

# Proceso de innovación en el agro del Bajío guanajuatense, ventajas competitivas y proximidad territorial

JOSÉ MANUEL FRÍAS FIGUEROA<sup>1</sup>

## Resumen

En este artículo se busca dar cuenta de la existencia de un proceso de innovación en el sector agrícola del Bajío guanajuatense, de las principales características y tipos de innovación que están realizando los productores agrícolas y algunas organizaciones de productores de dicha región.

Se busca igualmente vincular a dicho proceso de innovación la transición socio-técnica que está teniendo lugar en la región, y la gestación de ventajas competitivas para los productores y las organizaciones que las están realizando y que, a la par de éstas, se está gestando el fenómeno de “ambiente innovador”, el cual se explica a partir del papel ejercido por el fenómeno de “proximidad territorial”.

*Palabras clave:* innovación, ventajas competitivas, proximidad territorial, ambiente innovador, transición.

## El proceso de innovación en el sector agrícola del Bajío guanajuatense<sup>2</sup>

Existe todo un proceso de innovación en el sector agrícola del Bajío Guanajuatense, es un fenómeno continuo y constante, la innovación la están realizando los productores agrícolas y algunas de sus organizaciones y, en opinión de algunos actores

- 
1. Profesor-investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), campus Oriente. Doctor en Ciencias Económicas por el IPN. Correo electrónico: jmyebra@hotmail.com.
  2. Este artículo es un subtema de una tesis en proceso de realización. La información de este párrafo es un breve resumen personal con mi propia reflexión de toda la información sobre la innovación recabada en trabajo de campo.

institucionales,<sup>3</sup> no la promueven las instituciones, lo que es muy discutible, ya que en realidad está siendo un proceso muy promovido institucionalmente y con apoyos de diverso orden y magnitud; el fenómeno ha variado mucho en su velocidad y amplitud (Productores, FIRA, FGP, SDA, INIFAP).

El proceso tiene que ver con la adopción de nuevas tecnologías; con la modificación de fechas de siembra; dar otro orden a la producción; las tecnologías tienen que ver con manejo de plagas, de enfermedades, con nuevos productos químicos, con sistemas para el cuidado y conservación del agua y el suelo, como la labranza de conservación, labranza de doble surco; con nuevos sistemas de riego más eficientes (FGP, SDA, INIFAP, FIRA, Productores).

Es un proceso que involucra a la tecnología de riego y a la agricultura intensiva; en riego inició por lo menos en los años 1996-1997, probablemente antes con la rehabilitación de la infraestructura de riego que estaba muy deteriorada por parte de los módulos de riego, los cuales fueron constituidos bajo muchas presiones y asumieron la gestión del agua para riego desde octubre de 1992 en un proceso de transferencia oficial de parte de la Comisión Nacional del Agua hacia ellos, y la agricultura intensiva data del año 2002 con proyectos de invernadero impulsados por el Patronato, la SDA y Sagarpa en el norte de la entidad (SDA, Patronato).

El proceso de innovación en riego ha consistido en promover por medio de programas de gobierno como Alianza para el Campo, la modernización vía adquisición de sistemas de riego presurizado, por goteo y multicompuertas; existen, en opinión de las instituciones como SDA y FIRA, muchos apoyos que llegan hasta 18,000 pesos por hectárea a productores de menos de seis hectáreas, quienes constituyen 62% del total de productores, es decir 78,120 productores, y de los 13,500 pozos que existen en la región 8,500 han sido apoyados en tecnificación.

Los proyectos de innovación en agricultura intensiva se apoyan vía Procampo Capitaliza FAPPA de la Secretaría de la Reforma Agraria; en opinión de las instituciones (SDA, FGP), sí están accediendo los productores a los apoyos pero se requiere mayor autogestión de parte de ellos y difusión de los programas por parte de las instituciones. En invernaderos, que es agricultura intensiva, han sido apoyadas y beneficiadas 50 hectáreas que benefician a 52 familias en el norte del estado por los problemas de falta de agua que existe; son invernaderos en hidroponía, lo que obedece a la carencia y necesidad del agua y a los intereses de empresas extranjeras que promueven estas tecnologías (SDA, Patronato).

En producción de granos, con la tecnología de labranza de conservación se ha impulsado la reconversión productiva hacia cultivos de alternativa y menor consumo de agua; para hacer un uso más racional del agua, se ha pasado del trigo a la cebada<sup>4</sup> (SDA, FGP, Productores, IASA).

---

3. El nuevo presidente de la Fundación Guanajuato Produce manifestó esta opinión.

4. Dados los altos costos de producción, con el uso de dicho sistema de labranza de conservación los productores se ahorran 2,050 pesos por hectárea. Esta información me fue proporcionada por Arturo Gómez, productor innovador de Valle de Santiago.

