

El oro verde en Michoacán: ¿un crecimiento sin fronteras?

Acercamiento a la problemática y retos del sector aguacatero para el Estado y la sociedad

+ Profesora-
investigadora posgrado
Desarrollo Rural
Regional. Universidad
Autónoma Chapingo
(UACH). btejera1999@
yahoo.com

* Profesor-investigador
posgrado Desarrollo
Rural Regional. UACH,
mastersan2011@
gmail.com

++ Estudiante Maestría
en Desarrollo Rural
Regional de la UACH.

** Estudiante Maestría
en Desarrollo Rural
Regional de la UACH.

^ Egresado
Licenciatura Ciencias
Ambientales, UNAM.

Beatriz De la Tejera Hernández+
Ángel Santos O.*
Héctor Santamaría Q.++
Thania Gómez M.**
Carlos Olivares V.^

RESUMEN

Durante las últimas tres décadas, se ha ido definiendo un perfil cada vez más claro de la producción agrícola michoacana. Una orientación cada vez más acentuada hacia la producción de frutales y en menor medida de hortalizas, y una producción estancada y prácticamente en descenso de granos básicos, forrajes y cultivos industriales. El crecimiento desmedido de la importancia económica de los frutales

Los autores agradecen la revisión y sugerencias de dos dictaminadores anónimos. Cualquier error u omisión es responsabilidad exclusiva de los autores.

Fecha de recepción:
02 de mayo de 2012
Fecha de aprobación:
15 de julio de 2012

se ha debido fundamentalmente a la enorme expansión de la producción de aguacate. Si bien en general la producción agrícola estatal y su producto económico han sufrido menores descabros que la agricultura nacional, dado que en términos relativos, el PIB agropecuario estatal es de los más importantes en el país y su valor de producción real es muy significativo, el crecimiento se ha fincado en buena medida en el llamado "oro verde". Sin embargo, este crecimiento que muestra la configuración de un modelo de desarrollo agrícola para el estado de Michoacán, denota una amplia problemática tanto para los productores de aguacate, como para el sector agrícola en general. ¿Cómo se ha ido dibujando esta tendencia de expansión a lo largo de los últimos años?, ¿qué problemas viejos y nuevos enfrentan los productores y otros agentes de la cadena?, ¿qué implicaciones tiene un modelo de desarrollo agrícola sostenido de manera tan significativa en este cultivo, para la economía y para la agricultura estatal?, ¿qué impactos productivos, económicos, sociales y ambientales se han detonado?, ¿cuáles son los retos principales a enfrentar para la acción Estatal y para el conjunto de la sociedad?. Son estas interrogantes las que guiarán la descripción y análisis de datos que haremos en los siguientes apartados, y las reflexiones que buscamos introducir.

Clasificación JEL: Q1, Q5.

Palabras clave: sistema agro alimentario, agroexportación, aguacate, concentración, márgenes, comercialización, deterioro ambiental.

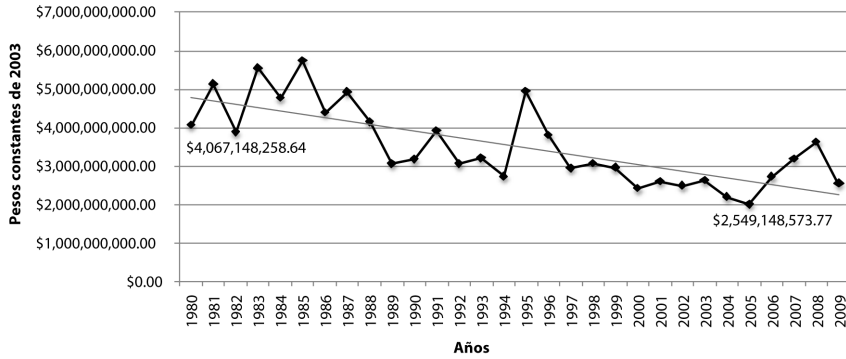
Expansión de frutales

Para identificar el contexto en el que se ha dado la expansión del aguacate en el estado de Michoacán durante los últimos años, recurrimos necesariamente a las estadísticas oficiales sobre superficies sembradas, volúmenes producidos y valores económicos generados, que nos permiten configurar una imagen de las tendencias globales.

Si construimos una serie de datos de 1980 a 2009, en el caso de la superficie cosechada, por ejemplo, los granos básicos en Michoacán ocupaban un total de 541,837 hectáreas cosechadas en 1980 y en 2010 el espacio ocupado había disminuido en más de 130 mil ha. La producción pasó de cerca de 900 mil toneladas a poco más de 1 millón y 400 mil toneladas, en casi treinta años. Es decir, la producción se incrementó en dos terceras partes mientras la superficie cultivada se redujo en casi una cuarta parte. Es importante mencionar que 2009 fue un mal año y eso repercutió necesariamente en esta cifra. Sin embargo, en general, su contribución al producto agrícola, descendió notablemente, casi un cuarenta por ciento. En 1980, el valor real de la producción de granos era de 4,067 millones de pesos (constantes de 2003) y disminuyó a poco más de 2,500 millones de pesos en 2009. Igual que en el dato de superficie, hay que considerar que el año 2009 fue un año en particular, en el que la producción descendió notablemente y entonces, esto influyó de manera determinante en la tendencia descrita

En contraste con los granos básicos, los frutales en la entidad, de 1980 a 2009, tuvieron un crecimiento constante en sus indicadores productivos. La superficie pasó

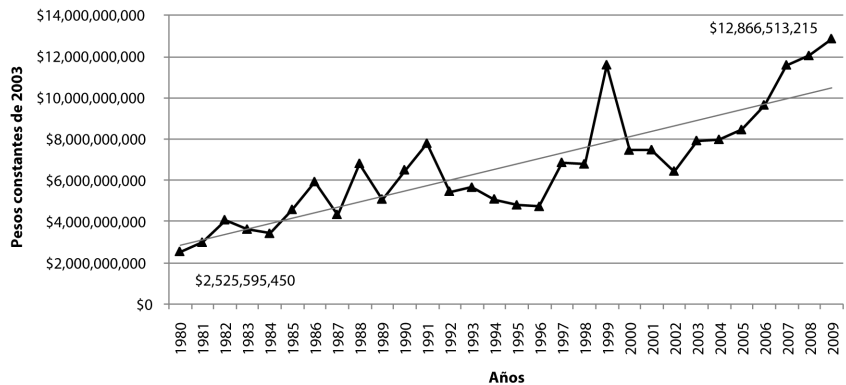
Figura 5.20. Valor de la producción por grupos de cultivo en Michoacán: granos básicos (1980-2009)



Fuente: Elaboración con base en SIAP, 2011.

de 50,964 hectáreas a 188,899 hectáreas cosechadas, avanzando año con año, solo con descenso en 1989, 1993, 1994 y 2000, pero sosteniendo durante estos años, una tendencia de crecimiento constante. La producción frutícola en Michoacán repuntó de manera significativa de 1980 a 2009. Este incremento tan significativo se ha visto más que reflejado en el valor de la producción, registrándose que las frutas generaron en valor real, 12 mil millones de pesos en 2009 (pesos constantes de 2003), cuando en 1980 su valor era de 2 mil millones de pesos (ver figura 2). Es decir, el valor real de

Figura 5.21. Valor de la producción por grupos de cultivo en Michoacán: frutícolas (1980-2009)



Fuente: Elaboración con base en SIAP, 2011.

la producción de frutales más que se sextuplicó, imprimiendo a la producción agrícola michoacana un sello y una especialización frutícola.

Al privilegiarse un perfil productivo orientado fundamentalmente a la producción frutícola, el estado de Michoacán ha conseguido destacar en el entorno de las entidades federativas, considerando algunos indicadores, tales como valor de la producción agrícola total, en periodos tan difíciles como el actual y en momentos de crisis agropecuaria generalizada para el país. Pero esto ha significado pérdidas y/o estancamiento en otros grupos de cultivos, cadenas, productos, regiones y tipos de productores.

El sorprendente crecimiento frutícola se ha fundamentado de manera importante en un cultivo específico: el aguacate, oro verde michoacano, ¿cómo se ha dado esta expansión?. Revisemos a continuación algunas cifras.

El oro verde michoacano

Gran parte de la superficie frutícola agrícola de Michoacán ha sido ocupada las últimas décadas por aguacate. En 1980 el porcentaje que ocupaba el aguacate respecto a la superficie total de frutales era del 42% (con 21,241 ha), y para 2009 este porcentaje había crecido a 55% (103,602 ha). Es decir, la superficie creció en más de 80 mil ha. El valor de la producción, por otro lado, representaba el 69% del valor de los frutales en 1980, y este porcentaje creció 75%, para el 2009. El valor de la producción del oro verde que se estima en este último año, es de 8 mil 942 millones de pesos (pesos constantes, base 2003), a su vez, representó el 47% del total del valor de la producción agrícola del estado (SIAP, 2011), lo que da una idea clara de la magnitud de la importancia económica actual del producto en la actividad agrícola de Michoacán.

