

# EL RELEVO GENERACIONAL EN EL SECTOR CAFETALERO: LA EXPERIENCIA DE LOS CURSOS DE CAFÉ PARA NIÑOS EN CHOCAMÁN, VERACRUZ, MÉXICO

THE GENERATIONAL RELEASE IN THE COFFEE SECTOR: THE EXPERIENCE OF COFFEE COURSES FOR CHILDREN IN CHOCAMÁN, VERACRUZ, MEXICO

Escamilla-Prado, E.<sup>1\*</sup>; Díaz-Cárdenas, S.<sup>1</sup>; Nava-Tablada, M.E.<sup>2</sup>; Cantú-Peña, F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma Chapingo. Centro Regional Universitario Oriente. Carretera Huatusco-Xalapa km 6, Huatusco, Veracruz, México. C. P. 94100. <sup>2</sup>El Colegio de Veracruz. Carrillo Puerto No. 26, Zona Centro, Xalapa, Veracruz, México. C. P. 91000. <sup>3</sup>Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, A.C. Justo Sierra No. 19, Col. Centro, Ciudad de México.

\*Autor para correspondencia: espreschoca@yahoo.com.mx

---

## RESUMEN

El sector cafetalero en México enfrenta una problemática compleja, como son bajos precios, problemas fitosanitarios, cambio climático y baja productividad, así como migración, envejecimiento y bajo nivel de escolaridad de los productores. El objetivo de este proyecto es contribuir a la educación y formación de las nuevas generaciones de productores de café en Veracruz, mediante la implementación de cursos de cafecultura integral sustentable dirigido a niñas y niños. Durante los años 2009 a 2017 se impartieron ocho cursos, con la participación de 415 niñas y niños de municipios cafetaleros del centro de Veracruz, de Puebla y Oaxaca. El evento se desarrolla en las instalaciones de la organización Catuai Amarillo SSS en el Municipio de Chocamán, Veracruz, en un esfuerzo de colaboración interinstitucional participan 40 instructores entre académicos, profesionistas, empresas, consultores, técnicos y personal de campo. El curso se desarrolla durante 12 días en las vacaciones de verano. Esta experiencia de educación vivencial se consolida como una opción educativa con viabilidad para su implementación en otros municipios y regiones cafetaleras de Veracruz y México.

**Palabras clave:** Café, educación vivencial, relevo generacional, infantes, Veracruz.

**Agroproductividad:** Vol. 11, Núm. 4, abril. 2018. pp: 48-54.

**Recibido:** noviembre, 2017. **Aceptado:** abril, 2018.



## ABSTRACT

The coffee sector in Mexico has complex problem, such as low prices, phytosanitary problems, climate change and low productivity, as well as migration, aging and low level of schooling of producers. The objective of this project is to contribute to the education and training of the new generations of coffee producers in Veracruz, through the implementation of comprehensive sustainable coffee courses aimed at children. During the years 2009 to 2017, eight courses were given, with the participation of 415 children from coffee-growing municipalities in the center of Veracruz, Puebla and Oaxaca. The event takes place in the factory of the organization Catuai Amarillo SSS in the Municipality of Chocamán, Veracruz, in an effort of inter-institutional collaboration involving 40 instructors among academics, professionals, companies, consultants, technicians and field staff. The course takes place during 12 days during the summer holidays. This experiential education experience is consolidated as an educational option with feasibility for its implementation in other municipalities and coffee regions of Veracruz and Mexico.

**Key words:** Coffee, experiential education, generational change, children, Veracruz.

plia y compleja problemática y los futuros escenarios, algunas fuentes de información señalan que el cultivo del café pudiera desaparecer de Veracruz en los próximos años (Villers *et al.* 2011; Diario de Xalapa, 2017). Sin embargo, a pesar de los escenarios pesimistas y los desafíos por superar que tiene la cafecultura en Veracruz, también se tienen grandes oportunidades para la recuperación de este importante sector.