La tecnología en goteo debe ir más allá de las hortalizas; se está impulsando en forrajes como la alfalfa; hasta ahora sólo se cultivan 3,000 hectáreas y el potencial es muy grande; ahorra mucha agua en comparación con el riego de inundación o aspersión (FIRA).

El proceso de innovación se realiza en cultivos como cártamo, canola, garbanzo, en los que no hay quienes vendan la semilla, la maquinaria y el servicio; a quienes "le entran" debe apoyárseles con asistencia técnica y comercialización por parte de la SDA (SDA, Productores).

En general la innovación está también muy ligada a la creación de empresas u organizaciones de productores (módulos, SPR, cooperativas) para producir algo o apoyar organizadamente los distintos problemas y necesidades de las actividades productivas para los miembros de las organizaciones. Aún hay cabos sueltos sin integrar, hay muchas altas y bajas en las organizaciones (SDA, Productores).

Un detonante importante de la innovación fue el TLCAN y la liberalización comercial de la agricultura, ya que puso obligadamente a los productores agrícolas a competir; debieron revisarse los procesos productivos por parte de ellos, así como las cantidades de semilla y de fertilizante que se usaban (SDA, FIRA, Productores).

En el proceso se implica hacer a tiempo las cosas, uso eficiente del agua, identificación de nuevos materiales/variedades con potencial de producción, sistemas de riego; los productores se convencen primero de que la tecnología les sirve. El proceso data de ya hace muchos años; año con año se busca cambiar por parte de muchos productores (FGP, SDA, FIRA, Productores).

En el proceso de innovación del Bajío se consideran también nuevos híbridos o variedades de semillas impulsados por empresas privadas, así como información sobre paquetes tecnológicos, el manejo y control de enfermedades, de plagas, de malezas, de fertilizantes en distintos cultivos y en la agricultura protegida en invernadero.

La irrigación orientada hacia el uso más eficiente del agua a través del riego de goteo se ha llevado a la fresa, al ajo, a las hortalizas, en éstas a partir de cuencas plásticas para conservar el agua; ha sido muy importante el sistema de labranza de conservación en los granos, la labranza en surcos, la rotación de cultivos, los cultivos alternativos; el riego data de hace 10 años, los paquetes tecnológicos de hace más tiempo (INIFAP Celaya, Patronato, Cesaveg, Productores).

El proceso involucra en general la mejora de los sistemas de producción a partir de contar los productores con recursos financieros y de considerar el valor que se le debe dar a la producción, y teniendo como referencia los precios internacionales; así, unos aspiran a sobrevivir y simplemente reproducirse y otros buscan deliberadamente crecer y transformarse en empresarios agrícolas (SDA, FIRA, Productores).

La innovación en el agro del Bajío obedece a necesidades concretas, a problemas de supervivencia, y para muchos productores tiene que ver con intereses económicos; se convencen los productores por los mejores ingresos que reciben por el uso de las nuevas tecnologías y no precisamente por el interés de ahorrar agua o por otra cosa, es este caso cuando se han introducido tecnologías de riego por ejemplo (SDA, Productores).

La innovación se promueve entre productores de granos por el gobierno y otras instituciones; la labranza en surcos de doble hilera de 70 centímetros permite ahorrar 50% de la semilla (cebada, trigo, maíz, sorgo) que se utiliza en labranza tradicional; el tipo y calidad de semilla que utilizan es muy importante y la promueven las empresas semilleras; algunos productores “checan” y comparan el tipo de semillas que existen en el mercado (FGP, SDA, Productores).

En el agua se necesita mucha innovación tecnológica. Se busca fundamentalmente por parte de los productores incrementar su margen de ingreso monetario neto y el gobierno y otras instituciones como FIRA, SDA, CNA, INIFAP, CEAR, ICA, ITA buscan y promueven prioritariamente el uso racional del agua.

En riego se innova por el fuerte incremento habido en costos de producción, por ejemplo en el sistema de acolchado y por el nuevo contexto competitivo en el que tiene lugar, como lo es la globalización económica; el acceso a información es vía Internet y otros medios como la televisión, folletos, convocatorias que les permiten a muchos productores conocer nuevas tecnologías (SDA, FIRA).

Lo primero que hacen los agricultores innovadores es acceder a la información existente vía Internet, expos, foros, etc., luego incorporan un conocimiento sobre una innovación para mejorar su cultivo, ya sea en fertilización, en riego, en invernadero, en manejo poscosecha, en certificación de buenas prácticas agrícolas; otra acción ha sido contactar con proveedores de la tecnología para conocer los mecanismos de venta y financiamiento; hay empresas que financian con un bajo interés anual (3%); hay paraфинancieras que descuentan recursos en FIRA vía un banco y realizan trabajo de gestoría para acceder a los apoyos que ofrece el gobierno; las empresas no siempre ofrecen una tecnología de calidad y el servicio posventa (FGP, SDA, FIRA, Productores).