El dato más reciente disponible indica que en 2010 se cosecharon 103,302 ha de aguacate en Michoacán, se produjeron 950,942 ton. y se generó un valor de \$12,640.7 millones de pesos (SIAP, 2011). Las cifras varían si consideramos los datos de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV). Según esta fuente, la superficie sembrada fue 127,829 ha. El 85% (108,276 ha) correspondió a productores comerciales, y 19,553 ha a productores de traspatio. Las JLSV registra para este mismo año, 17,538 productores de aguacate en Michoacán. La superficie de traspatio se distribuye en 24 mil traspatios, que cuentan con 1 a 5 árboles. A pesar de la dispersión de la producción en el mismo año, 53% de los productores (9,267 productores), indistintamente de su tipo, exportaron parte de su producción a los EUA, de acuerdo a este registro. Por otro lado, otra cifra que muestra el impacto económico del cultivo es el empleo. Se estima que todo el proceso productivo genera alrededor de 47 mil empleos directos, 70 mil empleos estacionales y 187 mil empleos indirectos (SIAP, 2012, a partir de datos del 2005).

Es interesante explorar en el ámbito de los costos de producción del cultivo, porque permite también ubicar, que si bien es cierto que en el estado se presenta un enorme abanico de tipos de productores orientados al aguacate, los requerimientos para que los agricultores puedan acceder a su producción son altos. En 2011, los costos promedio por hectárea oscilaban en promedio, entre \$69,600 y \$75,500, en huertas comerciales

(SENASICA, 2011). Estos costos pueden sin embargo, variar mucho, dependiendo del tipo de sistema productivo y la fuente de los datos. Por ejemplo, SIAP (2012), clasificando los sistemas de cultivo en dos grandes grupos: BMF (riego por bombeo, con semilla mejorada y fertilizante) y TMF (temporal, con semilla mejorada y fertilizantes), estimaba para 2007 que los costos por hectárea podían variar entre poco más de \$28,000 (\$28,107) y poco más de \$ 25,000 (\$25,119). Aun considerando inflación y variación de precios en general, parece difícil que los costos se hayan prácticamente triplicado. Sin embargo, un dato interesante que incorpora un rasgo adicional en el análisis económico y ha sido básico en la configuración del modelo agrícola estatal, es la estructura de costos. De acuerdo a estos datos, casi dos terceras partes del costo total se emplea en insumos y una proporción importante de los costos de mano de obra se invierten en la aplicación de estos insumos (fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas).

Si bien más adelante discutiremos las implicaciones de sistemas productivos como el de aguacate, ahora anotaremos únicamente, que por el lado de los costos productivos, en una economía dependiente de manera fundamental de la importación de insumos agrícolas, la proporción ocupada en la estructura de costos por los insumos, revela un alto nivel de dependencia respecto al comportamiento de los mercados externos.

De Michoacán al mundo

Michoacán ocupa el primer lugar como productor de esta fruta a escala nacional. Para 1980, el estado cubría el 39% de la superficie nacional cosechada con esta fruta y para 2010 este porcentaje había llegado a 84%. En treinta años y con un crecimiento de 388% en la superficie estatal aguacatera, este cultivo se había convertido en la cara agrícola de Michoacán para México y el mundo. La década en que más rápido se expandió la superficie aguacatera fue la de los años 80, y para 1986 Michoacán ya representaba el 62% de la superficie nacional de aguacate.

Este desmesurado avance en tan solo seis años fue a costa no solo de cambios en el patrón de cultivos agrícolas, sino también de pérdida de cobertura forestal. La disponibilidad de datos respecto a las pérdidas netas de superficie forestal por cambio de uso de suelo a huertas de aguacate es muy restringida, sin embargo a través de datos indirectos se puede inferir parcialmente la magnitud de este proceso. Al respecto Bocco y Mendoza (1999) reportan que del 74% de la superficie de bosque templado que en 1970 había en Michoacán, el 74% se había perdido para el 2008, y que el 40% de esta superficie pertenecía a la meseta purépecha, lugar donde se asienta el principal núcleo productivo de aguacate en el estado. No se puede atribuir a la producción de aguacate todos los cambios, pero al menos si una gran parte.

Por otro lado, en cuanto al volumen de producción, en 1980 Michoacán producía el 32% de todo el volumen nacional, para 1986 el 71%, y para el 2010 casi se producía en el estado todo el aguacate mexicano (el 86%). En la década de los años 80 el aumento en la producción se registró con una tasa anual del 8%. La primera década del siglo XXI es una década que continúa esta expansión sin fronteras y la producción

sigue en aumento. Sin embargo, se empieza a poner atención a los condicionamientos ambientales de la producción intensiva de aguacate en el estado, dado el aumento del uso de insumos químicos en la producción y las exigencias internacionales de calidad e inocuidad para la exportación.

En relación al valor de producción, en 1980 Michoacán generaba el 28% del valor nacional de aguacate con 1.5 millones de pesos, y para el 2010 ya se obtenía en este estado el 89% del total del valor nacional del cultivo. Sólo en la década de los años 80 la TMAC (tasa media anual de crecimiento) registrada en cuanto a valor, fue del 75%. En el mismo periodo la producción creció de 141,222 a 297,550 ton.. Es decir, creció 111% en todo el periodo, por lo que se puede deducir que el factor que más influyó en la TMAC del valor fue el incremento de precios en esos años. Para las siguientes dos décadas, esta TMAC fue de 23% y 14%.

México como primer productor de aguacate en el mundo lo debe por mucho a Michoacán. Entre 1980 y 2010, México ha aportado entre el 29% a 27% de la superficie cosechada con aguacate en el mundo, aunque la superficie creció de 54,498 a 123,403 has., (había crecido en 126%). De esta superficie, como comentamos, el 84% corresponde a Michoacán (datos de 2010). Por lo tanto, podemos decir que para este último año, el 22% de la superficie aguacatera del mundo se encuentra en el estado. Así como el aporte en términos de superficie, en cuanto a la producción, México ha contribuido con el 28% a 29% del volumen de producción de aguacate en el mundo, de 1980 a 2010, pese a que la producción se ha incrementado en 151% (441,768 ton. Producidas en 1980 y 1.1 millones de toneladas en 2010). Este dato refleja claramente que en todo el mundo, durante las últimas décadas se observa un rápido crecimiento del mercado de este alimento. Permite identificar sin dudas, un incremento favorable generalizado de las preferencias por el consumo de aguacate.

De acuerdo a Torres (2009), incluye tanto a países que han decidido consumir más, como a países que apenas han adoptado el consumo de aguacate. Ubicando que casi todo el volumen nacional se produce en Michoacán, podemos decir que el 25% del aguacate producido en el mundo, se produce en Michoacán y al menos un porcentaje similar de las exportaciones, también se originan en Michoacán, ya que el 40% de las exportaciones totales mundiales de aguacate, provienen de México.

El crecimiento de las exportaciones aguacateras de nuestro país y con ello de Michoacán, han desbordado todas las expectativas. En 1980 México representaba solo el 1.7% de las exportaciones mundiales del producto, con 944 ton, y para 2009 esta proporción había crecido a 40%, con 337,977 ton exportadas. La década en que más rápido crecieron las exportaciones de aguacate fue la de los años 80, con una TMAC del 30%, la siguiente fue la primera década del siglo XXI a una tasa del 14%. Pero, este incremento explosivo de la frontera aguacatera, de su producción, de su participación en los mercados internacionales, ¿qué significa para el modelo de desarrollo agrícola del país y de Michoacán?, ¿qué ha representado para la geografía agrícola estatal?, ¿cuáles son sus principales implicaciones? y ¿cómo podemos resumir la problemá-

tica que enfrenta y que también ha generado?. De estos temas nos ocupamos en los siguientes apartados.

La vulnerabilidad o ¿un ilusorio crecimiento a largo plazo?

Michoacán comenzó a exportar aguacate a Estados Unidos a partir de 1997 cuando cuatro municipios (Uruapan, Peribán, Tancítaro y Salvador Escalante) obtuvieron su certificación, una vez que cumplieron con las normas fitosanitarias respecto a la plaga del barrenador del hueso, que se había constituido en la principal barrera no arancelaria que impedía la comercialización del aguacate mexicano en el país del norte. En el año 2000 ya eran cinco municipios los que podían exportar (se agregó Parangaricutiro). A partir de 1997, ya resuelto en un primer momento esa barrera, el crecimiento de las exportaciones fue notable. En el siguiente cuadro se puede apreciar la evolución de las exportaciones de aguacate de Michoacán a EEUU en la temporada alta de producción que va aproximadamente de octubre a febrero, durante los primeros cuatro años en que

