



Zonas hortofrutícolas emergentes en México ¿Viabilidad de largo plazo o coyuntura de corto plazo? La producción de aguacate en el sur de Jalisco

*Alejandro Macías Macías**

El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación "Desarrollo frutícola en el sur de Jalisco (La producción de aguacate en la Sierra del Tigre)" que el autor dirige con apoyo económico del Programa para el Mejoramiento de Profesorado (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública, así como del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara y la Cátedra FODEPAL "De la sierra al llano".

Fecha de recepción: noviembre 2008

Fecha de aceptación: agosto 2009

*Universidad de Guadalajara (Centro Universitario del Sur)
Dirección para correspondencia: alejandrom@cusur.udg.mx

Resumen / Abstract

El aguacate es el cultivo que mayor dinamismo registra en el sur del estado de Jalisco en la primera década del siglo XXI. Ello corresponde a los cambios que se vienen dando en la relación comercial entre México y los Estados Unidos, así como a la cercanía de la región con Michoacán, principal zona productora. Esta actividad económica, que se presenta como potencial detonadora de la economía regional, forma parte de un modelo agroindustrial que en aras de la rentabilidad económica, puede resultar depredador de los recursos locales e incrementar los niveles de vulnerabilidad de los territorios de producción, tanto desde el punto de vista económico, como medioambiental.

Palabras clave: aguacate, sur de Jalisco, modelo agroindustrial, recursos territoriales.

Avocado production has been the most dynamic crop in Southern Jalisco during the present decade of the twenty-first century. This corresponds to changes in the trade relationship between Mexico and the United States since the 1990's, as well as to the closeness of this region to the state of Michoacán, regarded as the main producing area. This economic activity, which is presented as a potential booster of the regional economy, is part of an agricultural-industrial model that, in search of economic profitability, can become a predator of local resources, increasing their vulnerability levels, both economically and environmentally.

Key words: avocado production, Southern Jalisco, agro industrial model, land resources

Introducción

La producción de frutas y hortalizas han sido los cultivos más dinámicos de la agricultura mexicana en las últimas tres décadas, derivado de las ventajas comparativas que el país tiene, principalmente en la temporada invernal, así como de las políticas neoliberales impulsadas por el gobierno federal desde la década de 1980. En el periodo entre 1981 y 2007, mientras la producción de cultivos industriales fibrosos y las oleaginosas tuvieron crecimiento negativos, las leguminosas se incrementaron a una tasa promedio anual de 0.02% y los cereales a 1.06%, las frutas lo hicieron en 2.32% y las hortalizas en 4.27% (FAO-Faostat). Además, en 2006, las frutas y hortalizas, cultivos de alto valor agregado, contribuyeron con 37.5% del valor de la producción y 91.9% del valor de las exportaciones agrícolas, aun cuando sólo utilizaron 9.35% de la superficie sembrada en el país (SAGARPA-SIAP; INEGI-BIE).

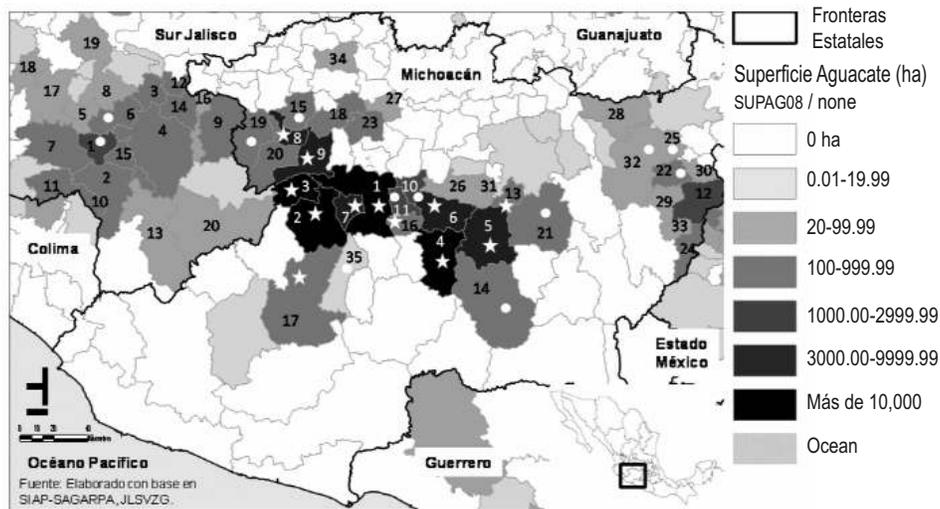
Lo anterior ha hecho que la producción de diferentes cultivos hortofrutícolas sea cada vez más relevante en muchas regiones agrícolas de México, anteriormente especializadas en otro tipo de productos. Una de esas regiones es el sur de Jalisco (compuesto por 26 municipios), donde desde la década de 1980, cuando se comenzó a producir papa en la sierra de Tapalpa y jitomate en el valle de Sayula, el cultivo de frutas y hortalizas es cada vez más generalizado, con productos como brócoli, durazno, guayaba, chile verde, jícama, pepino, etc.

Entre este tipo de cultivos, durante la primera década del siglo XXI, el aguacate es el más dinámico en la región. Ello se debe a las oportunidades comerciales que se han presentado tanto en el mercado interno como en el de exportación, así como por la cercanía y condiciones agronómicas similares del sur jalisciense con la zona aguacatera de Michoacán (es decir, la

franja que cruza el estado por el centro, de poniente a oriente, desde Cotija hasta Zitácuaro), donde en 2008 se concentró 84.7% de la superficie nacional dedicada a este cultivo (mapa 1). La superficie sembrada de aguacate en la región de estudio ha crecido a una tasa promedio anual de 35.24% entre 2000 y 2008. Hubo 5,588 hectáreas en este último año, aunque extraoficialmente la cantidad podría ser superior a ocho mil hectáreas, en virtud de que todavía existen muchas huertas nuevas que no han sido registradas.

La dinámica en la instauración de huertas aguacateras en el sur de Jalisco, aunque proporciona elementos para pensar que esta actividad productiva pueda en el futuro coadyuvar en el crecimiento económico de varios de los municipios productores, también permite vislumbrar una serie de riesgos de tipo económico, ambiental y sociocultural que es necesario considerar y resolver por los actores involucrados. Esto a fin de que el territorio no se convierta en una más de las zonas de coyuntura agrícola en México, es decir,

Mapa 1. Municipios productores de aguacate en el sur de Jalisco y Michoacán (2008-2009)



Jalisco:		Michoacán:			
1. Zapotlán el Gde.	11. Zapotlán de V.	1. Uruapan	11. Ziracuaretiro.	22. Tuxpan	33. Juárez
2. Tuxpan	12. Manzanilla de la Paz	2. Tancitaro	12. Zitácuaro	23. Chilchota	34. Ecuandero
3. Concepción de Buenos Aires	13. Tecatitlán	3. Peribán	13. Acuitzio	24. Susupuato	35. Parácuaro
4. Tamazula	14. Mazamitla	4. Ario	14. Turicato	25. Irimbo	
5. Sayula	15. Zapotiltic	5. Tacámbaro	15. Tangamandapio	26. Pátzucaro	
6. Gómez Farías	16. Valle de Juárez	6. Salvador escalante	16. Taretán	27. Purepero	
7. San Gabriel	17. Tapalpa	7. Nuevo Paramargaricutiro	17. Apatzingán	28. Zinapécuaro	
8. Atoyac	18. Chiquilistán	8. Tinguindín	18. Tangancicuaro	29. Jungapeo	
9. Quitupan	19. Zacoalco	9. Los Reyes	19. Cotija	30. Ocampo	
10. Tonila	20. Jilotlán de los D.	10. Tingambato	20. Tocumbo	31. Huiramba	
			21. Madero	32. Hidalgo	



territorios donde se desarrollan cultivos de alto valor agregado por oportunidades productivas de corto plazo, pero que en el mediano y largo plazo terminan por sucumbir debido, precisamente, a las decisiones cortoplacistas de los productores, muchos de ellos foráneos (Macías, 2008a: 104).

Para el desarrollo de la investigación de la que se deriva este trabajo, se llevó a cabo trabajo de campo en la zona de estudio durante los meses de abril de 2008 a mayo de 2009. Para ello se empleó del método etnográfico. Se aplicaron 25 entrevistas a profundidad a actores clave. Se utilizó la técnica de observación participativa, proceso en el cual se asistió a las reuniones y asambleas de la Junta Local de Sanidad Vegetal de Zapotlán El Grande (JLSVZG), así como a las huertas de aguacate y empaques de la zona.

Producción hortofrutícola y territorio

En las últimas décadas la hortofruticultura mundial evoluciona en concordancia con las nuevas pautas de la economía internacional, caracterizada por la globalización de los mercados y por el desarrollo tecnológico. En el sector agrícola el paradigma de la globalización ha implicado un cambio de orientación en las decisiones de los productores, impulsado tanto por fenómenos externos, como por la manera en la que los Estados Nacionales, las regiones y los propios actores involucrados tratan de responder a ellos.

Wilson, Thompson y Cook (1997: 2-4), establecen cinco fuerzas que han impulsado el cambio en la industria de productos agrícolas percederos: 1) el mayor poder de mercado del sector de ventas al por menor; 2) las ventajas de ser empresas productoras-comercializadoras durante todo el año; 3) la demanda por comercialización del producto; 4) el desarrollo de la tecnología biológica; y, 5) la coordinación vertical de las empresas productoras con las comercializadoras.

La conjunción de las fuerzas anteriores provoca que la producción de alimentos agrícolas se inserte en sistemas agroindustriales, los cuales funcionan a través de redes entre agentes quienes a través de su articulación, logran niveles de competitividad suficientes para mantenerse o acrecentar su presencia en el mercado (Friedland, 1991; Gereffi, 1994; Padberg, 1997).

La principal fuerza en la integración de los nuevos complejos agroindustriales es el dominio que en ellos ejercen los grandes conglomerados agroalimentarios transnacionales (Byeong-Seon, 2006: 57), quienes aglutinan producción en cantidad, calidad y variedad para comercializar durante todo el año a través de diversos mecanismos de integración con productores de todo el mundo (McMichael, 1994; Rubio, 2001), tales como la agricultura por contrato y la integración vertical. Por medio de ellos, los conglomerados transmiten a través de todos los eslabones de la red indicaciones sobre qué, cómo, cuándo y en qué condiciones producir, debilitando el poder de decisión de los productores primarios y de los territorios donde éstos realizan su actividad.



En este último sentido, las redes que conforman los nuevos sistemas agroindustriales se articulan territorialmente, pues los procesos de producción, distribución, comercialización y consumo de las mercancías, son realizadas por actores localizados en distintas zonas geográficas.