Los productores innovadores constituyen un 3% de los productores agrícolas y son quienes ven una experiencia ajena y la desean probar, como biofertilización, hidroponía, maquinaria como cosechadoras y empacadoras, sembradoras de precisión, labranza de conservación, riego por goteo u otro; son fundamentalmente aquellos productores que tienen algo de dinero y una visión de la agricultura como negocio (Muñoz y Santoyo, 1996; FIRA).

Hay líderes técnicos en las comunidades, siempre hay quienes buscan mejorar sus procesos; en el Bajío tanto los productores de avanzada como los más pobres buscan mejorar; en cada tipo de productores es distinto en cuanto a cómo se avanza, a lo que hacen, cómo deciden lo que van a sembrar, el más avanzado hace registros de sus gastos, hace comparaciones, proyecta lo que va a sembrar, lo que va a cosechar, a cómo va a vender, cuánto va ingresar, cómo se va a financiar, tiene una base económica importante que le permite viajar para conocer y comparar, realizar otras experiencias y poder finalmente invertir (SDA, Productores).

El productor de subsistencia tiene muchos problemas económicos, tiene barreras culturales, hay obstáculos por el bajo nivel educativo y, a pesar de ello, busca mejorar su agricultura; eso le da una base para moverse en la tipología de productores (Productores).

Los productores innovan cuando revisan sus procesos, cuando hacen su análisis y ven que requieren un cambio (comportamiento reflexivo); sienten que están perdiendo pero no saben qué está pasando; está en sus manos cambiar sus procesos, ver en dónde gastan más en porcentaje, cómo pueden reducir sus costos; hacer agricultura sin preparar la tierra les permite ahorrar e incrementar el rendimiento por hectárea; toda la tecnología tiene sus requisitos, hay que comprenderlos y aplicarlos para que maduren, hay necesidad de que se los expliquen, tarea de los técnicos y capacitadores, ya después se verá si desean pagar por ese cambio que tienen en puertas, en forma positiva (SDA).

Por ejemplo, no se ha extendido de modo importante el sistema de la labranza de conservación por sus requisitos; no se han sabido cumplir éstos, el concepto no ha sido entendido, el manejo del rastrojo, cómo trillarlo y desmenuzarlo, cómo dispersar el rastrojo del periodo anterior, una parte de la pastura en ocasiones se debe empacar, cómo realizar el manejo de la maleza; los productores precisan ser expertos en herbicidas, en el manejo del riego, en su cantidad y frecuencia, en el manejo de las enfermedades y plagas, deben ir desarrollando su propia experiencia y su propia teoría y hacer los propios registros los productores; ¿quiénes arrastran el lápiz? Sólo unos pocos, quienes aspiran a devenir empresarios agrícolas (SDA, FGP, Productores).

En una perspectiva muy amplia y abierta de la innovación, la realidad es que todos los productores innovan; los de hortalizas con dosis de fertilización, control de plagas, en maquinaria y en riego; los pequeños productores con nueva semilla para los granos o usan la de sus compadres; algunos minifundistas de temporal también llegan a utilizar las semillas mejoradas; los agricultores que buscan información hacen registros de su forma de operar y ven resultados, su mejor indicador es su ingreso.

En las organizaciones son algunos de los módulos de riego los que más innovan, buscan permanecer y mejorar; las organizaciones vinculadas a agricultura por contrato, en la cebada y en las hortalizas; la necesidad obliga a innovar a todos; al ver que un proceso ya no funciona bien, aun con el mismo cultivo, cambian la semilla, cambian el fertilizante, cambian el tipo de labranza, modifican la cantidad de semilla que utilizan por parcela, abren una brecha tecnológica (SDA, FGP, INIFAP, Productores).

Los horticultores, los forrajeros, los de granos innovan en variedades, en fertilización, en plagas, en siembra en surcos para hacer más eficiente el uso del agua y reducir los costos. Impulsora Agrícola, monopolio comercial de la cebada, por ejemplo, convenció a todos los productores de cebada para producir de ese modo, ya que se reduce el uso de semilla y vieron buenos resultados (INIFAP, Productores).

Algunas veces el tipo de productor que innova tiene mayor grado de escolaridad y menor edad, innova cuando se siente seguro y con garantía de que va a tener éxito; primero buscan conocer dónde van a innovar, buscan información y la experiencia de quienes ya lo han hecho, luego lo hacen (SDA, FGP, Productores).