Cuadro 5.3. Exportaciones de aguacate en EUA provenientes de Michoacán

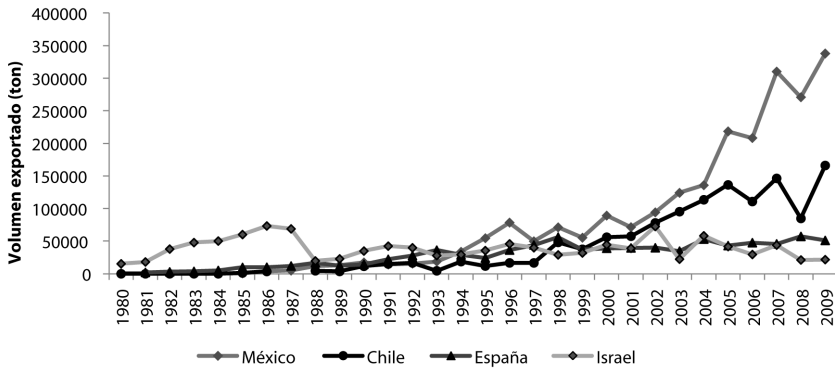
Año	Periodo	Municipios certificados	Estados de EUA permitidos	Superficie certificada*	Volumen exportado	% respecto a export total de aguacate
1997	Nov-Feb	4	19	499	6,032	12%
1998	Nov-Feb	4	19	4,433	9,768	14%
1999	Nov-Feb	4	19	6,031	12,168	22%
2000	Nov-Feb	5	19	9,859	10,221	11%
2001	Oct-Mar	5	32	11,889	24,477	34%
2003	Oct-Mar	-	-	-	42,607	34%
2005	Todo el año	-	todos (50)	-	-	-
2008	Todo el año	-	-	-	220,357	71%
2009	Todo el año	12	todos (50)	-	307,601	91%
2011	Todo el año	23	todos (50)	-	-	-

Fuente: extraído de Plan Rector Sistema Nacional Aguacate 2005. Año 2003, 2005, 2008, 2009 y 2011 fueron añadidos. *La superficie certificada para la exportación corresponde a la superficie de las huertas de aguacate en cada municipio que tramitaron dicho permiso.

se abrieron las fronteras. Prácticamente se multiplicó por cuatro el volumen exportado y la proporción que representó este volumen pasó de ser el 12% del total de exportaciones al 34% de las exportaciones de aguacate de México al mundo.

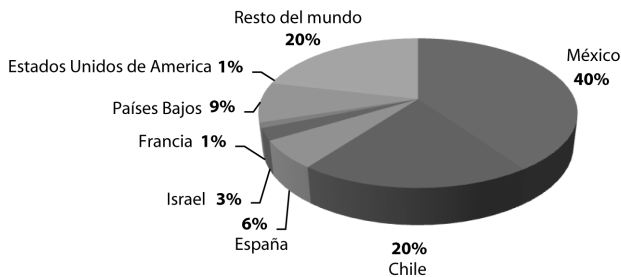
Para 2009, México comercializa ya el 40% del total de volúmenes del mercado internacional de aguacate y ocupa por ello el primer lugar como país exportador. Israel fue el primer exportador de aguacate hasta 1992, posteriormente México ocupó este lugar desde 1994 y Chile el segundo lugar desde el año 1999, a partir de entonces el mercado global ha sido disputado por estos dos países principalmente (ver figuras).

Figura 5.22. Volumen de exportaciones de aguacate en países seleccionados



Fuente: elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2012.

Figura 5.23. Distribución de aguacate en el mundo (2009)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2012.

Las normas para que México pueda exportar aguacate a EEUA se refieren a condiciones de las huertas, fitosanidad y empaques. En 2011, los requisitos más recientes quedaron acordados entre los organismos gubernamentales de ambos países. en el “*Plan de trabajo 2011 para la exportación de aguacate de México a los Estados Unidos de América*” (USDA et al., 2011). En él se habla de especificaciones relacionadas con los diferentes eslabones de la cadena productiva. A los productores, empaques y exportadores. Se les identifica en este plan de trabajo como “Asociación de exportadores de aguacate del estado de Michoacán”, quienes han firmado un acuerdo previo con el Departamento de Agricultura de los EE.UU. y algunas de sus secciones. Solo aquellos participantes del sistema producto aguacate en México que sean parte de esta resolución pueden exportar aguacate a este país, previa certificación oficial para la exportación

expedida por el Programa de Sanidad Vegetal de SAGARPA en Michoacán.

A nivel de huertos, estos deben de tener una certificación de libre de plagas, tanto de barrenadores de hueso como de ramas. La detección de cualquier plaga reglamentaria del aguacate es suficiente para que pierda su estatus de libre de plagas, y se suspenden las exportaciones de ese huerto hasta que se hayan tomado las medidas necesarias de saneamiento y eliminación de la plaga. Estos obtienen la certificación dos veces al año, antes del 15 de Octubre y antes del 15 de Abril, por lo que dos veces al año deberán someterse a muestreos para determinar su estatus fitosanitario. Entre las especificaciones de manejo que los huertos deben de seguir en el proceso productivo está el mantener los huertos libres de fruta caída, o hacer recolecciones cada 7 días; evitar que esta fruta sea parte de los embarques que se exportan; cortar las ramas secas y desecharlas periódicamente.

En cuestión de las empacadoras registradas y certificadas se les pide que únicamente acepten fruta proveniente de huertas certificadas, cuando funcionen para este propósito. También se les pide que los sitios de trabajo estén libres de todo residuo vegetal para evitar la contaminación fitosanitaria. Las empacadoras-exportadoras igualmente deben de obtener la certificación dos veces al año, y en cada embarque que se procese es necesario que una certificadora aprobada por SAGARPA realice una inspección del sitio para verificar que cumple con las capacidades acordadas. Cualquier detección de alguna plaga reglamentaria del aguacate en alguno de los embarques que se procese, tendrá como consecuencia su cancelación para la exportación. Además los aguacates deben de ser transportados en vehículos que cuenten con sistemas de refrigeración hasta el puerto de exportación o puerto de entrada a los Estados Unidos.

Estados Unidos de América no sólo es el principal comprador de México y en particular, el principal importador de aguacate michoacano, sino que es el principal importador de aguacate en el mundo. En 2009 representaba el 47% de las importaciones mundiales totales (FAOSTAT, 2012), por lo que la apuesta a la exportación de aguacate, pasa necesaria e inevitablemente, en el caso de México, por las regulaciones establecidas por Estados Unidos y en alguna medida, acordadas, con nuestro país.

Los cambios en las reglas estadounidenses, han significado también la concentración de las exportaciones mexicanas en el mercado estadounidense. Siguiendo a Troncoso (2006, en Torres, 2009), hasta 1997, México proveía de aguacate de forma importante a Francia, Canadá y Japón. Después de esa fecha, por ejemplo Francia, se abastece en mayor medida a través de otros países. Si bien, según otros autores (Echánove, 2008 en Torres, 2009), México aún abastece a otros países, como Canadá y Japón, lo cierto es que las exportaciones mexicanas se han centrado en Estados Unidos. En tanto históricamente el abasto norteamericano se había dado con producto chileno, en mayor proporción, México ha desplazado a este país en este mercado, hasta ocupar más de las tres cuartas partes de este mercado (Torres, 2009 a partir de FASONLINE). Sin embargo, varias empresas chilenas han decidido, ante este panorama, orientar sus inversiones en huertas michoacanas, al mismo tiempo que permanecen participando en su mercado de origen.

La estrecha relación comercial de México con Estados Unidos le ha abierto una ventana importante a nuestro país en el consumo norteamericano que como vemos, representa casi la mitad del mercado internacional del producto. Sin embargo, esta relación también tiene otras implicaciones. Por ejemplo, la sujeción a la normatividad variable que establezca EU para la importación del producto, la dependencia respecto a los cambios en sus preferencias, la vulnerabilidad respecto a la variabilidad de sus precios, tanto en términos de producto importado como de insumos intermedios importados en México en el proceso productivo. También la expectativa de cambios generados por cambios en las relaciones comerciales con otros países competidores.

Estas variables además, pueden variar incluso al interior del país norteamericano, por estado. Por ejemplo, sólo hasta 2007 se hacía posible introducir producto en todos los estados, ya que hasta ese momento se levanta la restricción en California, Hawaii y Florida, de acuerdo a Troncoso (2006 en Torres, 2009).

Por otra parte, es muy interesante revisar el tema de actores que intervienen en la comercialización. Para la temporada de exportación a Estados Unidos 2003-2004, participaron 18 empresas, entre las cuales, tan sólo cuatro, de capital norteamericano, captaron más del 56% de las exportaciones (Salazar 2006). Para 2006, de acuerdo a Torres (2009, a partir de Echanove, 2008), eran 55 las empresas localizadas en Michoacán dedicadas a la exportación de aguacate. Estimaba entonces que tan solo 6 empresas con capital norteamericano¹ captaban de manera directa el 45% del mercado hacia aquel país y si se consideraba dos modalidades adicionales con las que operaban, esta proporción se elevaba a 80%. Estas modalidades se referían a la maquila contratada a las empresas nacionales y la compra a estas empresas por parte de los corporativos transnacionales.

