diseminarlas. Además, continuar con plantas tradicionales implicaría también la aplicación de fungicidas orgánicos para controlar el hongo que ya existe de manera permanente dentro de los cafetales. El costo de estos fungicidas cae sobre los productores, no sobre los consumidores del café orgánico, lo que representa otro factor que desincentiva la renovación de cafetales con variedades tradicionales. En Chiapas, en general, muchos productores están dejando la producción orgánica como consecuencia de la roya.

LAS IMPLICACIONES DE LAS VARIEDADES RESISTENTES EN EL LARGO PLAZO

La siembra masiva de los híbridos significa que el café chiapaneco enfrenta el problema de una reducción general de la calidad, mientras que la tendencia del mercado va en la otra dirección. Asimismo, el cultivo del café orgánico se está reduciendo significativamente y hasta desapareciendo en muchas regiones del estado (especialmente las regiones debajo de mil msnm, donde la roya ha tenido impactos más destructivos y la calidad es más difícil de conseguir). Aunque la mayoría de los productores están abogando por la productividad sobre la calidad como estrategia para mejorar sus ingresos y reducir su dependencia del trabajo asalariado, la necesidad de aplicar insumos químicos a los cafetales profundiza su integración en el mercado (con la creciente necesidad de producir y vender más café para poder comprar los insumos), lo que trae consigo importantes efectos de diferenciación social.

Para impulsar la recuperación del sector, el Estado (a través del PIAC) está canalizando fertilizantes a grupos de cafeticultores y organizaciones campesinas. Sin embargo, para el ciclo 2018-2019, el gobierno espera recuperar la producción a niveles que prevaletían antes de 2012. Una vez lo-

grada esta meta, es probable que los productores tengan que comprar los insumos en el mercado. Con los precios del café tan volátiles (y por lo general bajos) y los costos de producción que siguen creciendo, sólo los productores relativamente capitalizados serán capaces de comprar los insumos y aguantar pérdidas en los años en que los precios inevitablemente bajan en un mercado caracterizado por una sobreoferta crónica. Por otro lado, los productores más pobres son los más expuestos a las vicisitudes del mercado. Al aumentar su nivel de integración al mercado con la siembra de las nuevas variedades, corren el riesgo significativo de no poder sostener el manejo intensivo necesario para los híbridos en el largo plazo, especialmente con el retiro eventual de los fertilizantes regalados por el Estado y/o si los precios bajan y no hay recursos para comprar insumos para el próximo ciclo productivo. Como vimos arriba, los Híbridos de Timor simplemente no producen sin la aplicación de fertilizantes y un manejo intensivo del cafetal.

Aunque un objetivo principal de los productores es recuperar la producción para reducir o eliminar su dependencia del trabajo asalariado, en el largo plazo el manejo intensivo de las nuevas variedades pone en riesgo la lógica pluriactiva de los hogares cafetaleros. Si los productores más marginados no pueden comprar insumos y dedicar recursos y mano de obra al café durante el año, el cafetal simplemente no producirá como antes hacía con las variedades localmente adaptadas. En este contexto, la falta de ingresos provenientes del café implicaría la necesidad de profundizar la integración en el mercado laboral y el efectivo abandono de la cafecultura. Sólo los productores más capitalizados podrán trabajar las nuevas variedades, expandir la producción y distanciarse del mercado laboral. Desde 2012, los dos productores más grandes del estudio (uno con ocho hectáreas, el otro con 10) que cuentan con ingresos no provenientes del café ya han ido expandiendo su producción a través de la compra y la acumulación de tierras de miembros de sus comunidades que dejaron sus cafetales por la roya. Es probable que este proceso de abandono-acumulación se acelere con la siembra de las nuevas variedades.

CONCLUSIÓN

La crisis de la roya en México es resultado de una compleja coproducción de procesos políticos, económicos y socioecológicos a nivel nacional e internacional que se ha ido desarrollando durante las últimas tres décadas.