Así, en la medida en la que los grupos sociales involucrados en el modelo agroindustrial "conquistan"¹ los recursos territoriales, lo que tiende a modificar sustancialmente los sistemas agrícolas locales. Esto se desplaza a la agricultura tradicional, basada en el conocimiento local de tipo empírico y artesanal, que gestiona "el proceso laboral en el contexto del ecosistema local, encaminado a mejorar la valoración de los elementos proporcionados por ese ecosistema" (Van der Ploeg, [1989] 2000: 361), por una agricultura "científica" fundamentada en procedimientos generales y normalizados, que no respeta las especificidades de los territorios y genera una serie de dependencias de los productores (de insumos, maquinaria, mercado, etc.).

Además, al tratarse de un modelo de tipo economicista, donde la prioridad es la productividad, la eficiencia competitiva y la inserción en el mercado nacional e internacional, ante la necesidad de relacionarse con grandes cadenas de producción y comercialización, las decisiones de los actores en términos generales están permeadas por valores de racionalidad económica, individualización y mercantilización de la naturaleza. Lo anterior provoca frecuentemente que el modelo se enfrente a otro tipo de objetivos locales, como el cuidado del medio ambiente, el bienestar de los trabajadores o el desarrollo territorial.

Para los territorios rurales de México, el resultado de la aplicación de este modelo en la hortofruticultura, frecuentemente ha sido la generación, por un lado, de una agricultura crecientemente concentrada al exigir grandes inversiones en paquetes tecnológicos que hacen inviable la participación de muchos actores. Por otro, surgen formas de producción agropecuaria poco diversificadas que incrementan la vulnerabilidad local ante cambios de mercado y ante el agotamiento de los recursos territoriales: suelo, por la siembra de monocultivos; agua por su sobreexplotación; reducción de la diversidad genética por el incremento de una oferta alimentaria estandarizada; pérdida de otros recursos naturales que fueron desplazados; plagas y enfermedades derivadas de los monocultivos; contaminación y problemas de salud por uso excesivo de agroquímicos; conflictos laborales y sociales por la contratación de trabajadores mal pagados, con poca protección y condiciones negativas de trabajo y vivienda. Finalmente, es-

¹ Humberto González (1994:77-79) señala que la hortofruticultura expansiva en México debe ser entendida como un proceso de conquista de recursos productivos locales por parte de los empresarios agroindustriales que se expanden en todo el país buscando más y mejores zonas de cultivo a fin de mantener su competitividad. Dicho proceso de conquista consiste en que tales empresarios arriban a nuevas zonas potencialmente productivas y buscan de distintas formas (incluso por la fuerza) de apropiarse (conquistar) de los recursos productivos que se encuentran bajo el control de otros actores sociales, pues generalmente no se trata de zonas vírgenes, sino de espacios donde previamente existe una estructura económica que al encontrarse generalmente en crisis, genera la posibilidad de ser "conquistada" por esta nueva actividad económica.



tandarización de la producción tiende a erosionar la riqueza de las distintas culturas alimentarias locales (Byeong-Seon, 2006: 61).

Así, desde el punto de vista territorial, el modelo, calificado por Javier Maisterrena (2003) como migrante, depredador e itinerante, no suele ser viable en el largo plazo, pues aunque en lo inmediato genera una aparente y, en muchas ocasiones, ilusoria bonanza económica (al ser cultivos de alto valor agregado), a la larga, esta actividad, luego de alcanzar un nivel máximo de producción, pierde paulatinamente productividad en el territorio, frecuentemente desapareciendo al cabo de algunos años y dejando mayúsculos problemas económicos, ambientales y sociales.²

Los argumentos anteriores serán revisados en los siguientes apartados, a la luz del estudio de caso realizado en la emergente zona aguacatera del sur de Jalisco.

Proceso de consolidación de la agroindustria del aguacate en México

El aguacate, una fruta todavía considerada exótica en muchos países, ha tenido en los últimos años una considerable expansión en la demanda mundial debido a la promoción hecha sobre sus efectos benéficos para la salud humana, al contener vitaminas y ácidos grasos, además β -Sitosterol, que ayudan en la prevención de riesgos cardiacos (APROAM, 2007). Mientras su producción se ha incrementado a una tasa promedio anual de 4% entre 2000 y 2007 (contra 1.8% entre 1990 y 1997), las importaciones lo han hecho 11.84% (7.8% entre 1990 y 1997) (FAO-Faostat). Además, en tanto que en 1990 era consumido en 86 países, para 2006 son ya 131 naciones las que lo hacen, si bien 41% de su consumo sigue concentrándose en México y Estados Unidos de América (EUA).

Históricamente, México ha sido el principal productor y consumidor de aguacate a nivel mundial.³ Sin embargo, aunque aproximadamente 73% de su producción tiene como destino el mercado nacional (FAO-Faostat), son las exportaciones las que cada vez adquieren mayor relevancia al crecer 28.2% promedio anual entre 1993 y 2007, contra 1.4% que lo ha hecho el mercado interno (INEGI-BIE). Por ello, en 2008 el aguacate ya era el segundo producto hortofrutícola que más exportaba el país, con 11.2% de participación, cuando en 2001 ocupaba el sexto lugar con 2.6% (INEGI-BIE). Además, México es el principal exportador mundial de aguacate, con 45.44% de participación en 2008 cuando en 1985 ésta sólo era de 0.66%.

En el crecimiento de las exportaciones mexicanas de aguacate, el factor más relevante tiene que ver con el incremento de su consumo en el mer-

² Esto ha sido demostrado en múltiples investigaciones realizadas en regiones hortofrutícolas en México. Para una relación de varias de ellas, ver González y Macías (2007: 64).

³ Por ejemplo, en 2007, 33.9% de los 3.36 millones de toneladas de aguacate que se produjeron en el mundo y 25% de su consumo aparente, correspondieron a México (cálculos realizados con base en, FAO-Faostat, <http://faostat.fao.org>, consultada el 15 de enero de 2009).



cado de EUA (tasa de crecimiento promedio anual de 10.3% entre 1993 y 2007) (USDA-FAS) y su apertura a las importaciones provenientes de México.

El mercado estuvo cerrado a la producción mexicana desde 1914, bajo el argumento de que en ese tiempo todavía no se conocían mecanismos químicos o naturales para el control de las plagas que existían en México, pero no en EUA (Orden, 2002:58), en especial, la del barrenador del hueso del aguacate, que termina por pudrir la fruta. En el fondo, la decisión del gobierno norteamericano representaba una medida proteccionista que permitió la expansión de los productores de aguacate de California (principalmente de los condados de San Diego, Riverside, Santa Bárbara, Ventura y el valle de San Joaquín), Florida y Hawai.

No obstante, desde la década de 1970 los productores cada vez más competitivos de Michoacán intentaron volver a exportar a EUA toda vez que identificaban a ese mercado como clave para su expansión. A pesar de que sus solicitudes fueron rechazadas en 1970 y 1975, ellos continuaron los esfuerzos al formar la Unión Regional de Productores de Aguacate y trabajar conjuntamente con investigadores de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, para la organización desde 1987, de campañas fitosanitarias que erradicaran las plagas de insectos prohibidos (Stanford, 2006:253). Trabajaron en colaboración con las autoridades del gobierno federal de México para la realización de labores de cabildeo ante el gobierno de EUA, la implementación de campañas publicitarias y la publicación de artículos en revistas de la industria en aquel país.

Entre 1990 y 1992, en el marco de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), México envió tres planes de trabajo bajo los cuales el aguacate de Michoacán podría ser importado a EUA. Uno de ellos funcionó, lo que permitió que en julio de 1993, el Sistema de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal de EUA (APHIS) autorizara la importación de aguacate mexicano al estado de Alaska, durante determinada temporada y bajo ciertas condiciones.

En los años siguientes, los productores y técnicos de Michoacán continuaron con sus trabajos de erradicación de plagas y de convencimiento a las autoridades norteamericanas. En enero de 1997, lograron que se ampliara la zona de importación a 19 estados del noreste de EUA y el distrito de Columbia para la temporada comprendida entre noviembre y febrero (IQOM, 2007, enero 31).

El proceso de apertura fue intensificado a pesar de las protestas de los aguacateros californianos. En 2001 la APHIS amplió el área de recepción hasta 31 estados, en tanto que para el 31 de enero de 2005, fueron eliminadas las restricciones geográficas y estacionales para distribuir aguacate originario de México en 47 estados de la Unión Americana, con excepción de los tres principales productores: California (donde se produce alrededor de 90% del total estadounidense), Florida (9%) y Hawai (1%).



La última gran decisión que daría un impulso definitivo a la participación del aguacate producido en México dentro del mercado de los Estados Unidos, se dio el 31 de enero de 2007, cuando se permitió la exportación de la fruta durante todo el año a toda la Unión Americana, incluyendo California, Florida y Hawaii. Con ello, desde 2007 México se convirtió en el principal proveedor de aguacate en ese mercado, teniendo en 2009 una participación estimada de 47.7% del consumo aparente de aquel país (USDA-FASOnline). Cabe decir que por ahora sólo doce municipios de Michoacán están autorizados para ello (mapa 1), si bien concentraron en 2008, 76.1% de la superficie sembrada y 80.8% de la producción nacional (SAGARPA-SIAP).

La apertura del mercado estadounidense a la producción mexicana de aguacate, abrió un nuevo panorama a los empresarios del ramo en Michoacán (que también eran comercializadores en los principales mercados mayoristas de México), quienes modernizaron sus sistemas productivos acordes a las demandas de inocuidad y seguridad alimentaria, a la vez de que buscaron nuevas vías de abastecimiento para cubrir la demanda nacional. Esto hizo que el precio de la fruta paulatinamente se incrementara, volviéndose una opción atractiva para otras regiones del país.

Una de estas regiones fue el sur del estado de Jalisco, donde paralelamente, las actividades relacionadas con la siembra de granos y la producción ganadera, cada vez eran menos rentables, como consecuencia de los cambios estructurales que se estaban dando en la economía de México y en su sector agropecuario.