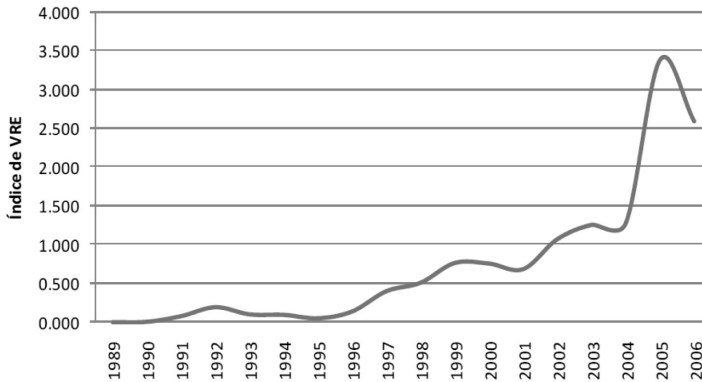
Finalmente, otras dos ventanas de vulnerabilidad en relación a las exportaciones, se refieren a la inestabilidad de los precios y a la especialización. Si observamos su comportamiento durante los últimos años del precio obtenido en las exportaciones de aguacate, podemos inferir que si bien, muestran una diferencia a favor respecto a los precios nacionales, también muestran un comportamiento volátil.

Sobre el tema de especialización, de acuerdo a algunos parámetros empleados para medir competitividad, como el llamado Ventaja Comparativa Revelada (VRE)², en la medida que este índice aumenta, se considera que presenta mayor competitividad, dado su mayor nivel de especialización. Al estimarlo Torres (2009) para el aguacate mexicano, concluye que “México ha incrementado de forma importante su ventaja relativa de exportación de aguacate en el mercado de Estados Unidos”.

¹ Mission de México, Calavo, Fresh Directions, Chiquita, West Park y Del Monte.

² Ventaja Comparativa Revelada (VRE) se calcula con la siguiente fórmula : $VRE_{ai} = (X_{ai} / X_{ni}) / (X_{ar} / X_{nr})$, donde: X_{ai} = es el valor de las exportaciones del producto a en el país i. X_{ni} = es el valor de las exportaciones totales en el país i sin incluir el producto a. X_{ar} = es el valor de las exportaciones totales del producto a en el mundo, sin incluir al país i. X_{nr} = es el valor de las exportaciones totales en el mundo sin incluir el producto a y el país. Cuando VRE es positivo o mayor que 1, indica que un país tiene una ventaja relativa de exportación (VRE) en algún producto. Si el resultado es negativo o menor que 1, se indica una desventaja. De esta manera mientras más grande sea el valor un país se considera más especializado y con mayor competitividad.

Figura 5.24. Evolución del índice de ventaja relativa de exportación (VRE) del aguacate mexicano en el mercado de EUA 1989-2006



Fuente: tomado de Torres (2009), pág. 25 a partir de información de FAOSTAT y FASONLINE.

Sin embargo, otra lectura de estos resultados nos indican que la apuesta ha sido grande a la especialización tanto productiva como de mercado, y el orientar de manera tan significativa la producción y la comercialización de un solo producto a un solo mercado, puede tener enormes riesgos.

De esta manera, del presente apartado podemos concluir que si bien se ha observado en los últimos quince años, un crecimiento muy importante de la producción de aguacate en Michoacán, estimulada de manera central por la apertura del mercado estadounidense para el producto, este crecimiento no está exento de diversos puntos fundamentales de vulnerabilidad que pueden amenazar en el mediano y largo plazo, no sólo el futuro de la producción aguacatera, sino el modelo mismo de desarrollo agrícola estatal. Estos puntos débiles se resumen en la sujeción a Estados Unidos en relación a la normatividad variable, cambios en preferencias de los consumidores, variabilidad de precios, para el producto importado e insumos importados, cambios en las relaciones comerciales y concentración de beneficios en corporaciones extranjeras intermediarias, como aspectos relevantes.

El oro verde se regionaliza

La especialización en la producción de aguacate no sólo se ha dado en términos de que Michoacán acapara gran parte del producto, esto también sucede al interior del estado, en una región específica. Se ubica el principal núcleo productor en la meseta

purépecha del estado (ver figura 6). Los últimos años se ha venido conformando una franja aguacatera de 22 municipios productores, que sin embargo, al analizar los datos de 2010, podemos decir que se ha estrechado y concentrado en 10 municipios donde se genera el mayor volumen de producción (ver cuadro 2) reuniendo entre ellos el 92% del volumen de producción y el 90% de la superficie cosechada de Michoacán. A pesar del incremento de municipios productores de aguacate; para los años 1999, 2005 y 2010 el número de municipios con más de 100 ha de aguacate era de 19, 23 y 26, respectivamente, de un total de 21, 36 y 45 municipios, donde se registraba producción aguacatera. El aumento del número de municipios con menos de 100 ha, por otro lado, demuestra que no todos los productores tienen el mismo tipo de oportunidades para desarrollarse económicamente, ante un mercado en rápido crecimiento que sólo algunos consiguen aprovechar. Es el caso de los productores que pueden acceder al mercado de exportación. Por ejemplo, en 1999, alrededor del 57% (5,440) de los productores del estado, pertenecientes a los únicos cuatro municipios que tenían esta certificación (con datos de Morales *et al.*, 1999), exportaron parte de su producción a EUA. Para 2010, este porcentaje fue de 53% (9,267), pertenecientes a 12 municipios con este permiso.

Así como Michoacán produce el 85% del volumen nacional, y exporta un porcentaje importante del aguacate que sale del país, al interior del estado, la producción y exportación se concentra en una cantidad definida claramente de municipios. En ellos, el impacto de la producción aguacatera ha sido definitiva, tanto en términos económicos, como sociales y ambientales.

En los tres cuadros siguientes, se pueden observar con precisión, la evolución que ha tenido la producción aguacatera en la última década, considerando tres variables productivas en las que se dispone de estadísticas oficiales: superficie cosechada, volumen producido y rendimientos.

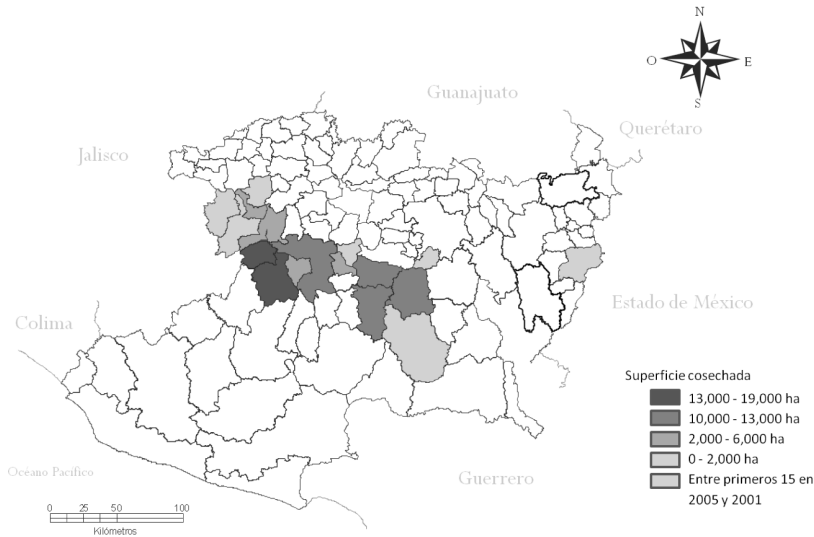
También puede observarse la especialización de esta producción si vemos el mapa que representa los quince municipios con mayor superficie cosechada en 2010, del estado de Michoacán (ver figura 5.25)³.

Los municipios que aparecen en color verde son los 15 municipios de Michoacán con más superficie cosechada y volumen de producción del 2010, que en dicho año representaban el 96% y 97%, respectivamente.

El mapa y los datos que siguen en los cuadros 2 y 3 hace evidente que el éxito aguacatero que se atribuye a Michoacán, y que se ha erigido como pilar importante del desarrollo del sector agrícola y frutícola del estado, depende de una minoría territorial, municipal y de número de productores. Esta situación adiciona una situación de mayor fragilidad a la vulnerabilidad que ya hemos argumentado, con la apuesta a la especialización productiva y de mercado agroexportador, para cualquier eslabón de la cadena productiva, y para el sector agrícola de Michoacán, en general. Pone en riesgo incluso la cadena alimentaria entera del estado, cuando, como veremos más adelante, se ha disminuido de manera severa en algunos municipios, la producción de cultivos

³ No se presenta en el mapa la categoría 6,001 – 9,999 ha debido a que en este año ningún municipio tiene una superficie cosechada dentro de ese rango.

Figura 5.25. Municipios de Michoacán con mayor superficie cosechada de aguacate en el 2010



Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2012.

tan importantes para la dieta básica de la mayoría de la población, como es el maíz, al apostar enteramente al aguacate en detrimento de otros cultivos básicos. Esto se puede distinguir con más claridad al ver la concentración del valor de producción en los 10 municipios con mayor producción, para los años 1999, 2005 y 2010, los cuales representaron el 93, 95 y 93% del valor de producción de aguacate de todo el estado, respectivamente, quienes además representaron el 38, 40 y 39% del valor de producción agrícola del estado para dichos años (ver cuadro 2).

Actualmente 25 municipios de Michoacán están declarados oficialmente como zonas libres de los tres tipos de barrenadores del hueso, estos son: Apatzingán, Tingüindín, Acuitzio, Madero, Tingambato, Los Reyes, Uruapan, Salvador Escalante, Peribán de Ramos, Tancítaro, Nuevo Parangaricutiro, Tacámbaro, Ario de Rosales, Taretan, Tocumbo, Juárez, Erongarícuaro, Hidalgo, Irimbo, Parácuaro, Tangamandapio, Turicato, Cotija de la Paz, Tuxpan y Ziracuaretiro. De estos, todos, excepto Tocumbo y Juárez está certificados para exportar aguacate a los Estados Unidos de América (SENASICA, 2011).