### **Transición, innovación y ventajas competitivas**

El amplio desarrollo de la globalización de los mercados y de la tecnología ha sido una condicionante importante sobre el proceso de transición e innovación que está tenien-

do lugar en el Bajío (Ekboir, 1999; Domínguez, 1998). Todas las actividades agrícolas directas y la producción misma se han visto influenciadas de una manera clara, a través fundamentalmente de la determinación de los precios de los granos (con excepción de la cebada) y de las hortalizas por el mercado internacional, y en los precios de todos los insumos, de la maquinaria, del equipo y de la tecnología en general.

Dicho contexto de globalización ha participado fuertemente en la modificación de las condiciones de reproducción social de los productores agrícolas, sobre las condiciones económicas de su producción e impactado sobre los procesos de difusión de la información y de la tecnología, aunque de manera muy desigual y parcial. Es en dicho marco que está teniendo lugar la introducción de nuevas formas de producción agrícolas, como son la labranza de conservación, la labranza en surcos, el acolchado, el riego por goteo, las nuevas variedades de semillas y las distintas innovaciones que han estado desarrollando los distintos actores sociales para responder al cambio del entorno regional.

Considero que a pesar de no tener mucha articulación entre sí y un manejo sistemático, los actores sociales e institucionales de la región están tomando decisiones fundamentales para mejorar su desempeño y los resultados de su actividad fundamental; es ese nuevo comportamiento de los productores y sus estrategias de innovación en que se expresa, lo que está generando el proceso de transición en la región (Crozier, 1977).

Todos los actores sociales e institucionales de la región están actuando, más por su propia cuenta que de una manera orquestada, para impactar en ella y buscar con sus acciones que la actividad agrícola recupere su pérdida de rentabilidad, su competitividad y se instale en una senda de éxito.

Considero que se están gestando nuevas capacidades sociales entre los actores sociales de la región, entre las que destacan de manera primordial la capacidad de innovación —entendida ésta en un sentido muy amplio—,<sup>5</sup> la capacidad de sobreponerse a las adversidades, capacidad de romper, aunque sea un poco, con la extrema dependencia, particularmente respecto de actores institucionales y actuar por cuenta propia, ya sea por iniciativa propia como en el caso de los innovadores pioneros, o por efecto seguimiento/contagio de los que van a la zaga; la capacidad de provocar y acrecentar algunas experiencias, por parciales que sean, que están impactando paulatinamente entre los productores<sup>6</sup> (Porter, 1998; Afuah, 1999; Ekboir, 1999).

Entre algunas organizaciones de productores como los Módulos de riego (el Valle de Santiago) y SPR (Nuevo milenio), aunque de manera parcial y muy desigual, también está teniendo lugar una serie de nuevas acciones enfocadas como estrategias específicas, encaminadas a constituir una nueva capacidad organizacional, una

---

5. Realización de nuevas actividades, realizarlas de nuevas maneras, incorporación de nuevos insumos o tecnologías (Porter, 1998; Afuah, 1999).

6. Realización de días de campo en los cuales de productor a productor se difunden los resultados de sus experiencias con la labranza de conservación y otros sistemas y con el uso de otros insumos y tecnologías.

capacidad de cambio y una capacidad para realizar innovaciones, para apoyar a sus miembros en el proceso de cambio e innovación que está gestándose en la región; su impacto es aún muy parcial, sin embargo está siendo un soporte importante en las nuevas acciones que se están realizando (Crozier, 1977).

Tales estrategias de cambio individuales y colectivas están apuntando, con el apoyo que logran convocar de los actores institucionales de la región, a que unos, los productores agrícolas más depauperados logren sobrevivir como tales, y otros, los productores de mejores recursos económicos, transiten deliberadamente hacia nuevas y más desarrolladas formas socioeconómicas de producción (Akrich, 1988).

El entorno regional ha estado condicionando y presionando a muchos productores y a algunas organizaciones para que a partir de su propia cultura perciban la situación y los cambios que están teniendo lugar, hagan sus propias interpretaciones y actúen en consecuencia, dentro de sus posibilidades, para mantenerse como productores unos, y otros buscar la movilidad; han sido ellos quienes deciden realizar ciertas acciones, el contexto sólo actúa como una situación dada; son ellos quienes ejercen su margen de libertad o no lo hacen a pesar del entorno adverso (Crozier, 1977; Akrich, 1988; Morgan, 1996).