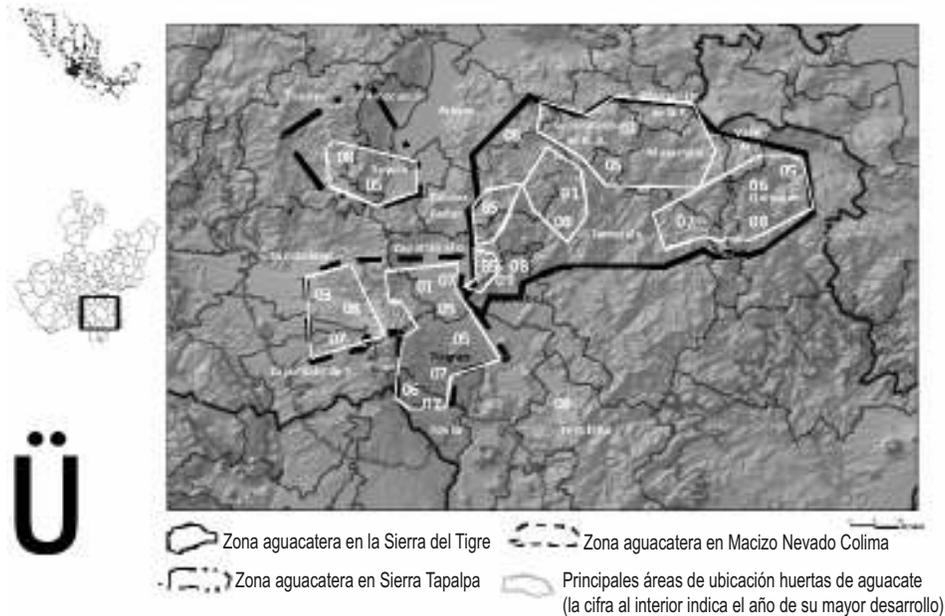
Origen en el cultivo de aguacate en el sur de Jalisco

La producción de aguacate en el sur de Jalisco comienza en la década de 1970 en el valle de Sayula, donde las huertas llegaron a cubrir más de 400 hectáreas (ha). El aguacate que entonces se sembraba era principalmente de la variedad criolla, mismo que se vendía a algunos pequeños comerciantes locales que lo distribuían en la región. Sin embargo, la introducción, entre 1957 y 1963, de la variedad Hass en el municipio de Uruapan, Michoacán, y las ventajas que ésta tiene respecto de las variedades Fuerte y Criolla (porque tiene 75% más de pulpa sin fibra, además de ofrecer una productividad estable y poderse madurar en árbol [Sánchez et al., 2001:179]), hizo que los productores de Sayula ya no pudieran competir, viéndose obligados a tumbar paulatinamente sus huertas.

Fue hasta la primera mitad de la década de 1980 que se instalaron las primeras huertas de aguacate Hass en el sur de Jalisco, específicamente en la sierra del Tigre, dentro del área perteneciente a los municipios de Gómez Farías y Zapotlán El Grande (ver mapa 2). De alguna manera, la plantación de estas huertas fue circunstancial, ya que en un caso, se plantaron diez árboles intercalados en una pequeña huerta de durazno ubicada entre el bosque de pino; y en otro, dos agricultores plantaron árboles a manera de



Mapa 2. Huertas de aguacate en el sur de Jalisco (2009)



Fuente: elaborado con base en JLSVZG 2009 y trabajo de campo realizado por el autor, utilizando el software ArcGis 9.3

prueba para corroborar o desechar algunos comentarios que sus dueños habían recibido acerca del negocio que representaba esta fruta en tales tierras.⁴

En los siguientes meses ambos productores corroborarían la potencialidad productiva de la sierra para la producción de aguacate, de manera que el primero buscó no sólo sustituir los árboles de durazno, sino incluso, tramitar los permisos necesarios para realizar el cambio de uso de suelo forestal a agrícola, a fin de consolidar una huerta de 35 hectáreas.

De igual manera, los otros dos productores acrecentaron sus huertas hasta una superficie de ocho hectáreas y en los años siguientes, algunos agricultores más, que tenían tierras en la misma zona y que se dedicaban a la siembra de maíz, sorgo y otros granos, así como a la cría de ganado vacuno para leche y carne, se involucraron en esta actividad. Para 1986 existían un total de 194 hectáreas en la sierra del Tigre, principalmente dentro de los municipios de Zapotlán El Grande (74 has), Gómez Farías (69 has) y Tamazula (42 has) mismas que se ubicaban sobre una altura de entre 1,780 y 2,156 metros sobre el nivel del mar. Cuando tales huertas comenzaron a tener pro-

⁴ Entrevistas a productores pioneros de aguacate en la región: Salomón, 2 de mayo de 2008; Alfredo, 5 de marzo de 2009.



ducción, ella se vendía a comerciantes mayoristas del mercado de abastos de Guadalajara, así como a los mercados locales.

A pesar de lo anterior, el crecimiento en el cultivo de aguacate en el sur de Jalisco se frenaría durante los siguientes quince años, pues no era un negocio rentable debido a los bajos precios de la fruta y los limitados mercados a los que los productores tenían acceso.⁵ Otro elemento limitante fue la concesión exclusiva que desde 1945 y por cincuenta años, tuvo la Compañía Industrial de Atenquique para explotar una superficie de 1´048,000 hectáreas de bosque en la región (Medina, 1988: 203).⁶ Esta empresa ejercía su poder para lograr que la autoridad forestal impusiera diversas trabas tanto a la explotación particular del bosque, como a los intentos de cambio de uso de suelo para el desarrollo de otras actividades productivas.

Con todo ello, la superficie aguacatera en la región pasó de 220 has en 1986 a apenas 282 has en 1999, en tanto que los productores mantuvieron en otras actividades agropecuarias a su principal fuente de ingresos, siendo que el aguacate generaba ingresos marginales e incluso algunas pérdidas. En ese tiempo las huertas eran por lo general pequeñas y mal atendidas, situación que también se manifestaba en Michoacán donde prácticamente no existían empaques.⁷

Como se vio en el apartado anterior, las condiciones habrían de cambiar a partir de la apertura del mercado estadounidense y la necesidad de los comerciantes de Michoacán para tener vías alternas de abastecimiento con qué cubrir la demanda nacional. A partir de entonces el precio del aguacate paulatinamente se fue incrementando, volviendo atractiva su producción, sobre todo para aquellos productores cuyos predios contaban con condiciones agroecológicas propicias. Tal era la situación de la mayor parte del territorio del sur de Jalisco (sobre todo en sus partes altas), donde adicionalmente se había terminado desde 1995, la concesión de explotación exclusiva del bosque a la Compañía Industrial de Atenquique, abriendo con ello la posibilidad de impulsar nuevas opciones productivas.

A partir del año 2000 comenzaron a crecer las plantaciones aguacateras en terrenos anteriormente dedicados al cultivo de granos, caña de azúcar, ganado vacuno o en áreas forestales (pino), a la vez que los productores más longevos empezaron a relacionarse con compradores de Michoacán, en un momento en que los precios pagados al productor en el mercado de abastos de Guadalajara todavía eran muy bajos por lo saturado del mercado. De

⁵ De acuerdo con Medina y Aguirre (2007), durante el primer quinquenio de la décadas de 1970, el precio que recibían los productores de aguacate de Michoacán era en promedio de 10 centavos de dólar norteamericano por kilogramo cuando el costo de producción era de 40 centavos de dólar por kilo. Esta situación se mantendría hasta la década de 1990.

⁶ La Compañía Industrial de Atenquique era una empresa paraestatal, productora de papel, que se constituía en una de las grandes industrias de enclave existentes en el sur de Jalisco. En 1987 fue comprada por el Grupo Industrial Durango (Medina, 1988: 350).

⁷ Entrevista con Javier, productor de aguacate de Michoacán y comerciante en el mercado de abastos de Guadalajara, 23 de junio de 2008.



acuerdo con uno de los productores,⁸ el kilogramo se pagaba entre uno y dos pesos, si era de segunda calidad y alrededor de cuatro pesos si era de primera.

La relación con compradores michoacanos abrió nuevas expectativas a los productores de aguacate del sur jalisciense, aunque para ello todavía tuvieron que superar una importante restricción, pues de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO-1995, para poder movilizar aguacate a Michoacán se requiere el Certificado Fitosanitario de Movilización Nacional expedido por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), donde se hiciera constar que la fruta está libre de las plagas cuarentenarias de barrenador del hueso y barrenadores de ramas del aguacate.

Ante tales exigencias y el alto costo que representaba pagar los honorarios de un técnico autorizado por la propia SAGARPA que expidiera las cartillas fitosanitarias, esenciales para tramitar los certificados de movilización, los productores de la región se vieron en la necesidad de formar una Junta de Sanidad Vegetal⁹ a fin de realizar la campaña de control de ambas plagas (llamada campaña del aguacatero), además de tener la facultad de expedir las cartillas fitosanitarias. Esto pudieron lograrlo en 2002 con la ayuda de la autoridad municipal de Zapotlán El Grande, así como la asesoría de productores de Michoacán, quienes habían constituido este tipo de organismos desde 1987 (Medina y Aguirre, 2007).

La formación de la Junta Local de Sanidad Vegetal de Zapotlán El Grande (JLSVZG), la implementación de la campaña del aguacatero y la socialización de la rentabilidad económica y potencialidad productiva de la región, serían fundamentales para el impulso de la producción de aguacate, que a partir de 2005 tendría un crecimiento espectacular (cuadro 1). Además, productores provenientes de Michoacán comenzaron a instalar huertas en nuevas zonas de producción, en municipios como Concepción de Buenos Aires y sus alrededores; Tonila, San Gabriel y Zapotitlán de Vadillo (mapa 2).

Para 2009 existían ya 5,770 has de aguacate distribuidas en 24 municipios, aunque doce de ellos, ubicados principalmente en la sierra del Tigre (Zapotlán El Grande, Gómez Farías, Tamazula, Zapotitlic, Concepción de Buenos Aires, Mazamitla, Manzanilla de la Paz y Quitupan) y en el macizo del Nevado de Colima (Tuxpan, San Gabriel, Tonila y Zapotitlán de Vadillo), concentraban 93.8% del total (cuadro 1). Aún cuando las huertas se localizan principalmente en las partes altas (desde una altura de 1,700 msnm, hasta

⁸ Entrevista a Ricardo, 23 de mayo de 2008.

⁹ Las Juntas de Sanidad Vegetal son organismos semipúblicos formados por productores, que funcionan como auxiliares de SAGARPA en el desarrollo de las medidas fitosanitarias y de reducción de riesgos de contaminación en la producción primaria de vegetales. Se derivan de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, publicada el 5 de enero de 1994, a partir de la cual el gobierno federal hace recaer en los productores un alto nivel de responsabilidad en la planeación e implementación de las campañas fitosanitarias (Medina y Aguirre, 2007).