La especialización municipal que podemos denominar también “concentración especializada” de la producción de aguacate, considerando los datos de los municipios con la mayor superficie y producción de los últimos años y que se observan en el cuadro siguiente, nos permite identificar las siguientes tendencias generales, en

Cuadro 5.4. Municipios de Michoacán con mayor superficie cosechada, volumen y rendimiento de aguacate correspondientes a los años 2001, 2005 y 2010

Municipios con mayor VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (ton)						
	2001		2005		2010	
1	Uruapan	165,224	Uruapan	162,789 ↓	Tacámbaro	154,524 ↑
2	Tancítaro	129,950	Tancítaro	142,144 ↑	Salvador E.	142,678 ↑
3	Peribán	118,050	Peribán	116,558 ↓	Peribán	133,600 ↑
4	Tacámbaro	99,995	Salvador E.	98,528 ↑	Ario	119,600 ↑
5	Ario	62,642	Tacámbaro	86,526 ↓	Tancítaro	108,488 ↓
6	Parangaricutiro	56,759	Ario	81,500 ↑	Uruapan	102,848 ↓
7	Salvador E.	54,160	Parangaricutiro	60,286 ↑	Parangaricutiro	39,071 ↓
8	Tingüindín	53,034	Tingüindín	52,979 ↓	Los Reyes	32,450 ↓
9	Los Reyes	24,918	Los Reyes	25,672 ↑	Tingüindín	26,854 ↓
10	Tingambato	15,618	Ziracuaretiro	14,467 ↑	Turicato	18,332 ↑

Municipios con mayor SUPERFICIE COSECHADA (ha)						
	2001		2005		2010	
1	Uruapan	16,417	Uruapan	16,598 ↑	Tancítaro	18,975 ↑
2	Tancítaro	14,212	Tancítaro	14,881 ↑	Peribán	13,250 ↑
3	Peribán	12,479	Peribán	12,839 ↑	Tacámbaro	12,870 ↑
4	Tacámbaro	8,000	Salvador E.	8,650 ↑	Uruapan	12,050 ↓
5	Ario	5,284	Ario	8,150 ↑	Salvador E.	11,605 ↑
6	Parangaricutiro	5,167	Tacámbaro	7,211 ↓	Ario	10,500 ↑
7	Salvador E.	4,831	Parangaricutiro	5,553 ↑	Parangaricutiro	5,350 ↓
8	Tingüindín	3,607	Tingüindín	3,684 ↑	Los Reyes	3,245 ↑
9	Los Reyes	2,717	Los Reyes	2,849 ↑	Tingüindín	2,940 ↓
10	Tingambato	1,345	Ziracuaretiro	1,428 ↑	Ziracuaretiro	2,170 ↑

RENDIMIENTO de los municipios con mayor SUPERFICIE COSECHADA						
	2001		2005		2010	
1	Peribán	14.7	Tancítaro	14.4 ↑	Los Reyes	12.3 ↑
2	Tingambato	12.5	Ario	12.0 ↑	Ario	12.0 ↑
3	Salvador E.	11.9	Parangaricutiro	11.4 ↑	Tingüindín	11.4 ↑
4	Tancítaro	11.6	Uruapan	10.9 ↓	Tacámbaro	10.1 ↑
5	Uruapan	11.2	Los Reyes	10.1 ↑	Parangaricutiro	10.0 ↓
6	Parangaricutiro	11.0	Ziracuaretiro	10.0 ↓	Ziracuaretiro	9.1 ↓
7	Tingüindín	10.1	Tingüindín	9.8 ↓	Peribán	8.5 ↓
8	Ario	9.5	Tacámbaro	9.6 ↑	Uruapan	7.3 ↓
9	Los Reyes	9.2	Salvador E.	9.1 ↓	Tancítaro	6.0 ↓
10	Tacámbaro	9.1	Peribán	9.0 ↓	Salvador E.	5.7 ↓

Fuente: Elaboración propia a partir de SIAP, 2012.

términos regionales:

- En la mayoría de estos municipios ha continuado la expansión aguacatera, con excepción sólo de dos municipios: Uruapan y Tingüindín, donde la superficie disminuyó casi 4000 ha en Uruapan y aproximadamente 700 ha en el segundo

caso. El incremento de área dedicada al cultivo se ha profundizado en Salvador Escalante y Ario, donde prácticamente se duplicó, seguidos de Tancitaro con casi 4000 ha, y Tacámbaro con más de 5000 ha.

- Es interesante y preocupante que en los dos municipios donde se duplicó la superficie de aguacate, se redujo más o menos en la misma proporción la superficie orientada a la producción de maíz grano. No sabemos si ocurrió o no un desplazamiento de manera directa, pero si indican los datos que ambos procesos se dan simultáneamente, abonando a la fragilidad enunciada tanto por el lado de la especialización en aguacate (que depende fuertemente de variables externas que determinan las condiciones del mercado nacional e internacional), como por la disminución de la producción orientada a la dieta de la población (el caso del maíz grano).
- Una orientación cada vez mayor en estos municipios al monocultivo (sólo con la excepción del municipio Los Reyes), con todos los riesgos que esto implica en términos de pérdida de biodiversidad productiva y ecológica, inestabilidad de los mercados, crecimiento económico dependiente, etc.

Cuadro 5.5. Cambios en el patrón y superficie de cultivos de más de 50 ha en 10 municipios de Michoacán con más superficie cosechada de aguacate en el 2010

	1 Tancitaro		2 Peribán		3 Tacámbaro		4 Uruapan		5 Salvador Escalante	
	2003	2010	2003	2010	2003	2010	2003	2010	2003	2010
AGUACATE	14,600.0	18,975.0	12,812.0	13,250.0	7,775.0	12,870.0	16,499.0	12,050.0	5,291.0	11,605.0
AMARANTO									60.0	0.0
AVE DEL PARAISO										
AVENA FORRAJ. CALABACITA				60.0	875.0	403.0			1,745.0	860.0
CAÑA DE AZUCAR			1,437.0	1,054.0	3,657.0	2,560.0	296.0	145.0		
CHILE VERDE					730.0	110.0				
CHIRIMOYA						42.0				
CIRUELA										
DURAZNO	520.0	105.1	840.0	405.0	111.0	419.0	351.0	228.0	204.0	53.0
JANAMARGO										
ELOTE			40.0	170.0						
FRAMBUESA				90.0						
FRIJOL					350.0	162.0			26.0	82.0
GUAYABA					4.0	70.0	65.0	155.0		
JICAMA	1,423.0	750.0								
LIMON										
MAIZ GRANO	5,683.0	4,520.0	1,272.0	1,400.0	4,375.0	1,950.0	5,340.0	5,235.0	11,485.0	3,811.5
MANGO							157.0	155.0		
MEMBRILLO					50.0	0.0				
NOPALITOS										
PAPA										
PASTOS					63.0	0.0	73.0	90.0		
PEPINO			8.0	80.0						
PLATANO										
SORGO GRANO	140.0	0.0			65.0	10.0				
TOMATE ROJO					95.0	295.0	43.0	50.0		
ZARZAMORA			290.0	1,105.0	80.0	90.0			62.0	57.0
TOTAL	22,366.0	24,350.1	16,699.0	17,614.0	18,256.0	19,046.0	22,824.0	18,108.0	18,873.0	16,468.5

	6 Ario		7 N. Parangaricutiro		8 Los Reyes		9 Tingüindin		10 Ziracuaretiro	
	2003	2010	2003	2010	2003	2010	2003	2010	2003	2010
AGUACATE	5,642.0	10,500.0	5,167.0	5,350.0	2,839.0	3,245.0	3,679.0	2,940.0	1,170.0	2,170.0
AMARANTO									72.0	68.0
AVE DEL PARAISO										
AVENA FORRAJ. CALABACITA	905.0	97.0			146.0	160.0				
CAÑA DE AZUCAR	90.0	91.0			2,721.0	2,185.0	470.0	351.0	479.0	111.8
CHILE VERDE										
CHIRIMOYA										
CIRUELA					50.0	50.0				
DURAZNO	350.0	299.0	429.0	189.0	269.0	300.0	211.5	246.0		59.0
JANAMARGO							630.0	290.0		
ELOTE					42.0	245.0				
FRAMBUESA					30.0	110.0				
FRIJOL	150.0	225.0								
GUAYABA	160.0	305.0			135.0	90.0			51.0	49.0
JICAMA										
LIMON	73.0	71.0								
MAIZ GRANO	11,015.0	5,000.0	898.0	310.0	3,984.0	5,200.0	1,667.5	1,396.0	800.0	638.0
MANGO	156.0	200.0								
MEMBRILLO									217.0	190.0
NOPALITOS							70.0	0.0		
PAPA			40.0	0.0						
PASTOS										
PEPINO									70.0	60.0
PLATANO										
SORGO GRANO	140.0	0.0								
TOMATE ROJO	115.0	10.0								
ZARZAMORA	95.0	95.0			890.0	3,625.0			135.0	420.0
TOTAL	18,891.0	16,893.0	6,534.0	5,849.0	11,106.0	15,210.0	6,728.0	5,223.0	2,994.0	3,765.8

Fuente: Elaboración propia a partir de SIAP 2012.