Sin embargo, a pesar de los cambios e innovaciones que están teniendo lugar entre los productores y en algunas de sus organizaciones, la abrumadora mayoría no tiene definida una verdadera estrategia competitiva coherente y que involucre acciones diversas en lo que constituyen las distintas actividades de su cadena del valor, cualquiera que sean los cultivos que producen; menos aún tienen documentados sus procesos en términos de las actividades implicadas y sus respectivas entradas y salidas y cómo se enlazan entre sí (Porter, 1998).

Algunas organizaciones como el Módulo de Valle, si tienen constituido un sistema, sin ser muy acabado, de sus entradas, de las salidas, de las operaciones, de las acciones y tareas a realizar para brindar sus servicios, la comercialización y ventas; el diseñar y resolver adecuadamente en cada caso estos aspectos, es lo que podrá brindar a las organizaciones y a los productores una ventaja para apoyar más adecuadamente a sus miembros a gestar o recuperar capacidad y ventaja competitiva; únicamente el diseño expreso de una estrategia amplia puede configurarlo y lograrlo (Porter, 1998; Ekboir, 1999; Afuah, 1999).

Si un productor o una organización no saben como sistema y conscientemente para un periodo dado, cómo van a competir, cómo van a manejar sus costos y cómo se pueden diferenciar y producir con calidad y con orientación al mercado, todas las acciones que realicen podrán tener una cierta ventaja o brindar momentáneamente una respuesta parcial y más obligada que reflexionada, pero no es una estrategia diseñada de fondo para transitar con acciones concretas en un plazo dado a configurar verdaderas ventajas competitivas en las compras, en el proceso de producción, en la cosecha, en la comercialización y venta; no cambia de fondo su situación y las condiciones de su contexto productivo (Porter, 1998; Ekboir, 1999; Afuah, 1999).

Cuando un productor (como don Ezequiel Martínez y don Arturo Gómez) o una organización (como el Módulo de Valle o la SPR Nuevo Milenio) definen su estrategia

competitiva para un periodo dado, deciden qué cultivos van a producir, cómo los van a producir, a qué mercados se orientarán, cómo los distribuirán y comercializarán, a qué precios venderán, con qué otros productores competirán, cuánto ganarán; eso implica realizar la gestión de su actividad como un negocio; ésa es una gran innovación que los está diferenciando radicalmente de los demás productores (Porter, 1998; Afuah, 1999; Muñoz, y Santoyo, 1996).

Uno de los problemas o limitaciones culturales más fuertes por los que atraviesan la mayoría de los productores y las organizaciones de productores es que, a pesar de saber por la vía de los hechos que se encuentran inmersos en una economía de carácter mercantil-capitalista, no gestionan su actividad agrícola y de servicios como un negocio, no saben la mayoría de las veces cuánto gastan, no saben exactamente cuánto ingresan y cuánto ganan o cuánto pierden, no hacen registros de su actividad, no realizan planeación financiera y agrícola, no arrastran el lápiz (Gutiérrez y Trapaga, 1986).

Desde luego que ése es un problema de educación, es decir de carácter cultural; no es fácil desde afuera rápidamente explicar porqué no han aprendido a arrastrar el lápiz y de la manera más sencilla registrar todos los gastos, todos los ingresos y sacar la diferencia o saldo; en la inmediatez lo que se presenta es que anteriormente no lo hacían, es decir sus padres y abuelos no lo hacían porque no tenían necesidad de ello, dado que era la suya una economía agrícola campesina familiar con carácter de reproducción simple y la situación imperante en el entorno socioeconómico en el que se insertaban no se los exigía, y me parece que por ello no enseñaron y no transmitieron a los actuales productores la práctica y costumbre de hacer los registros de sus cuentas (Cucho, 1996; Fromm y Maccoby, 1973; Gutiérrez y Trapaga, 1986).

Actualmente las condiciones socioeconómicas, inéditas en comparación con otras épocas, generan en algunos productores agrícolas la necesidad de realizar registros de las entradas y salidas económicas, que luego los llevan a realizar otras acciones como comparaciones, proyecciones y prospecciones, lo que los conduce a planear qué sembrar y cómo financiarlo; de aquí a realizar una gestión de su actividad productiva como un negocio, lo que es en mi opinión una gran innovación que les permite quemar etapas en su desarrollo y dar un salto cuántico, ya que les da otra perspectiva y enfoque para manejarse y crear una visión que los lleve a un cambio más de fondo (Muñoz y Santoyo, 1996).

Esa situación ya comenzó a presentarse en la región. Un pequeño productor innovador, don Ezequiel Martínez, que aspira deliberadamente a convertirse en empresario agrícola, entre otras estrategias realiza el registro de sus cuentas, hace proyecciones de sus resultados, sabe anticipadamente cuánto va a ganar al final del ciclo productivo; desde luego que no es el único que lo hace, pero no es éste un procedimiento muy común.