Cuadro 1. Incorporación de superficie sembrada de aguacate en el sur de Jalisco

Municipio	Hasta 1986	Hasta 1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	No definido	Total	Porcentaje puntuación	Porcentaje acumulado	Tasa anual de crecimiento (08/99)
Zapotlán El Grande	74	75	0	61	7	19	19	137	174	725	19	164	6	1,407	24.4	24.4	34.04
Concepción de B. A.	1	16	32	1	0	80	32	145	39	176	58	251	30	858	14.9	39.3	49.39
Tuxpan	0	0	0	24	17	0	0	68	30	337	33	7	1	517	9.0	48.2	-
Tonila	11	14	0	0	22	0	28	8	53	245	50	0	2	422	7.3	55.5	40.52
Quitupan	8	24	6	17	1	3	7	54	83	48	69	5	42	357	6.2	61.7	31.25
Tamazula	42	50	16	47	0	17	11	19	62	55	38	39	2	354	6.1	67.9	21.85
Gomez Farías	69	69	0	104	0	6	0	0	67	91	0	0	0	337	5.8	73.7	17.17
Zapotiltic	2	2	0	10	0	0	6	0	130	6	40	143	0	337	5.8	79.5	66.96
Mazamitla	6	23	1	3	2	16	7	18	67	27	94	41	0	299	5.2	84.7	29.33
Zapotitlán de V.	0	0	0	0	0	0	0	3	0	200	0	0	0	203	3.5	88.2	-
Manzanilla de la P.	0	0	0	0	0	0	0	52	0	19	28	82	0	181	3.1	91.4	-
San Gabriel	0	0	0	24	0	0	0	0	13	37	0	0	65	139	2.4	93.8	-
Otros*	0	10	27	-3	0	1	0	-43	162	30	28	42	0	360	6.2	100.0	43.83
Sur Jalisco	220	282	80	287	49	141	110	460	880	1,995	456	774	148	5,770			35.24

* Sayula (100.4 has totales en 2008), Tecalitlán (65.3 ha), Atoyac (52 ha), Valle de Juárez (50.6 ha), Jilotlán de los Dolores (28.9 ha), Tapalpa (20 ha), Zacoalco (21 ha), Toliman (10.1 ha), Teocuitatlán de Corona (5 ha), Techaluta (3 ha), Amacueca (2 ha), Santa María del Oro (1.6 ha).

Los totales pueden no coincidir con las sumas debido al redondeo de las cifras.

Fuente: elaborado con base en información de: SAGARPA-SIAP; JLSVZG, 2009.

2,300), en los últimos años han iniciado plantaciones en los valles, a alturas que apenas superan los mil metros sobre el nivel del mar (mapa 2).

Caracterización de las huertas y de los productores de aguacate

Las condiciones agroecológicas de las zonas serranas en el sur de Jalisco son propicias para el cultivo eficiente de aguacate, en cantidad, calidad y ventana de producción. Así, la sierra del Tigre, la sierra de Tapalpa y el Macizo del Nevado de Colima tienen suelos de naturaleza volcánica, surgidos a partir de cenizas (localmente se les conoce como topure, derivado del término purépecha "T'opúri"), cuya textura arenosa y ligera, aunque los hace fácilmente erosionables, tienen una capa superficial, oscura o negra que es rica en materia orgánica y nutrimentos (Rivera, 2004). Además se trata de suelos profundos que presentan condiciones favorables para la infiltración del agua, siendo el drenaje una condición requerida para el crecimiento de aguacate (Tapia et al., 2007).



Esta es una de las razones que hace que las huertas más longevas, localizadas en los municipios de Zapotlán El Grande y Gómez Farías (mapa 2), tuvieran en 2008 rendimientos de entre 18 y 32 toneladas por hectárea (tons/ha), muy superiores al promedio en los principales municipios de Michoacán (10.7 tons/ha). Igualmente, de acuerdo con un intermediario michoacano,¹⁰ la fruta obtenida en el sur jalisciense ha resultado con hasta 30% más de pulpa que la de Michoacán, tiene también muy buena calidad que la hace cada vez más aceptada en los mercados internacionales.

En cuanto a las ventanas de producción, las huertas ubicadas en las partes altas suelen tener su principal época de corte entre los meses de febrero y junio, precisamente cuando el precio es más alto. En contraste, en las zonas bajas y cálidas, donde cada vez se instalan más huertas, se pueden obtener mejores rendimientos, pero crecen los riesgos de plagas además de que la temporada de corte es entre agosto y enero, es decir, cuando los precios comienzan a descender por la mayor oferta de Michoacán.¹¹

Ahora bien, el hecho de que 734 de las 921 huertas registradas hasta diciembre de 2009, se hubieran plantado a partir de 2005, y que un árbol tarda cuando menos tres años para comenzar a dar fruto y seis para consolidar su nivel productivo, hace que hasta 2009, sólo 346 de ellas (37.5%) estuvieran en producción, y de estas, apenas 140 habían consolidado su nivel productivo. En términos de superficie, de las 5,770 hectáreas de aguacate registradas, apenas 1,686 están produciendo (29%) y sólo 767 hectáreas (13%), son de huertas ya consolidadas.

Por ello, los rendimientos en la mayoría de los municipios no sobrepasan 8 tons/ha.¹² Sin embargo, cuando las huertas más recientes maduren y consoliden su nivel de producción, es muy probable que impulsen los rendimientos al alza, principalmente en las partes altas de la región.

En términos monetarios, considerando los precios al productor que se tuvieron en cada municipio durante 2008 y los rendimientos de ese año (que, por lo dicho anteriormente, representan una cifra muy conservadora), el valor monetario cuando empezaran a producir todas las hectáreas sembradas hasta 2009, sería de 546 millones de pesos (mdp), es decir, 480% más de lo que fue en 2008 (94.02 mdp). Si el ingreso agrícola total en los municipios productores de aguacate en la región, fue de 3,959.11 mdp en 2008, entonces las nuevas huertas potencialmente incrementarían en 11.4% el valor

¹⁰ Entrevistado el 23 de mayo de 2008.

¹¹ Como referencia, en 2009, en el punto de embarque de Fresno, California, mientras el aguacate proveniente de México tuvo un precio promedio de 3.37 dólares por kilogramo entre febrero y junio, entre agosto y enero fue de 2.73 dólares, es decir 19% menos (USDA-AMS).

¹² Los rendimientos que reportan los productores entrevistados en los municipios de Zapotlán El Grande, Gómez Farías y Concepción de Buenos Aires, son muy variados ya que depende del manejo que le den a la huerta, aunado si es de riego o temporal. Bajo este panorama, los productores reportan rendimientos promedio menores a 500 kg por hectárea para árboles de 1 a 3 años de edad; 1.5 toneladas por hectárea (tons/ha) para árboles de 4 a 5 años; 4 tons/ha para huertas de 6 años; de 6 a 10 tons/ha para huertas de 7 a 8 años; y para árboles mayores de 9 años, reportan de 11 a 22 tons/ha (Fuente: información recabada en trabajo de campo).

Cuadro 2. Valor monetario de producción de aguacate en principales municipios del sur de Jalisco

Municipio	Superficie sembrada (Ha)	Rendimiento (Ton/ha)	PMR (\$/ton)	Valor producción (aguacate) (Miles de pesos)	Valor producción agrícola (VPA) (Miles de pesos)	Valor producción hipotética (aguacate) (Miles de pesos)	Crecimiento monetario (Miles de pesos)	Incremento porcentual en VPA
	A	B	C	D	E	F	G	I
						A x B x C	F-D	((E+G)/E)-I
Zapotlán El Grande	1,406.8	8.00	12,000	17,280	370,080	135,049	117,769	31.8%
Concepción de B. A.	858.0	5.66	7,393	5,765	55,087	35,900	30,135	54.7%
Tuxpan	517.1	10.00	17,000	1,700	345,238	87,907	86,207	25.0%
Tonila	421.8	11.24	17,000	7,259	78,082	80,605	73,346	93.9%
Quitupan	357.3	5.70	7,786	3,398	103,852	15,858	12,460	12.0%
Tamazula	354.3	4.25	9,955	3,131	337,718	14,992	11,861	3.5%
Gomez Farías	337.2	17.80	11,950	38,288	98,473	71,730	33,442	34.0%
Zapotitlic	336.7	8.50	8,000	0	408,988	22,896	22,896	5.6%
Mazamitla	298.6	6.70	7,867	3,398	53,313	15,738	12,340	23.1%
Zapotitlán de Vadillo	202.5	7.00	1,000	175	55,895	1,418	1,243	2.2%
Manzanilla de La Paz	180.9	5.10	7,100	1,304	26,159	6,549	5,245	20.1%
San Gabriel	139.0	12.22	14,000	9,240	419,793	23,780	14,540	3.5%
Sur Jalisco	5,770.0	9.09	9,868	94,017	3,959,107	546,001	451,984	11.4%

Fuente: elaborado con base en información de: JLSVZG, 2009; SAGARPA-SIAP.

de la producción agrícola (VPA) regional, cifra que se vuelve más relevante cuando se consideran específicamente a municipios como Tonila, Concepción de Buenos Aires, Gómez Farías, Zapotlán El Grande, Tuxpan, o Mazamitla (ver cuadro 2).

Por otro lado, para entender la dinámica de esta actividad es necesario realizar una tipificación de las huertas y de los productores. En este sentido, el tamaño promedio de las explotaciones hasta 2009, era de 6 ha (se excluyen los traspatios¹⁵), y 10.8 ha por productor (considerando que de los 511 productores o familias de productores identificados, cuando menos 66 tenían más de un predio) (cuadro 3). Sin embargo, existe a la vez una alta dispersión de la superficie y una elevada concentración de la misma, pues mien-

¹⁵ Un traspatio es aquel que tiene menos de cinco árboles, pues se supone que su producción no es destinada al mercado. Más de cinco árboles es considerado por SAGARPA como huerta comercial.

tras 62.6% de los productores no superaba las cinco hectáreas, los seis principales concentraban 28.2% de la superficie total, en tanto que sólo diez y nueve agricultores tenían 45.5% de la misma. Incluso, estas cifras pudieran subestimar el nivel de concentración, pues muchas huertas funcionan a través de contratos de participación (llamados sociedades "a medias"), a través de los cuales el dueño de la propiedad se asocia con un inversionista capitalista.¹⁴ Por ello, ciertas plantaciones pudieran por ahora aparecer a nombre de sus dueños originales, aunque en realidad son manejadas por los aguacateros más consolidados, algunos locales¹⁵ y otros provenientes de Michoacán.¹⁶

Cuadro 3. Productores de aguacate y superficie sembrada en el sur de Jalisco (hasta 2009)

Escala de superficie sembrada	No. productores	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Superficie (ha)	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 1 ha	106	20.7	20.7	39	0.7	0.7
1 ha	27	5.3	26.0	27	0.5	1.2
Más 1 hasta 2 ha	78	15.3	41.3	130	2.4	3.6
Más de 2 hasta 5 ha	109	21.3	62.6	377	6.9	10.4
Más de 5 hasta 10 ha	84	16.4	79.1	619	11.2	21.7
Más de 10 hasta 30 ha	69	13.5	92.6	1,197	21.7	43.4
Más de 30 hasta 50 ha	19	3.7	96.3	668	12.1	55.5
Más de 50 hasta 100 ha	13	2.5	98.8	894	16.2	71.8
Más de 100 ha	6	1.2	100.0	1,555	28.2	100.0
No definido				264		
Total	511			5,7705		

Fuente: elaborado con base en información de: JLSVZG, 2009; SAGARPA-SIAP.