La problemática también se expande

La esfera ambiental también tiene una buena parte en la lista de problemáticas derivadas de este coloso agrícola. Uno de los más resonantes, por consecuencia, es el tema del cambio de uso de suelo forestal a agrícola y el uso intenso de agroquímicos. La coincidencia de las condiciones climáticas requeridas de los bosques de pino-encino y las huertas de aguacate es una situación que promueve la deforestación, tanto para sitios que no tienen ningún manejo aparente como para aquellos que tienen algún aprovechamiento forestal (INIFAP, 2009).

El cambio de uso de suelo en la meseta purépecha ha registrado grandes pérdidas netas de superficie forestal y un aumento de superficie agrícola casi de la misma magnitud. Bocco y Garibay (2007), realizaron un estudio de cambio de uso de suelo (CUS) en la meseta purépecha en el periodo 1976-2005. En él refieren una pérdida del 23% (51,747 ha) del bosque que había en 1976, en menos de treinta años, para el 2005. Al mismo tiempo 49,018 ha que en 1976 no tenían uso de suelo agrícola lo adquirieron en el transcurso del periodo hasta el 2005. Considerando estos datos, una gran parte del uso agrícola de la región de las últimas décadas, se puede deducir que provino de superficie forestal.

Estos datos nos muestran una estrategia económica de la población rural de la región, al tener que abrir nuevas tierras de cultivo como una estrategia de supervivencia, a pesar de la disminución de la importancia de la agricultura para el país. Por otro lado estos datos indican la estrecha relación que hay en la dinámica del CUS entre bosque y superficie agrícola, cuando vemos que casi la totalidad del bosque perdido pasó a uso agrícola y que el bosque fue la principal superficie que aportó el aumento de las nuevas tierras de cultivo.

Desafortunadamente no hay suficiente información disponible para identificar con precisión si la superficie que provino de superficie forestal de las décadas pasadas y que cambió a uso agrícola, actualmente está ocupada por huertas de aguacate. Pero se puede suponer que una proporción importante de la pérdida forestal representa actualmente la nueva superficie para producción de aguacate.

Datos más recientes abonan a esta deducción. Toledo *et al.* (2009) señala un CUS de bosque a huertas de aguacate de 15,442 ha para el periodo 1996-2005⁴, que corresponde al 19.8% de la nueva superficie de aguacate. Si se usan los datos de SIAP (2012), la superficie sembrada con aguacate en los mismos municipios para el 2005 es de 94,574 ha (el 99.3% de la superficie estatal con aguacate), por lo que sin poder precisar, lo que sí podemos confirmar es que gran parte del CUS ha significado una reconversión de bosque a aguacate. De acuerdo a Toledo *et al.* (2009), se estima que se perdieron

⁴ Cabe señalar que la referencia del año 2005 que uso Toledo *et al.* (2009) para el análisis de cambio de uso de suelo, fue un mapa generado a partir de un levantamiento y verificación de productores, predios y lotes del cultivo del aguacate, más no un mapa a partir de una fotografía aérea o imagen de satélite, que de haber sido el caso se esperaría que los resultados fueran más precisos. Suponemos que no se registró la totalidad de superficie con aguacate a juzgar por los datos de SIAP, 2012.

anualmente 1,715 ha de bosque para instalación de nuevas huertas de aguacate.

A reserva de la inexactitud de estos datos se puede ver que municipios como Tancítaro, Uruapan y Tacámbaro que cuentan con importantes superficies de aguacate, han registrado niveles altos de CUS. El cuadro 4 de CUS por municipio permite observar con mayor claridad, considerando una década, la tendencia de los municipios de la región, desde los primeros años que empiezan a producir aguacate, a utilizar cobertura forestal para aumentar la superficie de aguacate.

Así, los datos nos indican también que la ilusión agrícola, referida más específicamente a la producción de aguacate en la región, como ya revisamos, a costa de los recursos forestales, es una apuesta al presente (además con numerosos riesgos), en detrimento del futuro.

Cuadro 5.6. Cambio de uso de suelo forestal a producción de aguacate en el periodo 1996-2005

	ha con aguacate en 2005	% de sup. de aguacate en sup. forestal	CUS bosque-huertas (ha)
Acuitizio	744.21	19.3	143.63
Apatzingán	506.99	26.5	134.35
Ario	7,979.64	23.6	1883.20
Cotija	734.38	5.4	39.66
Los Reyes	2,886.48	30.7	886.15
Madero	394.7	24	94.73
N. Parangaricutiro	4,695.50	30	1408.65
Peribán	6,890.92	9.8	675.31
Salvador E.	5,633.69	13.7	771.82
Tacámbaro	8,168.94	16.6	1356.04
Tancítaro	18,207.79	19.4	3532.31
Tangamandapio	1,000.10	21.5	215.02
Tangancicuaro	27.49	40	11.00
Taretan	461.69	40	184.68
Tingambato	2,455.58	18.4	451.83
Tingüindín	3,604.94	14	504.69
Tocumbo	249.2	19.7	49.09
Turicato	1,021.65	46	469.96
Tuxpan	256.68	22.2	56.98
Uruapan	9,545.24	19.6	1870.87
Ziracuaretiro	1,443.85	33.3	480.80
Zitácuaro	1,132.25	19.6	221.92
TOTAL	78,041.91		15,442.68

Fuente: Toledo *et al.* en Boletín El Aguacatero No. 58, Octubre 2009.

Las implicaciones de este proceso de deforestación van más allá del análisis de la producción de aguacate. Esta problemática adquiere un carácter regional de trascendencia social. El hecho de que se esté deforestando para instalar más huertas de aguacate beneficia a los productores al corto plazo, pero a la larga les impondrá costosas consecuencias.

Uno de los principales efectos adversos es la posibilidad de escasez de agua. En Uruapan, por ejemplo, municipio que desde 1999 y hasta 2009 reportó más superficie sembrada con aguacate, el 80% del agua subterránea se usa para riego de huertas de aguacate y el 85% del agua de manantiales para consumo humano (CNA 2002). Esta cuenca hidrológica se caracteriza por un sustrato de alta permeabilidad, lo cual es crucial para la recarga de acuíferos y dinámica de los manantiales, pero depende de la cobertura forestal, por lo que su disminución pone en riesgo a la sociedad civil por la disponibilidad de agua para uso doméstico y también a los productores de aguacate por el uso de agua para riego⁵.

Este efecto negativo, incide directamente, en un efecto de *boomerang*, sobre la misma producción de aguacate bajo riego. Considerando que el aguacate es un cultivo perenne cuya demanda de agua es cubierta a lo largo del año por agua subterránea o de manantiales, el cambio de cobertura vegetal de bosque a aguacate disminuye la disponibilidad de agua por diversos efectos. Por un lado, por la pérdida de recargas acuíferas a través del bosque. Por otro lado a través de disminuir la disponibilidad de agua dado que la evapotranspiración⁶ de las huertas de aguacate (1,100-1,200 mm), supera con mucho la de los bosques de coníferas (750-950 mm) (INIFAP, 2009).

En el parque nacional Pico de Tancítaro ubicado en el municipio de Tancítaro, donde el agua para riego de aguacate es el uso de suelo con mayor demanda de agua superficial (manantiales y ríos), se ha reportado una sobreexplotación de estas fuentes que está conllevando a una reducción de la disponibilidad de agua (Fuentes *et al.*, 2004; Fuentes, 2009).

Los rendimientos en condiciones de riego van de 12 a 15 t/ha, en lugar de 6 a 8 t/ha en condiciones de temporal, pero dada la mayor presión sobre el recurso a partir de los CUS referidos y del empleo de riego para la producción de aguacate, estos factores reducen de manera natural sus propias posibilidades de incrementar las áreas de riego con este fin.

Otra de las fuertes críticas a la expansión desmedida de este cultivo es el uso excesivo de agroquímicos. Según la base de datos SISPRO-SECOPA (SIAP, 2012), en donde se pueden revisar los costos de producción de varios sistemas producto del país, una huerta de aguacate en condiciones de temporal puede usar en un año alrededor de 6 tipos de fertilizantes, 3 de herbicidas, 14 de insecticidas y 13 de fungicidas, según

⁵ Dos de los manantiales más importantes del Parque Nacional Barranca de Cupatitzio, ubicado en Uruapan, el uno la Rodilla del Diablo y el otro La Yerbabuena, han reflejado una importante tendencia a disminuir sus caudales, según aforos realizados en 1974, 1987, 1990 y 1997 (CONANP, 2006).