Para enfrentar las crisis, se han buscado estrategias como: los mercados alternativos, mejora de la calidad, generación de valor agregado, fomento a la cultura de consumo nacional y diversificación productiva, certificación de café en mercados alternativos donde el precio es más alto y estable (orgánicos, comercio justo y de sombra, entre otros) (Escamilla *et al.*, 2005). Sin embargo, poco se ha abordado específicamente el problema del relevo generacional en la cafecultura, aunque diversos estudios lo reportan como uno de los problemas futuros más preocupantes, dado que la edad promedio de los cafecultores a nivel nacional es de 55 años (AMECAFE, 2012), mientras que en la zona centro de Veracruz la mayoría de los productores tienen 60 años o más (Hernández y Nava, 2016). Es decir, existe un envejecimiento de los productores cafetaleros y escasa participación de jóvenes en la cafecultura. Al respecto, Nava y Martínez (2012) y Escamilla *et al.* (2013) coinciden en que dichas tendencias constituyen un enorme problema social y una amenaza al sector, debido a que los hijos de los productores se están desvinculando de la producción, beneficiado y comercialización del café; situación que limita la trans-

## INTRODUCCION

**En la región** de Córdoba, Veracruz se establecieron los primeros cafetales en México. A más de doscientos años de su introducción, el café es considerado uno de los cultivos estratégicos y emblemáticos en Veracruz, por su considerable importancia económica, social, cultural y ambiental (Hernández y Córdoba, 2011). Veracruz es el segundo productor del grano, después de Chiapas, con una superficie cercana a las 144 mil hectáreas cultivadas por 86 mil productores, y aportando una cuarta parte del volumen nacional de la producción. El café se distribuye en 10 regiones, en 82 municipios y en 842 comunidades (SAGARPA, 2011; SIAP, 2016). En la zona central de este estado, se concentra más del 90% de la superficie cafetalera y de los productores de la entidad (Escamilla *et al.*, 2013).

En los últimos veinticinco años, al igual que sucedió en la cafecultura mexicana, la crisis del sector ocasionada por la caída de los precios en el mercado internacional, el retiro del Estado mexicano, los efectos del cambio climático y la afectación de problemas fitosanitarios, y en especial a partir del año 2013 (Renard y Larroa, 2017), el severo brote de la roya (*Hemileia vastatrix* Berk. & Br.), tuvieron consecuencias adversas, que se manifestaron en el rezago y la regresión tecnológica, ligados a los altos costos de producción y la descapitalización de los productores, de tal forma que los rendimientos y la producción de café en Veracruz han disminuido en forma significativa (López *et al.*, 2013; Avelino *et al.*, 2015; Renard y Larroa, 2017). Desde la vertiente social se tienen dos problemas importantes en el sector cafetalero, uno es el proceso de envejecimiento de las y los cafecultores y el desinterés de los jóvenes para incorporarse como nuevos productores o en sustitución de sus familiares (Hernández *et al.*, 2011). Con toda esta am-

misión de conocimientos y experiencias entre generaciones y pone en riesgo el "relevo generacional" en el medio rural.

En este sentido, el futuro del sector cafetalero en México y en Veracruz requiere de implementar estrategias educativas para formar capital humano de los diversos agentes que intervienen en esta actividad, pero por lo general las acciones de educación y capacitación se han centrado en los productores y técnicos, pero se carecen de propuestas que incluyan a los hijos de los productores de las regiones cafetaleras (principalmente niños y niñas), tomando en cuenta que serán el potencial semillero de productores de café (Escamilla y Cantú, 2013).

Aunado a lo anterior, debido a la globalización, el avance de la tecnología y políticas neoliberales, los niños y jóvenes prefieren trabajar en las grandes ciudades que continuar laborando en su propio campo, por lo que es urgente implementar acciones educativas para motivar el interés de éstos por trabajar sus parcelas, evitando así la emigración a otros lugares. En decir, es importante propiciar una nueva cultura del café en las diferentes regiones productoras y el primer paso es incursionar en el sistema de educación básica, capacitando en aspectos de la cafecultura a los niños y niñas estudiantes de primaria y secundaria (Escamilla y Cantú, 2013).