¹⁴ Por ahora existen dos variantes básicas en estos contratos de participación. Por un lado, existe la fórmula utilizada por empresarios provenientes de Michoacán, quienes suelen realizar todos los gastos de instalación y mantenimiento de la huerta hasta el quinto año, asumiendo posteriormente la mitad de la propiedad del predio. En la otra opción, propuesta por algunos empresarios locales, ellos realizan todos los gastos de instalación pero el dueño del predio suele responsabilizarse de las labores de mantenimiento de la huerta; cuando la misma empieza a producir, entonces se reparten los gastos e ingresos durante un periodo de tiempo suficientemente amplio para recuperar la inversión, ya que en este caso el dueño no entrega ninguna parte de la propiedad.

¹⁵ De hecho, los dos aguacateros locales más grandes, a pasar de que aparecen en los registros oficiales con 371 y 359 has respectivamente, cada uno maneja, de acuerdo con sus propias afirmaciones y las de otros personajes, entre 550 y 600 ha. De ser esto cierto, entonces sólo estos dos productores concentrarían más del 20 por ciento de la superficie aguacatera regional. Esto mismo pasa con varios productores provenientes de Michoacán, que de acuerdo con representantes de la Junta Local de Sanidad Vegetal de Zapotlán El Grande (JLSVZG), suman más de 50.

¹⁶ Sin tener certeza total del número de hectáreas por las diferentes formas de participación de estos empresarios, representantes de la Junta Local de Sanidad Vegetal de Zapotlán El Grande (JLSVZG) calculaban a finales de 2008, en más de 50 a los productores michoacanos con predios en el sur de Jalisco, los cuales aglutinaban una superficie cercana a las tres mil hectáreas.



Por lo que toca a las huertas pequeñas, aunque una de las causas es la fragmentación de las propiedades como resultado de su transmisión hereditaria, otro elemento a destacar es el elevado costo que representa plantar aguacate, pues una hectárea cuesta alrededor de cien mil pesos hasta el tercer año y trescientos mil pesos al quinto año (cuando se instala infraestructura de riego), siendo que su recuperación se da en el mediano plazo (octavo o noveno año). Así, para los pequeños productores, la dificultad para sufragar tal inversión en ausencia de un respaldo financiero alternativo, hace que por lo general decidan dedicar sólo una pequeña parte de sus tierras al cultivo de aguacate, en tanto éste no empieza a ser rentable, mientras que otros han encontrado una alternativa en las sociedades a medias.

Incluso, algunos más (en su mayoría ejidatarios) han decidido vender sus tierras de bosque, sobre todo porque su precio se ha incrementado considerablemente en pocos años, cuando durante mucho tiempo estuvieron subvaloradas. Así, por ejemplo, en el municipio de Concepción de Buenos Aires, el precio de una hectárea de bosque pasó de 40 mil pesos en 2003 a alrededor de 200 mil pesos en 2008.¹⁷

Respecto a la venta de la fruta, hasta ahora la mayoría tiene como destino el mercado nacional, aun cuando el principal productor desde 2005, ya ha logrado exportar a Canadá, Francia, Holanda y Bélgica, al principio haciéndolo directamente aunque posteriormente lo ha hecho a través de una alianza estratégica con un intermediario de Michoacán. En 2005 este productor exportó 190 toneladas de fruta a Francia, que representaron 4.92% de la producción total regional. Para 2008, sus exportaciones ya representaban aproximadamente 40% de su producción, significando alrededor de 9% del aguacate regional.

En el sur jalisciense existen dos empaques cuyos propietarios son precisamente las dos familias productoras más importantes. El primero y más consolidado, fue construido por mediación de la JLSVZG mediante un apoyo federal a través del programa Alianza para el Campo. Este empaque ya cuenta con procesos de selección computarizados, además de estar herméticamente cerrado, de forma que ahí se empaca la fruta que por ahora es exportada.

En cuanto al otro empaque, éste se encuentra todavía en fase de construcción aunque ya trabaja desde 2008. Aun cuando en el mismo ya se realiza la selección de la fruta por pesos y calibres a través de un sistema computarizado, sus instalaciones todavía se encuentran abiertas en sus áreas laterales, lo que provoca que penetre el polvo de los alrededores. Su dueño está consciente de la necesidad de sellar herméticamente su empaque para poder exportar; sin embargo, dicha inversión todavía no la realiza argumentando como razón la crisis económica que se presentó desde fines de 2008.

¹⁷ Entrevistas con propietarios de tierras boscosas en Concepción de Buenos Aires, entrevistados el 16 de julio de 2008.



Además, todavía está pendiente la implementación de ciertas medidas que se exigen en el mercado internacional como buenas prácticas agroindustriales, como reglamentar que los trabajadores usen cubre bocas, guantes, gorros, etc.

Finalmente, existe la propuesta para instalar un tercer empaque que sería construido con recursos del gobierno del estado y donde los productores inscritos en la JLSVZG, participarían como socios a través de un comodato de veinte años. Sin embargo, la mayor parte de ellos consideran innecesario por ahora este proyecto pues con los otros dos empaques se pueden satisfacer las necesidades actuales y proyectadas de producción.

Las relaciones que se generarán entre empacadores y productores independientes es todavía un asunto pendiente. Al respecto, mientras los primeros invitan a los segundos a idear mecanismos que faciliten la relación, estos últimos ponen como condición para vender su fruta, que el precio que se les pague sea competitivo respecto al que ofrezcan otros intermediarios, además de que se les proporcione financiamiento para llevar a cabo el ciclo productivo. También ven la posibilidad de que se les maquile el empaque o bien de participar en sociedad, en lo que al final de cuentas, se trata de un juego de poder donde la capacidad de negociación de los actores y los resultados que alcancen, estará en función de su habilidad para convencer a más actores sobre la validez de su propuesta.

Fortalezas y riesgos en la producción de aguacate en el sur de Jalisco

El dinamismo reciente en la siembra de aguacate en el sur de Jalisco y su potencial contribución al valor de la producción agrícola, hacen de esta actividad una virtual impulsora del desarrollo económico regional en el mediano y largo plazo. Esto se ve reforzado tanto por las ventajas agroecológicas que la región tiene, como por las mejoras productivas que los actores locales han incorporado:

1. Huertas con alta densidad, pues mientras el sistema de plantación tradicional ha sido el llamado tresbolillo, donde se siembran árboles en forma de triángulo equilátero, con distancias de 10 x 10 metros entre los mismos, para que el árbol crezca hasta 8 o 10 metros de altura y la densidad sea de alrededor de 117 árboles por hectárea, cada vez más se aplican nuevos variantes.

Una de ellas es podar el árbol hasta una altura máxima de tres metros para facilitar el corte. Con ello ya no es necesaria la distancia de diez metros entre cada árbol, de manera que se planta a distancias de 6 x 3 metros o hasta de 3 x 3 metros, aumentando la densidad a 300 y hasta 1,000 árboles por hectárea.

Igualmente, se utiliza el sistema de plantación llamado marco real, en forma de rectángulo con orientación de acuerdo a la pendiente del terreno.



Con él se tiene una calle más amplia entre las hileras de árboles para circular con tractor y remolque al momento de la cosecha, además de que los árboles reciben más luz y en el mediano plazo, se generan menores costos operativos, mayor seguridad para los trabajadores y existen menos riesgos de plagas (Mena Völker, 2009).

2. Nuevos métodos de plantación importados de países como Chile, que han avanzado mucho en tecnologías de producción de aguacate. Uno de estos métodos es podar el árbol para que se desarrolle de forma cónica, lo que permite que los rayos del sol lleguen hasta el suelo.

3. Incorporación de infraestructura de ferti-irrigación y goteo en las huertas más tecnificadas, aunque en este caso cabe señalar que, por ahora, la mayoría de las huertas, incluso de algunos productores grandes, siguen siendo de temporal no tanto por la ausencia de agua, sino por la falta de electricidad en la mayor parte de la sierra, convirtiéndose esto en una desventaja para obtener mejores rendimientos, así como para poder conservar la fruta en el árbol en espera de mejores precios.

La incorporación de tales avances en las huertas más grandes y consolidadas, les ha permitido alcanzar altos rendimientos, menores costos de producción (de acuerdo con un intermediario michoacano,¹⁸ durante la temporada de 2007 el costo de producción de un kilogramo de aguacate fue de entre 3 y 4 pesos en el sur de Jalisco, por alrededor de 6 pesos en promedio en Michoacán) y un producto de calidad que es competitivo en el mercado nacional y paulatinamente también en el internacional.

En cuanto al control de plagas cuarentenarias, la JLSVZG ha logrado a través del manejo de las cartillas fitosanitarias y la profundización de la campaña del aguacatero, que los municipios de Gómez Farías y Zapotlán El Grande consiguieran el 16 de mayo de 2008 (DOF, 16 de mayo de 2008), ser declarados por el gobierno federal como zonas libres de barrenador de hueso y rama, requisito indispensable para posteriormente obtener el reconocimiento del departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA) para exportar a aquel país.¹⁹

La declaratoria de zona libre es ya un factor fundamental para el futuro de la zona aguacatera regional por lo atractivo que resulta el mercado estadounidense al ser el segundo mayor consumidor de aguacate, además de que su cercanía geográfica da a los productores mexicanos mayores posi-

¹⁸ Entrevistado el 23 de mayo de 2008.

¹⁹ Aunque la principal función de la JLSVZG es la de controlar las plagas cuarentenarias, no se construye exclusivamente a ello, sino que también sirve de apoyo a los productores miembros tanto para buscar adquirir insumos en mejores condiciones de compra, como para que estos negocien mejores precios en sus ventas a los intermediarios. Igualmente, la Junta también trabaja en la promoción de prácticas productivas que permitan la solución de otros problemas medioambientales que la producción de aguacate pudiera generar, tales como presencia de plagas no cuarentenarias, cambios de uso de suelo del bosque y otros más. Desafortunadamente en este caso la JLSVZG no tiene el mismo poder legal que en el control de las plagas cuarentenarias, por lo que su labor se orienta más bien al convencimiento a los productores.



bilidades de competitividad respecto a otros países, a la vez de que la fruta está en posibilidades de tener mayor vida de anaquel.

Pero también esta declaratoria ya ha originado que los grandes comercializadores norteamericanos de aguacate se fijen en la región, pues desde noviembre de 2008, empresas como California Avocado Growers Exchange (Calavo) y Mission Inc., han entablado contacto con los principales productores locales y realizado visitas a la zona aguacatera con la intención de impulsar un empaque o bien, asociarse con alguno de los ya instalados, en una situación muy parecida a lo que sucedió en Michoacán a partir de que algunos municipios tuvieron derecho para exportar aguacate a EUA (Calleja, 2007: 84).²⁰

De resultar positivas sus evaluaciones, estas empresas norteamericanas serán un intermediario poderoso ante el gobierno norteamericano para que se aprueben las importaciones de aguacate producido en Zapotlán El Grande y Gómez Farías; aunque también su presencia puede ser riesgosa para la región en la medida en que, como sucede en Michoacán, tales empresas no sólo se conviertan en las grandes beneficiarias del crecimiento de esta producción, sino que incluso terminen defendiendo intereses extra regionales, a veces contrarios a los de los productores locales (Stanford, 2006: 259-260).