⁶ La cantidad de agua que una planta pierde en el proceso de fotosíntesis (transpiración), la cual varía según las condiciones del clima, más la evaporación de la humedad del suelo por efecto de la radiación solar.

registros para el periodo 2005-2007. Se estima que se aplican anualmente en el cultivo de aguacate en Michoacán cerca de 450,000 lt. de insecticidas, 900,000 ton. de fungicidas y 30,000 ton. de fertilizantes (Vidales, 2007), y se han registrado hasta 1,000 ppm de nitratos y 150 ppm de potasio en lixiviados procedentes de las huertas (Alatorre, 2002; Hernández, 1999). De esta manera, los agroquímicos llegan a los acuíferos y ríos, contaminando el agua que es usada para consumo humano, provocando efectos negativos incalculables para su salud (INIFAP, 2009).

La reducción de la biodiversidad por pérdida de hábitat, la disminución de microorganismos en suelos y fauna benéfica para las huertas de aguacate, como los polinizadores, por exceso de uso de agroquímicos y una presión extra sobre los bosques por la demanda de madera de los empaques de aguacate son otras problemática derivadas de la producción de aguacate en Michoacán que afectan a la propia producción de aguacate, en un mecanismo también de “*boomerang*” que son problemas ocasionados por el crecimiento sin fronteras del aguacate, pero que en un plazo no tan largo, pueden generar la decadencia del cultivo.

Durante el proceso de investigación, se revisaron cuidadosamente documentos elaborados a partir del concurso de diferentes actores de la cadena agroalimentaria de aguacate en Michoacán, organizados formalmente en lo que se denomina por parte de SAGARPA (Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación), “Sistema Producto Aguacate”. Estos documentos se denominan “Planes Rectores del Sistema Producto Aguacate” y se elaboraron a nivel nacional y estatal (SAGARPA, Tecnológico de Monterrey, Inca Rural, CONAPA, 2005; SAGARPA y COMA, 2011). Considerando los problemas que ahí se indican y los mencionados de manera directa o indirecta también en otras fuentes, se elaboró una relación de problemáticas en el cultivo del aguacate en Michoacán, que clasificamos considerando las dimensiones económica y particularmente de mercado, la dimensión social, la dimensión técnico-productiva y la dimensión ambiental. En este y los apartados previos de este artículo ya se han mencionado algunos de los problemas más relevantes.

Otros problemas productivos y tecnológicos relevantes que dificultan el sostenimiento del cultivo, son los siguientes : mala calidad del fruto, faltan sistemas de riego y conducciones de agua eficientes, falta técnicos de cosecha y postcosecha, falta de mano de obra calificada, falta de seguro agrícola, altos costos de insumos, escasez y mala calidad del agua, mal manejo de nutrición, cambios abruptos y no planeados en los patrones de cultivo agrícola y forestal, y carente tecnificación en huertas debido a poca transferencia y acceso a ella. Este enumerado no exhaustivo de problemas de la dimensión productiva da cuenta de las dificultades aún en el cultivo y la necesidad de un proceso de planeación y atención técnica detallado y cuidadoso.

En la dimensión económica se pueden indicar problemas como: baja productividad, precios bajos en algunas temporadas, inestabilidad en la rentabilidad de la producción, baja disposición de recursos por miembros de cada eslabón de la cadena para mejorar la infraestructura necesaria para acopio, transformación y distribución, facilidades financieras a trasnacionales en demérito de empresas nacionales y/o regionales, falta

de apoyos del gobierno para equipamiento y tecnificación de huertas, altos costos de producción, alza de precios domésticos al consumidor por crecimiento de las exportaciones, insuficiente fomento a la exportación.

En los problemas sociales, además de los ya comentados anteriormente, hemos identificado: falta de organización en la cadena productiva, desintegración de las JLSV, conflictos agrarios entre productores que intentan cambiar la tenencia de la tierra ejidal o comunal a propiedad privada, robos en las huertas y secuestros.

Nos permite este listado, identificar un conjunto amplio de dificultades que competen a las diferentes dimensiones de la producción, la distribución, el consumo y también a los diferentes actores de la sociedad rural, ¿cuáles son algunos de los principales retos que deben afrontar estos actores para encaminarse en la solución de esta amplia problemática? Este es el tema que tratamos a continuación.

Retos para el Estado y para la sociedad rural

Ante todos estos problemas surge una serie de responsabilidades que deberían de cumplir no solo los productores sino también las instancias de gobierno, entidades de investigación, los consumidores y la sociedad civil.

Casi ninguna de las acciones es independiente de las acciones de los otros actores sociales, sin embargo, en algunos actores recaen en mayor medida algunas acciones. En el caso de la pérdida de cobertura forestal con sus múltiples consecuencias, ambientales, sociales y económicas, hay compromisos que recaen principalmente en el Estado, ya que le corresponde aplicar las leyes forestales y ambientales vigentes, regular el establecimiento de huertas de aguacate sobre superficies forestales, vigilar y sancionar la tala ilegal. Los productores por su parte, necesitan tener un mejor entendimiento del funcionamiento de los ecosistemas y para ello puede ser fundamental la tarea de educación ambiental y capacitación que realicen entidades públicas y de investigación, para avanzar en la concientización y búsqueda de soluciones a los problemas diversos planteados. Es ambientalmente y económicamente insostenible, como lo hemos mostrado en este documento, un modelo de desarrollo agrícola como el que se ha mantenido hasta ahora.

Respecto al problema de la contaminación por agroquímicos el Estado debe ser un participante directo para regular su uso, por medio de reglamentos y normas jurídicas que se vigilen estrictamente. También ahí puede ser importante la acción de instituciones de investigación a través de los diferentes medios a su alcance. Los productores deben de tener la disposición de modificar sus esquemas productivos. Los diferentes actores deben reconocer su responsabilidad en la contaminación de acuíferos, ríos y manantiales; se deben preparar medidas conjuntas, que impliquen una co-participación técnica y financiera, para prevenir daños a la salud de la población civil, y sanear las fuentes de agua en la medida de lo posible.

El Estado debe orientar y rediseñar medidas de política pública que busquen incentivar instrumentos más equilibrados en términos económicos, sociales y ambientales,

con un espíritu de equidad y redistribución entre los diferentes tipos de productores de aguacate y de otros cultivos, de las áreas forestales y de las diferentes regiones del estado de Michoacán.

A manera de conclusiones

Durante las últimas tres décadas, se ha ido definiendo un perfil cada vez más claro de la producción agrícola michoacana, orientado principalmente hacia la producción de frutales. El crecimiento desmedido de la importancia económica de los frutales se ha debido fundamentalmente a la enorme expansión de la producción de aguacate. Si bien en general la producción agrícola estatal y su producto económico han permitido que el valor de la producción agropecuaria estatal sea de los más importantes en el país, el crecimiento se ha fincado en buena medida en el llamado “oro verde”.

En 2010 se cosecharon 103,302 ha. de aguacate en Michoacán, se produjeron 950,942 ton. y se generó un valor de \$12,640.7 millones de pesos. Se estima que se generan alrededor de 47 mil empleos directos, 70 mil empleos estacionales y 187 empleos indirectos estacionales (SIAP, 2011 y 2012). Michoacán ocupa el primer lugar como productor de esta fruta a escala nacional, ocupando el 84% de la superficie nacional cosechada. Entre 1980 y 2010, México ha aportado entre el 27% a 28% de la superficie cosechada y un porcentaje similar del volumen de producción de aguacate en el mundo y al menos un porcentaje similar de las exportaciones, ya que el 40% de las exportaciones totales mundiales de aguacate, provienen de México.

Sin embargo, este crecimiento que muestra la configuración de un modelo de desarrollo agrícola para el estado de Michoacán, denota una amplia problemática tanto para los productores de aguacate, como para el sector agrícola y para la sociedad en general.

Ha implicado un esquema productivo, de mercado y de desarrollo agrícola y rural altamente dependiente de los vaivenes internacionales, en particular de Estados Unidos (ya que la mayor parte de las exportaciones se destinan a ese país), a partir de al menos los siguientes factores: la normatividad variable que establezca EU para la importación del producto, los cambios en las preferencias de sus consumidores, la variabilidad de sus precios, tanto en términos de producto importado en aquel país como de insumos importados en México en el proceso productivo y cambios en las relaciones comerciales de EU con otros países competidores.

Ha significado un proceso de crecimiento con concentración de beneficios, tanto en términos de producción como de comercialización. Si bien es cierto que en el estado se presenta un enorme abanico de tipos de productores orientados al aguacate, los requerimientos para que los agricultores puedan acceder a su producción son altos. En 2011, los costos promedio por hectárea oscilaban en promedio, entre \$69,600 y \$75,500 pesos, en huertas comerciales (SENASICA, 2011) y aunque se registran casi veinte mil Has en manos de productores de traspatio, en 24 mil traspatios, que cuentan con 1 a 5 árboles, apenas representan el 15% de la superficie del fruto. El resto está en manos de productores comerciales. Por el lado de la comercialización, en 2006 eran

55 las empresas localizadas en Michoacán dedicadas a la exportación de aguacate a Estados Unidos. Este autor estimaba entonces que captaban de manera directa el 45% del mercado hacia aquel país y si se consideraban dos modalidades adicionales con las que operaban, esta proporción se elevaba a 80%. Estas modalidades se referían a la maquila contratada a las empresas nacionales y la compra a estas empresas por parte de los corporativos transnacionales (Torres, 2009, a partir de Echanove, 2008).