Desde la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), el Centro Regional Universitario Oriente (CRUO), el Centro Nacional de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del Café (CENACAFÉ) y las instituciones académicas relacionadas con el campo mexicano, se pueden desarrollar programas de educación que contribuyan al desarrollo de la niñez en el medio rural, y en especial en el sector cafetalero nacional, permitiendo tener la esperanza de que, aunque la calidad de la educación básica no tiene el nivel que deseáramos, hay

una gran parte de la población sensibilizada para que las cosas mejoren. El objetivo es contribuir a la educación y formación de las nuevas generaciones de productores de café en Veracruz, mediante la realización de cursos de cafecultura integral sustentable dirigidos a niñas y niños.

## MATERIALES Y METODOS

Se diseñó un curso de cafecultura para niñas y niños, en base a la experiencia y los conocimientos generados durante más de 30 años por la UACH (CRUO-CENACAFÉ), y en un importante esfuerzo de colaboración interinstitucional, se han sumado otras universidades y centros de investigación, organizaciones de productores, despachos y empresas relacionadas con la cafecultura (Figura 1). El curso se fundamenta en una perspectiva de desarrollo sustentable y la visión integral, incluyendo a todos los eslabones de la cadena productiva: producción, beneficio y comercializa-

ción del café. El curso se dirige y oferta cada año a 50 estudiantes de primaria y secundaria, niñas y niños, con edades de 8 a 14 años, hijas, hijos, nietas y nietos de productores de café del municipio de Chocamán, Veracruz (cabecera municipal y comunidades). Sin embargo, a partir del tercer evento el número de asistentes se incrementó considerablemente y también participaron niños de otros municipios veracruzanos aledaños. La promoción y difusión del curso se realiza con un mes de anticipación a su inicio, mediante voceo en la cabecera municipal y las localidades de Chocamán e, invitación directa a socios de organizaciones, preferentemente a las que participan en procesos de producción de café orgánico. También a través de la vinculación de la UACH, con ayuntamientos otras organizaciones y proyectos, se promueve la participación en el curso.

El curso tiene una duración de 12 días durante las vacaciones de verano en México (durante los meses de julio y agosto), previo al inicio del ciclo escolar anual.



**Figura 1.** Visita al Centro Regional Universitario Oriente (CRUO) de niños asistentes al curso sobre café en 2012.

Su organización y coordinación se lleva a cabo por personal académico de la UACH (CRUO-CENACAFÉ), quien hace la consulta con los instructores para analizar los posibles obstáculos, planear las acciones en lo técnico y administrativo y, garantizar el éxito del curso. Se realizan reuniones de trabajo con los ponentes, para analizar y discutir la programación de cada uno de los temas, aportando ideas, dando opiniones, solventando dudas y notificando los requerimientos de los materiales que se utilizarán durante las exposiciones, prácticas y recorridos.

Con la experiencia de los primeros años, se llegó a la conclusión de que, para obtener mejores resultados, el curso debería programarse antes del inicio del ciclo escolar. Se hizo una aproximación de los requisitos indispensables para el registro de los niños y los criterios para definir y otorgar los materiales y útiles necesarios. Se elabora una propuesta de cronograma general del

curso y se reciben sugerencias para el desarrollo de los temas, prácticas de campo y viajes; se ratifican los instructores que participarán en cada evento; en su caso, se invitan nuevos profesores y se determina el personal auxiliar o de apoyo.

Los fundamentos teóricos y prácticos que conforman el contenido del curso, se estructuran en torno al propósito de proporcionar una visión integral de la cafecultura, en seis módulos de trabajo: Módulo 1. Historia del café. Módulo 2. El cultivo del café: propagación, manejo

del cultivo y cosecha. Módulo 3. La transformación del café: beneficio húmedo, beneficio seco y torrefacción. Módulo 4. Calidad, catación y preparación de bebidas (barismo). Módulo 5. Comercialización del café, cafés diferenciados (café orgánico) y organización de productores. Módulo 6. Los servicios ambientales y la diversificación productiva en las regiones cafetaleras.

A partir de estos temas y contenido, se integra el programa del curso, que incluye las clases de exposición dialogada en aula, donde se cubren los aspectos teóricos e



**Figura 2.** Actividades en el cafetal durante el curso de capacitación sobre café dirigido a niños en los cafetales de Catuai Amarillo SSS en Chocamán, Ver.

informativos; así como, las prácticas de todos los elementos que se requieren para entender esta actividad productiva, con los objetivos de mejorar la productividad de los cafetales, la calidad del grano y la bebida bajo una perspectiva sustentable. En las clases se utilizan técnicas de trabajo en grupo y el método de "oyendo, viendo y haciendo" (Figura 2).