Pero los factores de riesgo para el futuro de esta actividad y para su contribución al desarrollo territorial, no sólo se constriñen a la participación de empaques extranjeros, pues existen otros elementos de vulnerabilidad que parten del hecho mismo de que la producción de aguacate forma parte de una cadena agroindustrial que trasciende las fronteras locales y nacionales, y por lo mismo, muchas de las decisiones ahí tomadas atienden más a criterios de rentabilidad económica y a normas dictadas en otros países, que a las necesidades locales o a la sustentabilidad de sus recursos.

En ese contexto, aunque la producción de aguacate en el sur de Jalisco sea reciente y la superficie sembrada continúe representando una proporción mínima de la existente en Michoacán (menos de 5%), su tasa de crecimiento tan elevada amenaza con generar consecuencias negativas en el corto, mediano y largo plazo:

1) Desde la perspectiva económica, si bien los altos precios que tuvo esta fruta entre 2006 y 2009 (por los fenómenos climatológicos sufridos en el estado de California y en Chile), hizo rentable su cultivo aún en las huertas más pequeñas, el hecho de tratarse de un producto perecedero y estar sujeto a fuertes vaivenes en los precios internacionales, motivados tanto del lado de la oferta (por los problemas o condiciones ambientales favorables que afectan la producción en otros países y regiones competidoras, aparte de la creciente participación en el mercado mundial de otras naciones), como de

²⁰ Flavia Echánove (2005: 92) comenta que desde inicios del siglo XXI, empresas extranjeras, como Calavo, Mission y Fresh Directions controlan 80% de las exportaciones mexicanas de aguacate. En el mismo sentido, Margarita Calleja (2007: 84), haciendo referencia a información de otros autores, señala que en 2004, Calavo y Mission vendieron 74% de las exportaciones mexicanas de aguacate.



la demanda (por crisis económicas como la que se vive en el mundo desde finales de 2008), hace que potencialmente existan en el futuro recurrentes periodos de auge seguidos por otros de crisis.

Además en el largo plazo, aun cuando Macías (2009) señala que las ventas de aguacate en el mercado internacional mantienen un alto potencial a futuro, pues en sólo 51 naciones se supera el promedio mundial de consumo per cápita, de 0.57 kg/ha/año, y exclusivamente en 37 se consume en promedio más de 1 kg por habitante al año, el dinámico crecimiento en la producción y exportaciones de países como Perú, Chile, Nueva Zelanda y República Dominicana,²¹ hace prever un mercado más competido para el futuro, donde se requerirá incrementar el valor agregado de la producción, así como su diversificación. De hecho, esto ya empiezan a hacerlo algunos productores locales a través de proyectos para industrializar el aguacate de menor calidad y generar productos como guacamole, aceite para cocinar, productos de belleza, etc.

Los periodos de depresión económica y de mayor competencia suelen marcar la viabilidad de las empresas, subsistiendo generalmente las más eficientes y que cuentan con mayor respaldo financiero, además de crecientes nexos con la comercialización. Desgraciadamente, ese no es el caso de la mayoría de las huertas aguacateras de la región, que al ser pequeñas y poco tecnificadas, se verán limitadas para aprovechar las economías de escala e incorporar muchos avances tecnológicos, dando por resultado rendimientos generalmente bajos, así como disminución en la calidad del producto. Adicionalmente, muchas huertas fueron impulsadas por productores que entraron a esta actividad sin mayores bases de conocimiento respecto al proceso productivo y a los canales de comercialización, algunos de los cuales lo hicieron sembrando en terrenos poco aptos para ello, lo que los hace altamente vulnerables.

2) Si bien el aguacate no es tan intensivo en mano de obra como otros cultivos hortofrutícolas (i.e. jitomate), sí demanda altos contingentes de trabajadores principalmente en la época de cosecha (tanto para el corte de la fruta, como para los empaques, pues para el manejo de campo se utilizan aproximadamente diez personas para una huerta de cincuenta hectáreas en producción). Sin embargo, los empleos suelen ser temporales de manera que no garantizan una estabilidad económica para las familias.

Además, en las labores de corte existe la duda de si para el momento en que empiecen a producir muchas de las huertas que hoy todavía no lo hacen, habrá suficiente mano de obra capacitada. Por ahora, productores e intermediarios (en la mayoría de los contratos de compra venta se establece que el comprador lleva a cabo las actividades de corte) han acudido a subcon-

²¹ Aunque la participación de Perú en el mercado de exportación es de apenas 3.01% (una décima parte de la de México), es el país con mayor crecimiento promedio anual en la presente década, con 49.87% entre 2000 y 2007, seguido por México con 18.80% (Macías 2009). En el caso de Chile, sus exportaciones han crecido 14.95% promedio anual en el mismo periodo, por 12.71% de Nueva Zelanda y 12.24% de la República Dominicana.



tratar cuadrillas de trabajadores de Michoacán, y aunque cada vez se capacitan más a personas de los poblados de la región, no se sabe si en el futuro próximo esto pueda convertirse en un cuello de botella que afecte la competitividad.

3) Una debilidad que tienen quienes producen aguacate en las partes altas del sur de Jalisco es la irregularidad de los caminos para llegar a la mayoría de las huertas, pues además de que son brechas angostas por las propias características de la sierra, su textura arenosa y ligera hace complicado el tránsito, dificultando tanto el acopio de insumos, como el traslado de la fruta hacia los empaques.

No obstante, en los últimos años algunos caminos han mejorado ostensiblemente, como por ejemplo, el que lleva de la carretera libre Ciudad Guzmán – Guadalajara a la población de El Corralito, en el municipio de Gómez Farías, precisamente donde se encuentran varias de las huertas más grandes y consolidadas.²² Igualmente, las brechas ubicadas en los municipios de Concepción de Buenos Aires, Manzanilla de la Paz y Mazamitla, han mejorado a raíz de que los gobiernos federal y estatal, consideraron potencializar a la sierra del Tigre como zona turística.

Sin embargo, este es precisamente un aspecto más en que la producción aguacatera potencialmente impactará en otras actividades económicas, como sucede con el turismo alternativo, ya que si bien es factible que las huertas se conviertan en un atractivo turístico que explote el carácter regional de sus procesos productivos, también pudieran convertirse en una externalidad negativa al afectar el paisaje natural de la sierra y la presencia de determinada flora y fauna. Igualmente, la producción de aguacate pudiera afectar los estilos de vida de algunas comunidades serranas que tradicionalmente han vivido de la explotación forestal y de la ganadería lechera.

4) Con relación al control de las plagas cuarentenarias, la labor de la JLSVZG y de los productores que la impulsaron ha sido relevante. Sin embargo, este organismo tiene en el corto plazo todavía algunos retos para consolidar la producción aguacatera de la región: 1) lograr que otros municipios (Tamazula, Concepción de Buenos Aires, Tuxpan, etc.) puedan pronto también ser declarados como zonas libres de barrenador; 2) incorporar a la campaña del aguacatero a los productores y autoridades de nuevas zonas de cultivo potencialmente contaminantes (Tonila, Zapotitlán de Vadillo, San Gabriel), dado que su fruta se vende en los mercados ambulantes regionales y ello pudiera afectar a la zona ya declarada libre; 3) lograr el apoyo de los comerciantes locales que compran aguacate de otras zonas, y de los dueños

²² La pavimentación de este tramo fue realizada gracias a las redes políticas que la familia propietaria de prácticamente todas las huertas en esa zona, tiene con altos funcionarios del gobierno de Jalisco. Incluso, otro productor comenta que "coincidentalmente" el pavimento no llegó hasta El Corralito, sino sólo hasta donde se encuentra la última huerta de esta familia. Esto confirma que el devenir económico de los actores y sus niveles de competitividad, no sólo se basa en decisiones técnicas o regidas por principios económicos, sino también en la capacidad para establecer relaciones con el poder político.



de traspatios que, al no tener interés comercial en su fruta, tampoco sienten mayor necesidad de controlar brotes de plagas cuarentenarias.

5) La llegada creciente de productores de Michoacán al sur de Jalisco, puede verse como un hecho positivo en la medida en que aporten su experiencia tanto respecto a las formas de producción más adecuadas para cumplir con las reglamentaciones nacionales e internacionales, como para mantener la productividad de las huertas en el largo plazo.

Sin embargo, también se identifican ciertos problemas: a) algunos de estos aguacateros han sido más reacios a cumplir con las reglamentaciones de la JLSVZG y de otras autoridades locales, incluso promoviendo su supuesta inutilidad;²⁵ b) prácticamente todas sus explotaciones son manejadas por encargados, lo que hace más lenta la toma de decisiones respecto al predio y a las relaciones con los organismos de regulación; c) por lo mismo, algunas de estas huertas no han sido atendidas adecuadamente, siendo focos para la infestación de plagas cuarentenarias y de otro tipo; d) la ausencia de reglamentos municipales que obliguen dar aviso a la autoridad a quienes ponen nuevas huertas, y la imposibilidad del gobierno federal y estatal para vigilar toda el área de bosque de la región, hace que se tenga poco control sobre lo que ahí está sucediendo, pudiendo afectar los planes municipales de ordenamiento territorial y la propia supervivencia de la zona boscosa.

Es precisamente en la apropiación de parte del bosque por las huertas de aguacate, donde existe mayor riesgo de que dicha actividad pueda afectar en el largo plazo a la sustentabilidad regional.