La especialización en la producción de aguacate no sólo se ha dado en términos de que Michoacán acapara gran parte del producto nacional e internacional, sino que esta característica de concentración se refleja claramente en el interior del estado, en una región específica, la meseta purépecha, y dentro de esta región, en unos pocos municipios. En sólo 10 municipios se genera el 92% del volumen de producción y el 90% de la superficie cosechada de Michoacán. Esta situación adiciona una situación de mayor fragilidad a la vulnerabilidad que ya hemos argumentado, con la apuesta a la especialización productiva y de mercado agroexportador, para cualquier eslabón de la cadena productiva, y para el sector agrícola de Michoacán, en general. Pone en riesgo incluso la cadena alimentaria entera del estado, cuando, al mismo tiempo que se expande sin fronteras el aguacate, disminuye de manera severa la producción de cultivos tan importantes para la dieta básica de la mayoría de la población, como es el maíz, al apostar el total del proceso de desarrollo agrícola enteramente al aguacate en detrimento de otros cultivos básicos y promoviendo así, un modelo agrícola de monocultivo, con todos los riesgos que esto implica en términos de pérdida de biodiversidad productiva y ecológica, inestabilidad de los mercados, crecimiento económico dependiente, etc.

Aunado a esta problemática, un riesgo central de la expansión aguacatera ha sido el cambio de uso de suelo que ha significado grandes pérdidas netas de superficie forestal. Aunque no hay suficiente información precisa disponible, se puede suponer que una proporción importante de la pérdida forestal representa actualmente la nueva superficie para producción de aguacate.

La ilusión agrícola, referida más específicamente a la producción de aguacate en la región y en Michoacán, se ha dado a costa de los recursos forestales, y de la seguridad alimentaria basada en la producción interna: es una apuesta al presente (además con numerosos riesgos), aumentando el riesgo del futuro.

Las implicaciones del proceso de deforestación comprometen incluso un tema tan delicado como la posibilidad de escasez de agua y su contaminación, provocando efectos negativos incalculables para la salud y vida humana y del resto de organismos vivos de las zonas de mayor crecimiento y producción intensiva de aguacate.

La reducción de la biodiversidad por pérdida de hábitat, la disminución de microorganismos en suelos y fauna benéfica para las huertas de aguacate, como los polinizadores, por exceso de uso de agroquímicos y una presión extra sobre los bosques por la demanda de madera de los empaques de aguacate son otras problemáticas derivadas que pueden incluso generar un efecto de “boomerang”, ya que son problemas ocasionados por el crecimiento sin fronteras del aguacate, pero que en un plazo no tan largo, pueden generar la decadencia del cultivo.

Otros problemas productivos y tecnológicos relevantes que dificultan el sostenimiento del cultivo, son los siguientes: mala calidad del fruto, faltan sistemas de riego y conducciones de agua eficientes, falta técnicos de cosecha y postcosecha, falta de mano de obra calificada, falta de seguro agrícola, altos costos de insumos, escasez y mala calidad del agua, mal manejo de nutrición, cambios abruptos y no planeados en los patrones de cultivo agrícola y forestal, y carente tecnificación en huertas debido a poca transferencia y acceso a ella. Este enumerado no exhaustivo de problemas de la dimensión productiva da cuenta de las dificultades aún en el cultivo y la necesidad de un proceso de planeación y atención técnica detallado y cuidadoso.

En la dimensión económica se pueden indicar problemas como: baja productividad, precios bajos en algunas temporadas, inestabilidad en la rentabilidad de la producción, baja disposición de recursos por miembros de cada eslabón de la cadena para mejorar la infraestructura necesaria para acopio, transformación y distribución, facilidades financieras a transnacionales en demérito de empresas nacionales y/o regionales, falta de apoyos del gobierno para equipamiento y tecnificación de huertas, altos costos de producción, alza de precios domésticos al consumidor por crecimiento de las exportaciones, insuficiente fomento a la exportación.

En los problemas sociales, además de los ya comentados anteriormente, hemos identificado: falta de organización en la cadena productiva, conflictos agrarios entre productores que intentan cambiar la tenencia de la tierra ejidal o comunal a propiedad privada, robos en las huertas y secuestros.

Los problemas son múltiples, también multidimensionales, y en ese sentido representan retos muy importantes para los diferentes sectores y actores de la sociedad: productores, funcionarios públicos que laboran en el sector agrícola, investigadores del tema rural, consumidores del campo y la ciudad y para la sociedad en general. El crecimiento y desarrollo agrícola no puede basarse en una economía de monocultivo, que detona procesos de expansión económica, pero también de profundización de desigualdades que además propicia una mayor concentración de beneficios. Los costos económicos, sociales y ambientales pueden ser muy altos. En este artículo hemos señalado algunos de los que consideramos más relevantes. Los retos son diversos, ambiciosos e implican tareas para el corto, mediano y largo plazo. Nos invitan, desde nuestra visión, a una reflexión a fondo sobre el modelo de desarrollo agrícola, rural y global que debemos re-dibujar para Michoacán. Esperamos que los lectores se sientan incentivados a re-pensar sobre algunas de las inquietudes aquí plasmadas y sobre el papel que debemos todos jugar para inducir los cambios necesarios para una sociedad rural más justa, equitativa, equilibrada y participativa. Esperamos que esta breve aproximación al tema del “oro verde”, haya contribuido a estimular estas reflexiones.

Bibliografía

- Alatorre, R. R., 2002. *XII Curso Nacional de Control Biológico en México*. Hermosillo, Sonora. Memorias. pp. 95-105.
- Bocco, G. y M. Mendoza, 1999, *Análisis del cambio del uso del suelo en el estado de Michoacán*, Instituto de Ecología-UNAM, SIMORELOS (CONACYT Regional).
- Garibay, O. C. y G. Bocco. 2007. Situación actual en el uso del suelo en comunidades indígenas de la Región Purépecha. Documento Técnico. CIGA-UNAM, Delegación Estatal de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Morelia, Mich. 60 p. <http://www.aproam.com/boletines/a58.html>
- Comisión Nacional del Agua (CNA). 2002. *Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero Uruapan, estado de Michoacán*. Gerencia de Aguas Subterráneas. México, D.F. (www.cna.gob.mx). 26 p.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2006. *Programa de conservación y manejo: Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, México*. Dirección Regional Occidente. Patronato del Parque Nacional Barranca del Cupatitzio, A.C. Uruapan, Mich.
- De la Tejera B. y O. García; 2010; Proyecto de investigación ““Diagnóstico Sectorial Estado de Michoacán: Una aproximación multidimensional para el análisis participativo y el diseño de políticas sectoriales orientadas al desarrollo rural; financiamiento del FOFAEM y CTEE del estado de Michoacán.
- Fuentes, J. 2009. Estimación del recurso hídrico superficial en el Pico de Tancítaro, Michoacán: Oferta, demanda y escenarios de disponibilidad. Tesis doctoral. UNAM. México, DF.
- Fuentes-Junco, J. J.; M. Bravo-Espinosa, and G. Bocco, 2004. Water balance and landscape degradation of an ungauged mountain watershed: Case study of the Pico de Tancítaro National Park, Michoacán, México. *Journal of Environmental Hydrology* 12(5): 1-19.
- Hernández, U.V.M. y Berlanga, P.A.M. 1999. *Control Biológico*. Centro Nacional de Referencia. Tecomán, Colima. pp: 2- 22.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). 2011. Programa de trabajo de la campaña contra plagas reglamentarias (Cuarentenarias) del aguacatero, a operar con recursos del componente de sanidades del programa de Prevención y Manejo de Riesgos 2011. Micoacán.
- Toledo Bustos Roberto, Juan José Alcántar Rocillo, José Anguiano Contreras y Gilberto Chávez León.- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INI-FAP). Centro de Investigación Regional Pacífico Centro Campo Experimental Uruapan en BOLETIN EL AGUACATERO No. 58 FECHA EDICIÓN: SERPTIEMBRE - OCTUBRE 2009
- Torres V., 2009. La competitividad del aguacate mexicano en el mercado estadounidense.
- Troncoso M., C. 2006. “Exportación de aguacate, el valor del aprendizaje”. Entrevista realizada por Yulia Espín, Negocio Internacionales. Publicación en línea, disponible en internet en el sitio http://www.morales-troncoso.com/doc/pdf%202/entrevistacmt_bancomext.pdf.
- United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (USDAAPHIS, SENASICA SAGARPA).

2011. Plan de trabajo para la exportación de aguacate Hass de México a los Estados Unidos de América.

Vidales, F.J.A. 2007. Memorias del Curso de Plagas y enfermedades. FIRAMorelos, México. pp: 10.

Documentos en línea:

SIAP, 2011, en SIACON (Sistema de Información Agroalimentaria y de Consulta), 2011, documento en línea en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=181&Itemid=426

SIAP, 2012, en SIACON (Sistema de Información Agroalimentaria y de Consulta), 2011, documento en línea en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=181&Itemid=426.

FAOSTAT, 2012 pag. 10 <http://faostat.fao.org/>