Los cursos se desarrollaron en las instalaciones del beneficio de Catuai Amarillo Sociedad de Solidaridad Social, localizado en el mu-

nicipio de Chocamán, Veracruz, organización con amplia experiencia en la producción, beneficiado y comercialización de café orgánico y comercio justo, que cuenta con instalaciones adecuadas para el curso teórico y las prácticas.

En un esfuerzo de colaboración interinstitucional colaboran diversas instancias, como son: el Colegio de Postgraduados (COLPOS) Campus Córdoba y Montecillo, el Centro Agroecológico del Café A.C. (CAFECOL), el Instituto de Ecología A.C. (INECOL), el Instituto Politécnico Nacional y empresas cafetaleras,

conjuntado alrededor de 40 instructores: productores, viveristas, profesores, investigadores, técnicos, beneficiadores, torrefactores, catadores y baristas que impartieron conocimientos y experiencias.

Los temas y ponencias se presentan de forma teórica y práctica. Se realizan recorridos con los niños por la instalación del beneficio de café de la sociedad Catuai Ama-

rillo, visitando viveros de café y de plantas diversas, producción de lombricomposta, parcela demostrativa de variedades de café, beneficio húmedo, planilla de secado, bodega de almacenamiento y área de torrefacción. También se contó con espacios adecuados para realizar actividades recreativas y deportivas. Complementariamente, se desarrollaron tres giras de campo, la primera a la UACH (CRUO-CENACAFÉ) en Huatusco, la segunda al Colegio de Postgraduados Campus Córdoba y la tercera a la Finca Casa Blanca, que produce nuez de macadamia

intercalada con café, en Huatusco (Escamilla, 2016).

La perspectiva de desarrollo sustentable e integral, incluyendo todos los eslabones de la cadena productiva: producción, beneficio y comercialización del café, permea los principios y estrategias de aprendizaje. El curso es presencial, en un proceso integral, dinámico, personalizado y colaborativo. Se incorporaron actividades culturales (teatro y música), recreativas y deportivas, en donde el juego es un elemento fundamental del aprendizaje. Se integra la teoría y la práctica durante todo el curso y entre los módulos. De las últimas activi-



**Figura 3.** Niños asistentes al octavo curso sobre café en 2017.

dades que se realizan en el curso y que tiene particular emotividad, es la exposición del trabajo final en equipos denominado "compartimos el aprendizaje con nuestros padres", donde cada equipo expone un tema seleccionado, (generalmente se programan de 8 a 12 presentaciones según el número de participantes) a padres, abuelos y familiares. El procedimiento de evaluación incluye asistencia y puntualidad, participación en clase, entrega de tareas, trabajo en equi-

po y dos evaluaciones escritas (una parcial y otra final); asignando una calificación de desempeño.

Al final del curso se entrega a cada participante un paquete de materiales escolares de acuerdo con el nivel (primaria o secundaria) al que ingresará en el próximo ciclo escolar, a los participantes que tuvieron mejor desempeño se les obsequian juguetes. En el marco de la clausura se entregan diplomas a los alumnos e instructores.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Durante los años 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017 se realizaron ocho cursos (Figura 3), los dos primeros fueron promovidos y financiados por el H. Ayuntamiento de Chocamán, Veracruz, y se impartieron con la entusiasta colaboración de instituciones académicas, organizaciones de productores y empresas; siendo una experiencia vivencial importante.

A partir del tercer evento realizado en 2012, se ha contado con el apoyo económico de la Dirección General de Investigación y Posgrado (DGIP) de la UACH a través de un proyecto de vinculación universitaria presentado al seno del Centro de Investigación, Desarrollo y Educación en Agricultura Multifuncional (Centro de Agroforestería), por lo que el evento es gratuito para los asistentes.