La transformación de un modelo de desarrollo orientado al interior, con el fuerte apoyo estatal en el sector cafetalero, hacia un modelo basado en las ventajas comparativas en una economía globalizada, sin las “distorsiones” de la intervención del Estado, provocó el empobrecimiento de los pequeños cafecultores. La necesaria diversificación de las fuentes de ingresos de los últimos y su relativo descuido/abandono de la cafecultura debido a las condiciones del mercado del café redujeron la resistencia natural de los cafetales a las enfermedades agrícolas, mientras que el cambio climático antropogénico creó condiciones favorables para el desarrollo de un brote más virulento de la roya y su extensión a latitudes más altas. En el municipio de La Independencia, como en muchas otras regiones cafetaleras de Chiapas, este brote devastó la producción, lo que aumentó la migración forzada a diversos mercados laborales para sobrevivir.

Con el deseo de conseguir una vida digna del campo con ingresos provenientes de la producción agrícola, sin depender del mercado laboral ni de las condiciones de alienación, explotación y opresión que se asocian con el trabajo asalariado, los productores están abogando por la renovación de sus cafetales con híbridos resistentes a la roya. Con la necesidad de adaptarse de manera permanente al cambio climático y a una enfermedad que ya no se puede erradicar, la siembra de plantas resistentes parece la única opción en el largo plazo para poder seguir en la cafecultura. Sin embargo, la renovación del sector a través de la siembra masiva de híbridos está transformando el conjunto de relaciones socioeconómicas y ecológicas de la producción del café en el largo plazo.

El avance de la recuperación del sector destacado por el Estado en términos cuantitativos esconde profundos cambios cualitativos. El manejo de los híbridos implica una reconfiguración del manejo de los cafetales de un sistema extensivo a un modelo mucho más intensivo, y significativamente dificulta, si no imposibilita, el manejo orgánico. Este cambio implica también una transformación de las estrategias pluriactivas de sobrevivencia de los productores y las relaciones y nivel de integración de los últimos en el mercado (tanto de *commodities* como de trabajo). Para producir los híbridos exitosamente, los productores tienen que dedicar más recursos y trabajo al cafetal que con las variedades tradicionales, un hecho que exige la reconfiguración del uso de mano de obra familiar para dedicar más tiempo al cafetal en lugar de otras actividades.

La capitalización de la producción que exigen los híbridos aumenta la dependencia de los cafecultores del mercado y de una sola fuente de ingresos, concentrando los riesgos inherentes de la producción agrícola-

la en tiempos de alta variabilidad climatológica. Con eso se reduce la capacidad de superar shocks económicos y ecológicos a través de la distribución de riesgos con la participación del hogar en varias actividades. Para los productores más pobres especialmente, esta profundización de su nivel de dependencia del mercado aumenta su exposición a caídas de precios potencialmente devastadoras para la economía familiar y para la continuación factible de la cafecultura en el largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- AVELINO, Jacques, y Galileo Rivas (2014). *La roya anaranjada del café* [en línea]. Disponible en <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01071036>> [consulta: 1 de septiembre de 2017].
- AVELINO, Jacques, Marco Cristancho, Selena Georgiou, Pablo Imbach, Lorena Aguilar, Gustavo Bornemann, Peter Läderach, Francisco Anzueto, Allan Hruska y Carmen Morales (2015). “The coffee rust crises in Colombia and Central America (2008-2013): Impacts, plausible causes and proposed solutions”. *Food Security* 7: 303-321.
- AVELINO, Jacques, Raúl Zelaya, Alfonso Merlo, José Pineda, Mario Ordóñez y Serge Savary (2006). “The intensity of a coffee rust epidemic is dependent on production situations”. *Ecological Modelling* 197: 431-447.
- BANCO MUNDIAL (2016). *Global Economic Monitor (GEM) Commodities* [en línea]. Disponible en <[http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=Global-Economic-Monitor-\(GEM\)-Commodities](http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=Global-Economic-Monitor-(GEM)-Commodities)> [última consulta: 15 de septiembre de 2017].
- BARHAM, Bradford, Mercedes Callenes, Seth Gitter, Jessa Lewis y Jeremy Weber (2011). “Fair trade/organic coffee, rural livelihoods, and the ‘agrarian question’: Southern Mexican coffee families in transition”. *World Development* 39 (1): 134-145.
- BARRERA, Juan, Graciela Huerta, Joel Herrera y Jaime Gómez (2013). “La roya del café: crónica de una devastación anunciada”. *Aperturas Abiertas* 49 (3): 22-25.
- BARTRA, Armando (1996). “A persistent rural Leviathan”. En *Reforming Mexico’s Agrarian Reform*, editado por Laura Randall. Londres: M. E. Sharpe.