La conquista del bosque por los productores de aguacate y las potenciales consecuencias ambientales

Por su alta productividad potencial, la zona serrana del sur de Jalisco se ha convertido en un recurso ambicionado por quienes tienen interés en impulsar huertas de aguacate, sean actores locales o foráneos. Para ello intentan imponer como racional y perfectamente compatible con el desarrollo regional, un discurso favorable a este cambio como puede observarse en las siguientes aseveraciones realizadas por Francisco, uno de los productores líderes en la región:

El aguacate es algo con lo que ahorita podemos amortiguar tanta cosa que se nos viene. Si esto te da y tienes las condiciones, ¡aprovéchalos, no seas tonto! Pero no, ¡ay... pinitos! Digo, todo es biomasa, todo es oxígeno. El gobierno necesita cambiar de mentalidad. Yo he platicado con los delegados de SEMARNAT [Secretaría de Medio Ambiente

²⁵ Un ejemplo al respecto sucedió con un ingeniero que trabaja para una de las empresas michoacanas instaladas en el sur de Jalisco. Durante algunos meses, esta persona promovió entre los productores la idea de que no era necesario el certificado de movilización para llevar fruta a Michoacán, pues había caminos poco vigilados por donde se podía pasar, no obstante que la ley ya lo exige, que la autoridad cada vez es más estricta en su cumplimiento y que la mayoría de los caminos irregulares ya están bloqueados. Por eso, uno de los compradores que quiso llevar la producción de un empaque en tres viajes, tuvo que contratar un termo para hacerlo en un viaje porque sólo tenía un certificado de movilización (conversación con un productor local, 7 de enero de 2009).



y Recursos Naturales], con los de PROFEPA [Procuraduría Federal de Protección al Ambiente] y les he dicho: si este producto es de los pocos con los que podemos competir con el mundo, ¿por qué no darle facilidad a la gente? Si hay una persona que tiene cien hectáreas de bosque y él vive del puro bosque, él va a estar come y come hasta acabarse el bosque. Pero si tú le das oportunidad de que abra 20 hectáreas, que el 50% del dinero que salga de la madera que tumbé quede en un fideicomiso y con el otro 50% plante, meta el riego, al tercer o cuarto año, si logró producir, se le entrega todo su dinero; si no, entonces ese dinero que está en el fideicomiso es para volver las 20 hectáreas a sembrarlas de bosque. Si a esa persona que tiene cien hectáreas, le dejas 20, él va a mantener a su familia y no va a tener la necesidad de estarle comiendo a las cien hectáreas, no se va acabar el bosque, va a haber dinero y vamos a echar andar otro tipo de empleos. Nosotros ahorita traemos en los tiempos de corte y empaque, unas 120, 130 personas. Antes, ¿qué se producía?, absolutamente nada, cerros abandonados que no tenían ningún valor, nada más los pelaban cuando iban a cortar pinos, cada 20 años; y ahorita todo el año ves movimiento, se compran insumos, fumigantes, fletos, cortadores, es una derrama, estas echando andar una economía diferente que no existía.²⁴

Analizando la argumentación de Francisco, podemos observar cómo para él los recursos naturales valen en función principalmente de su rentabilidad mercantil y no de los servicios ambientales y de protección al ecosistema que generan.

Esta visión utilitarista, que cosifica a la naturaleza exclusivamente como proveedora de recursos necesarios para la competitividad de las empresas, es claramente identificable en el modelo agroindustrial que hoy se impone y al que se sujetan la mayor parte de los actores inmiscuidos, independientemente de su mayor o menor distancia con el territorio en que producen.

Sin embargo, dado que tales argumentos mercantilistas tienen muchas dificultades para superar la resistencia social, sobre todo cuando se trata de la afectación de un recurso altamente valorado por distintos grupos (como el bosque), los productores de aguacate buscan introducir en su discurso elementos de beneficio social (creación de más empleo), pero también ambiental, que faciliten la aceptación de su propuesta. Así, estos productores argumentan que con la presencia del aguacate en el bosque de la región, hay un regreso de la fauna que antes se había disminuido, como zopilotes, guajolotes silvestres, ardillas, tejones, tlacuaches y jabalíes, lo que a su vez repercute en atraer a especies mayores, como el puma o el gato montés.

Adicionalmente, con base en otros fenómenos, inducidos o no, se desarrollan argumentos justificantes para poder apropiarse de los recursos del bosque. Por ejemplo, los empresarios aguacateros aprovechan la presencia de la plaga del insecto defoliador, *Zadiprion Falsus*, surgida desde 2004 y que está generando grandes pérdidas de madera en aproximadamente siete mil hectáreas ubicadas en la Sierra del Tigre (principalmente en el municipio de Gómez Farías [Maldonado, 2010]), como argumento para urgir a la

²⁴ Entrevista a Francisco, 12 de febrero de 2009.



autoridad para que autorice el cambio de uso de suelo en esta superficie, supuestamente para recuperar su rentabilidad.

Pero así como estos empresarios justifican el cambio, hay otros productores de madera, de otros cultivos potencialmente afectados por el aguacate, así como algunos grupos ambientalistas, que argumentan que dicha plaga fue inducida precisamente por los aguacateros para facilitar el cambio de uso de suelo, o que por lo menos, éstos la generaron (aunque fuera involuntariamente) por los agroquímicos que utilizan, mismos que pudieran inhibir la acción de ciertos organismos protectores de los pinos, haciéndolos más vulnerables al ataque del *Zadiprion Falsus*, que a su vez debilita a los pinos y los deja a merced del ataque otros depredadores, como los artrópodos descortezadores.

Independientemente que estas acusaciones sean o no certeras (pues se contraponen a otras versiones que explican que la plaga del *Zadiprion Falsus* es cíclica -suele presentarse cada 20 o 30 años- y se debe a cambios bruscos en la temperatura, sobre todo cuando hay años secos y las temperaturas son arriba del promedio, de manera que nada tiene que ver con el desarrollo de las huertas aguacateras), lo que dejan ver es cómo los actores recurren a toda clase de estrategias, entre ellas el rumor, para apropiarse de determinados recursos o para resistir algo en que se ven afectados.

Dentro de este abanico de opciones los actores pueden acudir a prácticas de conquista incluso ilegales, como sucede con algunos productores de aguacate, quienes aprovechando las dificultades para la vigilancia del bosque por parte de la autoridad, realizan cambios irregulares de uso de suelo en la sierra del Tigre. Así, hasta diciembre de 2007 la delegación en Jalisco de PROFEPA había identificado 16 lugares en tal situación (Velazco, 2007), cifra que seguramente se ha incrementado en 2008 ante la dinámica de plantaciones observada. Ello pone de manifiesto una situación parecida a lo que sucede en Michoacán, donde inclusive hay acusaciones de que 70% de los incendios que hubo en 2007 fueron intencionales; se deforestaban diariamente 53 hectáreas en promedio para montar huertas de aguacate (Del Castillo, 2008).

La depredación del bosque y el cambio desordenado del uso del suelo, puede generar graves consecuencias no sólo para la zona forestal, sino también para la propia viabilidad de la producción aguacatera.

Para el bosque, porque de acuerdo con Daniel Teliz Ortiz (2008): 1) el aguacate no produce sombra ni genera oxígeno a la misma velocidad que el bosque; 2) mientras crecen las huertas de aguacate, hay pérdida de suelo lo que favorece al proceso de erosión; 3) la velocidad de infiltración del agua es mucho menor con las huertas que con el bosque, pues el pino es la especie por excelencia para retener el agua de la lluvia y llevarla al subsuelo, situación que no ocurre igual con el aguacate; 4) disminuye la precipitación pluvial y se modifican los patrones de temperatura.



Además, las huertas de aguacate y los agroquímicos que utilizan pueden generar desequilibrios en los ecosistemas al provocar la disminución de flora y fauna autóctona que no se adapte a ésta sustitución, así como la potencial contaminación del suelo y de los mantos freáticos.

En este sentido, aunque los productores suelen hablar de la importancia de seguir las normas de inocuidad y seguridad alimentaria, así como de seguridad laboral para estar en posibilidades de que su producto sea aceptado en los mercados de exportación, la práctica muchas veces contradice tal discurso, pues sólo basta visitar las huertas para frecuentemente darse cuenta cómo algunos productores siguen utilizando agroquímicos etiquetados como altamente peligrosos, los cuales además son aplicados por trabajadores sin ningún equipo de protección.

Estas prácticas atentan contra la higiene de la fruta producida, contra la sustentabilidad del bosque y contra la propia salud de los trabajadores, situación que se ha repetido en numerosas zonas hortofrutícolas de México.²⁵

Finalmente, si por la "moda" actual crece el número de huertas que sustituyan al bosque, sin una adecuada planificación respecto a su potencialidad económica, podría ser que al paso de los años, cuando las condiciones económicas cambiaran, estas sean abandonadas generando entre sus consecuencias, irreversibles procesos de erosión.

En cuanto a los potenciales daños que el cambio no planificado de uso de suelo pudiera genera para la propia producción de aguacate, se debe considerar el hecho que la sustitución de pino por otro tipo de árboles desequilibra el balance biológico del suelo, potenciando la expansión de determinados hongos que durante siglos han convivido con el bosque sin afectarlo, pero que sí atacan a la especie nueva y ajena al ecosistema.

Es el caso del hongo *Armillaria mellea*, el cual provoca la pudrición del sistema radicular de la planta, matándola por inanición (Teliz y Mora, 2007: 204).²⁶ En México, de acuerdo con Teliz Ortiz (2008), este hongo ya ha dañado plantaciones de ciruelo en Morelos y de durazno en el Estado de México, que fueron puestas en zonas boscosas; y aunque en el caso del aguacate, por ahora sólo ha atacado huertas descuidadas en Uruapan, Michoacán, representa un riesgo latente que pudiera manifestarse ante el cambio excesivo de uso de suelo.

Finalmente, otro factor de riesgo que pudiera derivarse del crecimiento desordenado en las huertas de aguacate, es la proliferación de plagas diferentes a las cuarentenarias (araña roja, araña cristalina, trips, minador de hoja y fruto, chicharrita, gusano descarnador, escamas, etc.), que afecten los

²⁵ Para referencias, ver González y Macías (2007: 64).

²⁶ Lo más grave es que la *Armillaria* no muere con el árbol, sino sigue creciendo bajo el suelo, extendiendo sus filamentos por las raíces más finas, de manera que cuando contacta con la raíz de otra planta sensible, la invade también respetando únicamente a las plantas resistentes.



rendimientos no sólo de las huertas aguacateras, sino también de otros cultivos e incluso del inventario forestal. Así, por ejemplo, el árbol de aguacate es hospedero de la mosquita blanca, insecto que si bien le afecta poco (suctiona su sábila), es transmisor del virus huasteco del chile que ataca otros cultivos importantes en la región, como tomate, chile, pepino, alfalfa o frijol.

En sentido inverso, la producción aguacatera también puede verse afectada por plagas generadas por otros cultivos, como sucede con la reciente expansión en el valle de Sayula y Zapotlán, de invernaderos que producen arándano, fresa, frambuesa, etc., donde se reproduce la araña roja, altamente dañina para el aguacate.²⁷

Conclusiones

La producción de aguacate en el sur de Jalisco forma parte de un modelo agroindustrial que se expande con gran rapidez por todo el mundo, el cual está marcado por la mercantilización de la naturaleza y de los recursos territoriales, en aras de la eficacia y racionalidad económica de costo beneficio inmediato. Por lo mismo, no puede entenderse como un fenómeno ajeno a la reestructuración económica mundial y nacional, así como a la dinámica del mercado internacional de aguacate donde es creciente la participación de México.