En los ocho cursos han participado 415 niñas y niños, con edades de 8 a 14 años, hijas, hijos, nietas y nietos de productores de los municipios de Chocamán, Córdoba, Fortín, Ixhuatlán del Café, Tepatlaxco, Huatusco, Zentla, Coscomatepec, Chiconquiaco, Tequila, Zongolica, Coetzala y Tomatlán. En los años 2015 y 2016, asistieron niños de regiones cafetaleras de Oaxaca y Sierra Negra de Puebla. De acuerdo con los alumnos los aspectos que más les agradan son los viajes y algunas prácticas como la injertación y la visita al módulo de lombricomposta (Figura 4).

La permanencia y resultados obtenidos en este curso para niños, lo hacen una experiencia con posibilidades de realización en diversas regiones cafetaleras de Veracruz, otras entidades del país e incluso se ha manifestado interés para llevarse a cabo en otros países. De hecho, en un municipio cercano, en el periodo 2013-2017 el Centro Internacional de Capacitación en Cafeticultura y Desarrollo Sustentable, A.C. (CICADES), ubicado en la localidad de Zacamitla, municipio de Ixhuatlán del Café, está replicando la experiencia con un evento anual. Se han realizado cinco eventos, los primeros cuatro de septiembre a diciembre, bajo la modalidad de fines de semana, y en el año 2017 se cambió a la modalidad de impartir en curso en vacaciones de verano. También se tiene la experiencia del CAFECOL y Fondo para la Paz que han realizado dos cursos, en 2016 y 2017, en el municipio de Tequila en la Sierra de Zongolica, Veracruz. En estos eventos han asistido alrededor de

70 niños indígenas hijos de productores de café de la etnia náhuatl.

El curso de verano impartido para futuros cafecultores es una propuesta educativa necesaria y pertinente para el sector cafetalero, y que debe continuar promoviéndose (Figura 5). La vinculación y coordinación interinstitucional es una fortaleza del curso, pues permite concentrar y compartir una gran riqueza de experiencias y conocimientos por parte de los instructores, lo que constituye un factor fundamental para el éxito de esta iniciativa docente. El curso contribuye en la construcción de una visión integral de los participantes y tiene un efecto sensibilizador con respecto a la cafecultura sustentable. Es un proyecto que intenta dar alternativas a la juventud, para que no se vean en la necesidad de dejar sus comunidades en busca de “mejores” oportunidades de trabajo, ya que un problema muy fuerte es el envejecimiento y migración de productores en regiones cafetaleras. Es por eso que se debe considerar y estudiar a profundidad la inserción de estos cursos en la educación primaria y secundaria como un proceso permanente (Figura 6).

Sin embargo, a pesar del éxito de los cursos impartidos, hasta ahora no se ha realizado ningún estudio respecto al impacto que éstos han tenido en los niños y niñas que lo han tomado, sobre todo en cuanto a los planes de vida a futuro de los participantes y la posibilidad de que los conocimientos impartidos hayan promovido la sensibilización y arraigo al cultivo del café y constituyan una posible vía que contribuya a mitigar la problemática de la falta de relevo generacional en la cafecultura.



**Figura 4.** A: Práctica en el semillero, B: Injertación de cafetos, C: Actividades en el área de lombricomposta.



**Figura 5.** A: Seleccionando café cereza, B: Niñas mostrando café envasado, C: Niños mostrando café tostado en grano.



**Figura 6.** Tomando nota en el cafetal.



## CONCLUSIONES

**El curso** de café para niños ha logrado realizarse durante ocho años, en el periodo 2009-2017, logrando la participación de 415 niños procedentes de 10 municipios cafetaleros de Veracruz, así como de Puebla y Oaxaca.

El curso de cafecultura para niños es una buena alternativa para motivar a los participantes, para conocer sobre el café y la cafecultura, por lo que se espera que en el futuro se realice en varias regiones del país, para contribuir al relevo generacional en las comunidades cafetaleras.

Un propósito amplio y pertinente, pero a la vez un reto de mayor alcance que debe contemplarse a futuro, es el seguimiento en la formación profesional de los niños (muchos de ellos actualmente jóvenes) que han participado en los cursos y luego jóvenes en su formación profesional, para que los interesados en agronomía o licenciaturas que contribuyan al desarrollo de las comunidades y regiones cafetaleras, tengan la posibilidad de continuar esta formación y constituir uno de los elementos del relevo generacional en las unidades de producción familiar cafetaleras y toda la cadena productiva.