Otro productor, don Arturo Gómez, realiza, antes de decidir qué sembrar, una comparación entre cultivos, los precios de los insumos, los precios de la producción, dimensiones de las hectáreas a sembrar, rendimientos, cómo financiaría en cada caso, quién sería el comprador de su producto y con base en ello toma sus decisiones de producción.

Eso es de fondo, además de la perspectiva, la visión y el enfoque con que lo hacen, lo que los diferencia y define como verdaderos agricultores innovadores y pioneros respecto de la gran masa de productores que solamente realizan algunos cambios puntuales para subsistir y reproducirse tal y como están.

Si bien dichas acciones son innovaciones, al ser actividades nuevas antes no realizadas por ellos, tienen fuertes límites porque van solas, las realizan parcialmente como en el caso de la labranza de conservación, no las acompañan de otras actividades y tecnologías, ni las encadenan, por lo que no les permiten trascender verdaderamente, no les genera nuevas capacidades y competencias para negociar mejor sus procesos y ser más competitivos (Muñoz y Santoyo, 1996; Porter, 1998; Afuah, 1999).

A pesar de las limitaciones que presentan, de su dispersión, de que no todos los productores agrícolas realizan todas las nuevas acciones o cambios en sus tecnologías y procesos productivos y de ser un proceso en marcha, las innovaciones que están teniendo lugar en la actividad agrícola del Bajío guanajuatense están siendo muy importantes.

En todos estos cambios y estrategias están siendo utilizados nuevos conocimientos y tecnologías para ofrecer en algunos casos nuevos cultivos como las hortalizas, la alfalfa, la canola, el garbanzo y la cebada, fundamentalmente, para producirlos en muchos casos con nuevos sistemas de siembra como la labranza de conservación, sistema de doble surco o hilera, de seis surcos, el acolchado, con nuevas variedades de semillas; buscando en ocasiones manejar de otro modo el riego y la fertilización, el suelo, el esquilmo, la maleza, las enfermedades y plagas como en casos de cultivos como el brócoli, el de la papa, el ajo y la fresa, en los que los productores organizados han solicitado para ello la intervención y asesoría de instituciones como el INIFAP, el Cinvestav y del Cesaveg, y apoyos de la SDA y la FGP.

Lo importante a destacar es que algunos cambios e innovaciones están siendo realizados por una gran cantidad de productores agrícolas, conscientes de la necesidad de modificar su comportamiento y su proceso productivo para mejorar sus resultados, o por lo menos para poder mantenerse como productores; tienen más o menos clara la idea de que no pueden continuar más con los mismos procedimientos y prácticas que los están llevando a la ruina y expulsando de la actividad agrícola.

La innovación que realizan, expresa y tiene por lo menos tres significaciones entre los productores y entre las organizaciones de productores, por parciales que sean las mismas y por pequeños que ellos sean: un cambio en la lectura, percepción e interpretación del entorno, un cambio de actitud y comportamiento y un cambio en su capacidad de respuesta; lo que es de por sí un importante aprendizaje y la implicación de una nueva capacidad para poder producir otro cultivo y modificar así las capacidades y competencias con que cuentan (Cucho, 1996; Morgan, 1997; Argyris, 1997).

Las innovaciones realizadas hasta ahora, en mi opinión no están siendo radicales, ya que no están destruyendo ninguna competencia. La labranza de conservación, a pesar de que es un modelo alternativo de agricultura, al no estar siendo practicada de manera integral y por una masa crítica de productores no está siendo por ello una innovación radical; una vez que la misma se practique como debe ser y amplíe de ma-

nera importante su frontera, destruirá una amplia gama de competencias directamente asociadas a la práctica de la “agricultura convencional” que utiliza intensivamente agroquímicos (Afuah, 1999; Ekboir, 1999; Alter, 2001).

Esos pequeños cambios e innovaciones están evidenciando un importante proceso de transición de carácter sociotécnico en la agricultura del Bajío, al ser algunos de ellos, como la labranza de conservación, aunque parcialmente, y el uso de semillas mejoradas, realizados por todos los productores que disponen de riego, y al realizarse con la participación de otros actores institucionales vía particulares interacciones, estas acciones están configurando y sentando las bases de cambios e innovaciones más fundamentales y profundas que permitan cambiarle la fisonomía a la región (Akrich, 1988).

En la región no sólo los productores que disponen de mayores y mejores recursos financieros y mejores tierras realizan innovaciones; desde luego que las suyas son de mayor significación y trascendencia; también una gran cantidad de productores minifundistas y de limitados recursos económicos están respondiendo de una manera diferente y más consecuente con las presiones y desafíos que el entorno agrícola les está significando.