Por lo tanto, su viabilidad en la región de estudio estará en función tanto de los cambios que surjan a nivel nacional e internacional con respecto a la oferta y demanda de la fruta, como de las acciones y omisiones que en el nivel local realicen los actores involucrados, lo que la hace navegar entre dos escenarios potenciales, en algunos puntos excluyentes:

Por un lado, sus características de producto de alto valor agregado y su potencialidad productiva en la región pueden ser detonantes de mayor crecimiento económico local. Por otro, su futuro y el del territorio se encuentran en riesgo de no existir un planeado y controlado crecimiento de las huertas que impidan su expansión en detrimento de otros recursos claves para la sustentabilidad del territorio, además de que se impulsen las disposiciones necesarias para evitar la concentración de los beneficios en unos cuantos actores (que incluso pueden ser la mayoría foráneos), y se establezcan las medidas de control para cuidar los recursos, tanto humanos como medio ambientales.

²⁷ En contrapartida a la situación de vulnerabilidad ambiental que se está generando por el crecimiento de las plantaciones de aguacate, cabe señalar que un elemento que puede ser fundamental en la ejecución de prácticas agrícolas más benéficas para el medio ambiente, es la experiencia. En este sentido, los productores cuyas huertas se ubican a 6 kilómetros de la zona urbana de Ciudad Guzmán y de la laguna de Zapotlán, anteriormente realizaban barbechos profundos que alojaban el suelo, de forma que cuando caían tormentas provocaba que grandes cantidades de tierra desembocaran en la laguna y en las calles de Ciudad Guzmán, así, se erosionaba el suelo de la sierra. Sin embargo, en los últimos años estos productores ya realizan otro tipo de manejo: mientras en tiempos de lluvias dejan la maleza en el suelo para que el agua no se lleve la tierra ni la materia orgánica, en época de secas retiran la maleza para incorporar humedad al suelo. Igualmente, al ser productores de temporal, han eliminado la práctica de quema para permitir que el rastrojo ayude a conservar la humedad.



Dado que este tipo de medidas generan costos privados a cambio de beneficios públicos (externalidades), es poco probable que sean asumidas por los propios productores, de ahí que resultará fundamental la labor que realicen los organismos, públicos y privados, involucrados directa o indirectamente en esta actividad.



Bibliografía

- APROAM (Asociación Agrícola Local de Productores de Aguacate de Uruapan Michoacán) (2007) "Importancia histórica y socioeconómica del aguacate". [En línea] disponible en: <http://www.aproam.com/CULTIVO/produccion.htm>, [Accesado el 9 de octubre de 2007].
- Byeong-Seon, Y. (2006) "Who is Treating Our Dinner Table? The Power of Transnational Agribusiness" en *Monthly Review*. Número 58, pp. 56-64.
- Calleja, M. (2007) *Intermediarios y comercializadores. Canales de distribución de frutas y hortalizas mexicanas en Estados Unidos*. México, Universidad de Guadalajara, UCLA Program on Mexico, PROFMEX-WORLD, Casa Juan Pablos.
- Del Castillo, A. (2008) "Michoacán: la fiebre del oro verde" en *Periódico Milenio*. 14 de diciembre.
- DOF (Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos) (2008) *Acuerdo por el que se declara como zona libre de barrenador grande del hueso del aguacate (Heilipus lauri), barrenador pequeño del hueso del aguacate (Conotrachelus aguacate y C. perseae) y de la palomilla barrenadora del hueso (Stenomoma catenifer), los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande*. Jalisco, 16 de mayo.
- Echánove, F. (2005) *Globalización y reestructuración en el agro mexicano. Los pequeños productores de cultivos no tradicionales*. México, Plaza y Valdés.
- FAO-Faostat (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación) [En línea] disponible en: <http://faostat.fao.org/>. [Accesado el 22 de octubre de 2008 y el 15 de enero de 2009].
- Farías, F. (2009) "Colapsadas más de cinco mil hectáreas de bosque" en *Periódico Ocho Columnas*. 10 de marzo de 2009.
- Friedland, W. H. (1991) *Toward a New Political Economy of Agriculture*. Boulder, Westview Press.
- Gereffi, G. (1994) "The Organization of Buyer-driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks" en G. Gereffi y M. Korzeniewicz (eds.), *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, Praeger Publishers.
- González, H. (1994) *El empresario agrícola en el jugoso negocio de las frutas y hortalizas en México*. Tesis de doctorado. Holanda, Wageningen University.
- González, H. y A. Macías (2007) "Vulnerabilidad alimentaria y política agrícola en México" en *Desacatos*. Número 25, pp. 47-78.
- INEGI-BIE (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Banco de Información Económica). [En línea] disponible en: <http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/>. [Accesado entre el 15 y 31 de marzo de 2009].
- IQOM, Inteligencia Comercial (2007) "Culmina apertura del mercado de EE.UU. al aguacate mexicano después de más de 80 años de embargo" en *IQOM, Inteligencia Comercial*. 31 de enero.
- JLSVCG (Junta Local de Sanidad Vegetal de Ciudad Guzmán) (2009) *Padrón de productores de aguacate hasta abril de 2009* (documento no publicado).
- Macías, A. (2008a) "Costos ambientales en zonas de coyuntura agrícola. La horticultura en Sayula (México)" en *Agroalimentaria*. Número 26, pp. 103-118.
- (2008b) "El aguacate de México en el mercado de los Estados Unidos de América" en *Memoria in extenso, XXI Congreso Internacional de Administración de Empresas Agropecuarias*. Torreón, Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Universidad de Sonora, Universidad Autónoma de la Laguna.

- (2009) "Aguacate, ¿El oro verde de México?" Ponencia presentada en la VII reunión de la Red de Investigación sobre Flores, Frutas y Hortalizas (RISHORT). Culiacán, México, marzo.
- Maisterrena, J. (2003) "Los agricultores locales en la política municipal y la sustentabilidad. El caso de Villa de Arista, S. L. P." Ponencia presentada en la IV reunión de la Red de Investigación sobre Flores, Frutas y Hortalizas (RISHORT). Guadalajara, México, septiembre.
- Maldonado, S. (2010) "Dilema en el bosque del sur de Jalisco: aguacate o pino" en *El Informador*. I de febrero.
- McMichael, P. (1994) *The Global Restructuring of Agro-food System*. Ithaca, Cornell University Press.
- Medina, J. (1988) *Atenquique. Una aportación a su historia*. Guadalajara, Impre-Jal.
- Medina, R. y M. Aguirre (2007) "Strategy for the Inclusion of Small and Medium-sized Avocado (*persea americana* mill) Producers in Dynamic Markets as a Result of Phytosanitary Legal Controls for Fruit Transport in Michoacan, Mexico". Memoria publicada en las Actas del VI Congreso Mundial del Aguacate. Viña del Mar, Chile, noviembre.
- Mena Völker, F. (2008) "Re-ingeniería en el cultivo del aguacate. La experiencia chilena". Ponencia presentada en el I Congreso Nacional del Sistema Producto Aguacate. Uruapan, México, diciembre.
- OEIDRUS (Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco), (2007) *Padrón de productores de aguacate, durazno y limón persa en el estado de Jalisco*. Guadalajara, Secretaría de Desarrollo Rural.
- Orden, D. (2002) "Mexico-U.S. Avocado Trade Expansion" en R. D. Knutson y R. Ochoa (eds.), *Keeping the Borders Open: Conclusions and Recommendations*. Executive Summary of the Eighth Agricultural and Food Policy Systems Information Workshop. Oak Brook, IL, Farm Foundation.
- Padberg, D. (1997) "The Global Contest of Agro-food Marketing" en D. Padberg; C. Ris-ton; L. M. Albisu (eds.), *Agro-food Marketing*. United Kingdom, CAB International.
- Rivera, J. (2004) *Plan rector de producción y conservación de Juanacatlán, Municipio de Tapalpa, Jalisco*. Tapalpa, Jalisco, Sagarpa, Firco.
- Rubio, B. (2001) "Reestructuración productiva en la agricultura latinoamericana: las nuevas tendencias hacia la globalización" en H. Carton de Grammont, *Empresas, reestructuración productiva y empleo en la agricultura mexicana*. México, Plaza y Valdés.
- Sánchez, S.; P. Mijares; L. López-López; A. Barrientos-Priego (2002) "Historia del aguacate en México" en CICTAMEX (Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas del Aguacate en el Estado de México), *Memoria 1998-2001*. Coatepec Harinas, México, febrero.
- SAGARPA-SIAP (Servicio de Información Alimentaria y Pesquera). *Anuarios de agricultura*. [En línea] disponible en: <http://www.siap.gob.mx/>. [Accesado el 28 de septiembre de 2009].
- Stanford, L. (2006) "La integración binacional de las industrias aguacateras de México y Estados Unidos: respuestas al globalismo económico" en G. Otero, *México en transición: globalismo neoliberal, Estado y sociedad civil*. México, Universidad Autónoma de Zacatecas, Simon Fraser University, Miguel Ángel Porrúa.
- Tapia, L. M. et al. (2007) "Lixiviación de nitratos en dos sistemas de manejo nutricional y de agua en aguacate de Michoacán". Memoria publicada en las Actas del VI Congreso Mundial del Aguacate. Viña del Mar, Chile, noviembre.
- Teliz, D. (2008) "Manejo integrado del aguacate". Ponencia presentada en el I Congreso Nacional del Sistema Producto Aguacate. Uruapan, México, diciembre.



- Teliz, D. y A. Mora (2007) *El aguacate y su manejo integrado*. México, Mundi-Prensa.
- USDA-AMS (United States Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service). Fruit & Vegetable Market News. [En línea] disponible en: http://marketnews.usda.gov/portal/fv?paf_dm=full&paf_gear_id=1200002&startIndex=1&dr=1&navType=term&final=true [Accesado entre el 2 y el 23 de enero de 2010].
- USDA-FAS (United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service), (2008) *U.S. Trade Foreign Imports-Fatus Commodity Aggregations*. [En línea] disponible en: <http://www.fas.usda.gov/ustrade> [Accesado el 9 de octubre de 2008].
- USDA-FASonline (United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service) [En línea] disponible en: <http://www.fas.usda.gov/ustrade/USTRxFatus.asp?QI> [Accesado el 29 de octubre de 2009].
- Velazco, J. (2007) "Contraen jaliscienses fiebre del oro verde" en *Periódico Mural*. 3 de diciembre.
- Van der Ploeg, J. D. [1989] (2000) "Sistema de conocimiento, metáfora y campo de interacción: el caso del cultivo de patata en el altiplano peruano" en A. Viola (comp.) *Antropología del desarrollo*. Barcelona, Editorial Paidós.
- Wilson, P.; G. Thompson; R. Cook (1997) "La madre naturaleza, estrategias de negocios y los productos agrícolas perecederos" en *Choices*. First quarter, pp. 18-25.