Finalmente, es importante explorar la inserción de los contenidos del curso en los programas de educación oficial, a nivel primaria y secundaria, en las comunidades y municipios cafetaleros del país como medio viable para garantizar la continuidad de la cafecultura nacional en las siguientes generaciones.

## LITERATURA CITADA

AMECAFE. 2012. Plan integral de promoción del café. Asociación Mexicana de la Cadena Productiva de Café-AMECAFE. México. 63 p.

Avelino J., Cristancho M., Georgiou S., Imbach P., Aguilar L., Bomemann G., Läderach P., Anzueto F., Hruska A.J., Morales C. 2015. The coffee rust crises in Colombia and Central America (2008-2013): impacts, plausible causes and proposed solution. *Food Secur.* 7: 313-321.

Diario de Xalapa. 2017. En 10 años Veracruz dejaría de ser productor de café. <https://www.diariodexalapa.com.mx/veracruz/en-10-anos-veracruz-dejaría-de-ser-productor-de-café> (Consultado 15 de junio 2017).

Escamilla P.E., Ruiz R.O., Landeros S.C., Platas R.D.E., Zamarripa C.A., González H.V.A. 2005. El agroecosistema café orgánico en México. *Man. Integr. Plagas Agroecol.* 76: 5-16.

Escamilla P.E., Cantú P.F. 2013. Curso de café para niños: una experiencia de educación vivencial. *Juarez.AcademiaJournals.com5:* 206-211.

Escamilla P.E., Castillo P.G. Díaz C.S. 2013. Situación actual y potencialidades del café en Veracruz. En: Pérez A., P y A. Amalia González (Coords.). *Del sabor a café y sus nuevas invenciones: escenarios cafetaleros de México y América Latina.* Facultad de Estudios Superiores Acatlán-UNAM. pp: 469-509.

Hernández M.G., Córdova S.S. 2011. México, café y productores. Historia de la cultura cafetalera que transformó nuestras regiones. Centro Agroecológico del Café A.C. Universidad Autónoma Chapingo. Xalapa, Veracruz. 79 p.

Hernández S.J.A.M., Nava T.M.E.; Díaz C.S., Pérez P.E., Escamilla P.E. 2011. Migración internacional y manejo tecnológico del café en dos comunidades del centro de Veracruz. *Trop. Subtrop. Agroecos.* 14: 807-818

Hernández S., M.I. y Nava T., M.E.. 2016. Cafecultura y uso sustentable de los recursos naturales. El caso del Sitio Ramsar "Cascadas de Texolo y su entorno" en Veracruz, México. *El Colegio de Veracruz*, Juan Pablos Editor. Ciudad de México. 131 p.

López M.R., Escamilla P.E., Díaz P.G., Guajardo P.R.A., Martínez R.J.L., García M.L.E., Castillo G.M.C., López R.M.A., Barreda R.M. 2013. La cafecultura en México y su problemática. En: López M.R., Díaz P.G., Zamarripa C.A. (Comps). *El sistema producto café en México: problemática y tecnología de producción.* Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). ISBN: 978-607-0067-2. México. pp: 5-31.

Nava T.M.E., Martínez C.E. 2012. International migration and change in land use in Bella Esperanza, Veracruz. *Trop. Subtrop. Agroecos.* 15: S21-29.

Renard H.M.C., Larroa T.R.M. 2017. Política pública y sustentabilidad de los territorios cafetaleros en tiempos de roya: Chiapas y Veracruz. *Estud. Latin. Nueva Época* 40: 95-113.

SAGARPA. 2011. Plan de innovación en cafecultura en el estado de Veracruz. Proyecto Estratégico Fomento Productivo 2011. Estrategia de innovación hacia la competitividad en la cafecultura mexicana. SAGARPA. COFUPRO. UACH. Sistema Producto Café. AMECAFE. INCA Rural. México. 131 p.

SIAP. 2016. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. En: <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>. Fecha de consulta el 14 de junio de 2017.

Villers L., Arizpe N., Orellana R., Conde C., Hernández J. 2009. Impactos del cambio climático en la floración y desarrollo del fruto del café en Veracruz, México. *Interciencia* 34: 322-329.