- BRYANT, RAYMOND (1992). "Political ecology: An emerging research agenda in Third-World studies". *Political Geography* 11 (1): 12-36.
- CARTON DE GRAMMONT, Hubert (2004). "La nueva ruralidad en América Latina". *Revista Mexicana de Sociología* 66 (especial): 279-300.
- CARTON DE GRAMMONT, Hubert (2009). "La desagrarización del campo mexicano". *Convergencia* 16 (50): 13-55.
- CASTELLANOS-NAVARRETE, Antonio, y Kees Jansen (2017). "Why do smallholders plant biofuel crops? The 'politics of consent' in Mexico". *Geoforum* 87:15-27.
- CHAKRABORTY, Sukumar, y Adrian Newton (2011). "Climate change, plant diseases and food security: an overview". *Plant Pathology* 60 (1): 2-14.
- CLINE, William (1982). "Mexico's crisis, the world's peril". *Foreign Policy* 49: 107-118.
- DAVIRON, Benoit, y Stefano Ponte (2013). *The Coffee Paradox: Global Markets, Commodity Trade and the Elusive Promise of Development*. Londres: Zed Books.
- DURAND-SMITH, Leticia, Fernanda Figueroa Díaz y Mauricio Guzmán Chávez (2011). "La ecología política en México. ¿Dónde estamos y para dónde vamos?" *Estudios Sociales* 19 (37): 282-307.
- ESCAMILLA, Esteban (2016). "Las variedades de café en México ante el desafío de la roya". *Breves de Políticas Públicas. Boletín Informativo* [en línea]. Disponible en <http://pmcarbono.org/pmc/descargas/proyectos/redd/Breves_de_Politicas_Publicas_No.4-Variedades_de_cafe_en_Mexico.pdf> [última consulta: 31 de agosto de 2017].
- FAOSTAT (2017). Disponible en <<http://www.fao.org/faostat/en/>> [última consulta: 2 de septiembre de 2017].
- FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACIÓN CON LA AGRICULTURA (FIRA) (2016). *Panorama Agroalimentario: Café 2016* [en línea]. Disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/200636/Panorama_Agroalimentario_Caf__2016.pdf> [última consulta: 14 de agosto de 2017].
- HARVEY, DAVID (2005). *A Brief History of Neoliberalism*. Oxford: Oxford University Press.

- HENDERSON, Thomas Paul (2017). "Struggles for autonomy from and within the market of southeast Mexico's small coffee producers". *Journal of Peasant Studies*. DOI: 10.1080/03066150.2017.1382478.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI) (s.f.). Mapa del estado de Chiapas y el municipio de La Independencia. Conjunto de datos vectoriales recuperados de <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/topografia_1m.aspx> en mayo de 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI) (1997). *El café en el estado de Oaxaca*. México: INEGI.
- KAY, Cristóbal (2009). "Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad?" *Revista Mexicana de Sociología* 71 (4): 607-645.
- LIBERT, ANTOINE (2016). "La roya del cafeto". *Breves de Políticas Públicas. Boletín Informativo* 1 [en línea]. Disponible en <http://pmcarbono.org/pmc/descargas/proyectos/redd/Breves_de_PoliticasyPublicas_No.1_Que_es_la_roya.pdf> [última consulta: 31 de agosto de 2017].
- MARX, Karl ([1844] 2009). "Economic and philosophic manuscripts of 1844" [en línea]. Disponible en <<https://www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/Economic-Philosophic-Manuscripts-1844.pdf>> [última consulta: 22 de marzo de 2017] (originalmente publicado en 1844).
- MCCOOK, Stuart, y John Vandermeer (2015). "The Big Rust and the Red Queen: Long-term perspectives on coffee rust research". *Phytopathology Review* 105 (9): 1164-1172.
- MOORE, JASON (2015). *Capitalism in the Web of Life Ecology and the Accumulation of Capital*. Londres: Verso.
- NYGREN, Anja (2012). "Ecología política. Análisis contextualizado sobre el medio ambiente y la sociedad". En *La naturaleza en contexto: hacia una ecología política mexicana*, editado por Leticia Durand, Fernanda Figueroa y Mauricio Guzmán. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ (OIC) (2014). *World Coffee Trade (1963-2013): A Review of the Markets, Challenges and Opportunities Facing the Sector* [en línea]. Disponible en <<http://www.ico.org/news/icc-111-5-r1e-world-coffee-outlook.pdf>> [última consulta: 27 de septiembre de 2017].

- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ (OIC) (2015). *History* [en línea]. Disponible en <http://www.ico.org/icohistory_e.asp?section=About_Us> [última consulta: 23 de septiembre de 2017].
- ORTEGA, Alejandro, y Benito Ramírez (2013). “Crisis de la cafeticultura y migración en el contexto de pobreza y marginación. El caso de los productores indígenas de Huehuetla, Puebla”. *Ra Ximha* 9 (1): 173-186.
- OVALLE-RIVERA, Oriana, Peter Läderach, Christian Bunn, Michael Obersteiner y Götz Schroth (2015). “Projected shifts in *Coffea arabica* suitability among major global producing regions due to climate change”. *PLOS ONE* 1 (4): 1-13.
- PARÉ, Luisa (1982). “La política agropecuaria 1976-1982”. *Cuadernos Políticos* 33: 59-72.
- PÉREZ, Edelmira (2001). “Hacia una nueva visión de lo rural”. En *¿Una nueva ruralidad en América Latina?*, coordinado por Norma Giarracca, 17-30. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- PÉREZ-FERNÁNDEZ, Yazmín, María Virginia González Santiago, Esteban Escamilla-Prado, Artemio Cruz-León, Miguel Rosas-Brugada y Felipe Ruiz-Espinoza (2016). “Propuestas para la preservación de la vida en los cafetales en el municipio de Teocelo, Veracruz”. *Revista de Geografía Agrícola* 57: 79-88.
- PERFECTO, Ivette, Alexandre Mas, Thomas Dietsch y John Vandermeer (2003). “Conservation of biodiversity in coffee agroecosystems: A tri-taxa comparison in Southern Mexico”. *Biodiversity and Conservation* 12: 1239-1252.
- RAMÍREZ, Benito, y Adrián González (2006). “La migración como respuesta de los campesinos ante la crisis del café: Estudio en tres municipios del estado de Puebla”. *Ra Ximhai* 2 (2): 319-341.
- RENARD, Marie-Christine (2010). “The Mexican coffee crisis”. *Latin American Perspectives* 37 (2): 21-33.
- RENARD, Marie-Christine, y Rosa María Larroa (2017). “Política pública y sustentabilidad de los territorios cafetaleros en tiempos de roya: Chiapas y Veracruz”. *Estudios Latinoamericanos* 40: 95-113.
- ROBBINS, Paul (2012). *Political Ecology. A Critical Introduction*. West Sussex: Wiley-Blackwell.

- ROSENZWEIG, Cynthia, Ana Iglesias, Xiao-Bing Yang, Paul Epstein y Eric Chivian (2001). "Climate change and extreme weather events implications for food production, plant diseases, and pests". *Global Change & Human Health* 2 (2): 90-104.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA) (2013). *Impactos café* [en línea]. Disponible en <<http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Documents/Cultivos%20Agroindustriales/Impactos%20Caf%C3%A9.pdf>> [última consulta: 19 de agosto de 2017].
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA) (2016). *Plan Integral de Atención al Café* [en línea]. Disponible en <https://amecafe.org.mx/wp-content/uploads/2016/10/3_procafe.pdf> [última consulta: 14 de julio de 2017].
- SESIA, Paola (2002). "Confronting neoliberalism: Food security and nutrition among indigenous coffee-growers in Oaxaca, Mexico". Tesis de Doctorado en Antropología. Estados Unidos: Universidad de Arizona.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (2013). *GAIN Report* [en línea]. Disponible en <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Coffee%20Rust%20Update_Mexico_Mexico_4-5-2013.pdf> [última consulta: 19 de agosto de 2017].
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (2016). *GAIN Report* [en línea]. Disponible en <https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Coffee%20Annual_Mexico%20City_Mexico_5-13-2016.pdf> [última consulta: 19 de agosto de 2017].
- VANDERMEER, John, Doug Jackson e Ivette Perfecto (2014). "Qualitative dynamics of the coffee rust epidemic: Educating intuition with theoretical ecology". *BioScience* 64 (3): 210-218.

Recibido: 14 de noviembre de 2017

Aceptado: 25 de junio de 2018