Las innovaciones están teniendo lugar a partir de procesos más o menos complejos de interacción entre actores sociales, entre actores institucionales, entre actores sociales e institucionales, entre actores sociales y el mercado, entre actores institucionales y empresas. Todo ello es, en un sentido, un importante resultado de un aprendizaje capitalizado por los productores y por las organizaciones de productores que las realizan, ya que han implicado su reflexión y su toma de distancia con su práctica cotidiana y al ser una respuesta distinta a sus problemas y necesidades, sobre todo cuando en el caso de algunos productores y algunas organizaciones es producto de una experiencia planeada como Ezequiel Martínez, Arturo Gómez y el Módulo de Valle (Alter, 2001; Argyris, 1997).

Las innovaciones, por pequeñas que sean, se presentan como un nuevo enfoque para restablecer el nivel de ingreso monetario neto y la competitividad en los casos de algunos productores rurales que siempre realizan varias acciones acompañadas, y en casos de otros productores solamente para poder reproducirse y subsistir al presentarse como simples estrategias de supervivencia.

El sólo bajar los costos de producción un poco en un ciclo productivo en granos, por el uso parcial de la labranza de conservación al ahorrarse el arado y rastreado de la tierra un cierto número de trabajadores y por tanto jornales (2,050 pesos por hectárea) permite mejorar el margen que un productor obtiene, pero no permite de fondo una reconfiguración de la capacidad de competir; para ello debe de ser sostenida dicha acción ciclo a ciclo productivo y acompañarse de otras estrategias que coadyuven a la mejora continua durante un periodo de tiempo crítico (Crozier, 1977; Porter, 1998).

Los cambios que están teniendo lugar en el entorno agrícola del Bajío son, en un cierto enfoque o perspectiva, oportunidades que generan condiciones para realizar innovaciones; no todos los productores y no todas las organizaciones de productores

están siendo capaces de percibir las o no tienen los suficientes arrestos o agallas para aprovecharlas, ello fundamentalmente por cuestión de cultura; en otros casos también tiene que ver con la carencia de recursos financieros (Morgan, 1996; Cucho, 1996).

Quienes sí las perciben y las aprovechan están realizando acciones muy importantes y, como consecuencia, están transformando significativamente su contexto productivo y de negocios, están creando nuevas ventajas competitivas, están accediendo a información oportuna y la interpretan y le dan significación de nueva manera y sentido en la perspectiva de las actividades agrícolas directas y de las actividades subsidiarias, como don Ezequiel Martínez, don Arturo Gómez y el Módulo de Valle.

Sus ventajas competitivas son sustentables al ser los primeros en realizarlas, al implicar riesgos, al basarse en conocimientos, en redes de relaciones e interacciones, en instalaciones e infraestructura tecnológica, al implicar mejora continua, porque han sido capaces de romper con las reglas que dominan al sector y por ello se han constituido en líderes o ejemplos a seguir; ellos son los productores de su propio éxito al darse nuevas formas de competir y particularmente por sostenerlas, y la realidad es que no están siendo imitados totalmente, sólo de modo parcial y sin continuidad (Porter, 1998; Ekboir, 1999; Afuah, 1999; Le Bas).

Hace falta en el entorno agrícola del Bajío, para que tenga lugar una transición sociotécnica más profunda y rápida, una mayor y verdadera competencia entre los productores agrícolas; esto se debe a que muy pocos manejan su actividad como un negocio rentable; la existencia de la misma favorecería mayormente a los agricultores innovadores por sobre los imitadores y obligaría a éstos a tener más iniciativa y no ir a la zaga (Porter, 1998).

Los productores y organizaciones de productores verdaderamente innovadores tienen necesidad de una gestión más moderna y creativa para operar en el entorno tan cambiante, para poder dar la atención debida sus motivaciones y a la dinámica y desafíos del sector (Oster, 2000).

La innovación como se está realizando en el Bajío se presenta como un proceso social interactivo complejo que está dando respuestas estratégicas y soluciones, aunque no definitivas, a una gama más o menos amplia de problemas y necesidades de los distintos productores agrícolas y a algunas organizaciones de productores; también se está expresando como un cierto proceso de aprendizaje individual y colectivo realizado, aunque parcialmente, que ha puesto en juego información, conocimientos, competencias, saber-hacer y capacidades (Le Bas, Argyris, 1999; Alter).

Las organizaciones de productores en el Bajío difieren fundamentalmente en que unas realizan innovaciones para apoyar a sus miembros, otras no lo hacen o lo hacen mucho menos; las que innovan tienen mayores y mejores competencias técnicas y organizacionales, desde luego mayor capacidad de innovación, mejor capacidad para asimilar y acumular la experiencia y sacar beneficio de ella al aprender, mejor capacidad de captar nuevas informaciones, mejor capacidad para percibir qué está pasando en el entorno, interpretar y dar una significación adecuada, “ver” o configurar oportunidades; tienen una mayor capacidad para actuar y ser consecuentes con su reflexión; estas diferencias constituyen todo un capital organizacional que no se “construye” fácilmente y de la noche a la mañana (Choo, 1998; Senge, 1992).

En el caso de las organizaciones innovadoras, su éxito, que no es total dado que falta mucho camino por andar, si bien ellas lo han fraguado y realizado y hay que reconocerlo, ha dependido del condicionamiento del entorno regional y del extrarregional en el que las mismas se encuentran, ante el cual han estado actuando y respondiendo con estrategias particulares para resolver necesidades también particulares.

Considero que la clave del proceso de transición sociotécnica en la región del Bajío ha radicado en la capacidad innovadora que se está gestando y desplegando entre todos los actores sociales regionales y en los apoyos que están convocando y recibiendo vía diversas interacciones con diversos actores institucionales (Akrich, 1988; Le Bas, Ekboir, 1999).

### **Constitución de un “ambiente” para el proceso de innovación en el Bajío y el rol de la “proximidad territorial”**

El proceso de innovación en todo territorio o región dados, tiene un carácter sistémico y estrechamente asociado a lo que se denomina economías de “proximidad territorial”; en este contexto el Bajío no es la excepción (Héraud, 2003; Matteaccioli, 2004).

El territorio o región constituye un sistema dinámico de actores sociales y de múltiples factores y recursos diversos en interrelación, el cual es portador de potencialidades y capacidades evolutivas específicas.

Las economías de “proximidad territorial” se constituyen a partir de la existencia de factores favorables a los objetivos, en este caso de los productores agrícolas y sus organizaciones. Las condiciones que han hecho propicias y provocado su formación en el Bajío son las siguientes:

1. La concentración territorial y funcional de una gama de instituciones y empresas complementarias entre sí, como instituciones de I&D, universidades, centros de servicios agrícolas diversos, empresas de consultoría, centros de información y transferencia de tecnología, instituciones de gobierno con una orientación específica al medio rural, empresas de equipamiento agrícola, mecanismos de financiamiento de capital aunque limitados, que están generando, difundiendo, transfiriendo los conocimientos, las tecnologías, la maquinaria, los equipos, los insumos, los servicios, los recursos financieros que son en este caso necesarios para la actividad agrícola; todas estas instituciones están localizadas en una red de ciudades cercanas entre sí y ubicadas en el Bajío guanajuatense (Celaya, Salamanca, Irapuato, Guanajuato, Manuel Doblado, Cortázar, Valle de Santiago).

2. La existencia de un cierto grado de urbanización, de cierta infraestructura y gama de servicios de la red de ciudades y que garantizan el funcionamiento de todo el sistema en su conjunto.

3. Las redes (sistema de interrelaciones) existentes y que enlazan las demandas y ofertas de recursos, de apoyos y las oportunidades regionales existentes de innovación, de inversión y cambio con las condiciones socioeconómicas de producción, con las necesidades y los problemas sociales concretos de los actores sociales existentes en la región del Bajío (Héraud, 2003; Matteaccioli, 2004; Ekboir, 1999).

La existencia de los problemas y necesidades de los productores y de sus organizaciones, y dada la concentración territorial de la gama importante de instituciones funcionando aunque parcialmente como una red, la infraestructura y los servicios urbanos, sustentados todos en un conjunto más o menos diverso de interrelaciones entre los diversos actores sociales e institucionales, han llevado a un proceso de constitución de un “ambiente” relativamente favorecedor de ciertos programas, apoyos, ofertas, demandas y políticas para impulsar y apoyar el proceso de innovación y cambio en marcha en el Bajío, y esto está teniendo lugar debido a la presencia del fenómeno de “proximidad territorial”, sí, “todo” está muy “próximo” en la región (Héraud, 2003; Matteaccioli, 2004).

Se puede hablar aquí perfectamente de que está teniendo lugar en la región el fenómeno llamado de “proximidad territorial” y que éste está favoreciendo el proceso de innovación en marcha, ya que los efectos de la interacción en “la proximidad” multiplican las capacidades de aprendizaje y provocan además el efecto de seguimiento de parte de muchos actores sociales (Héraud, 2003; Matteaccioli, 2004).

Las regiones crean ciertos “ambientes innovadores”, ya que no todas tienen presentes los mismos elementos, ni los tienen igualmente “próximos”; los “ambientes” que se crean pueden favorecer u obstaculizar la realización de innovaciones, y el desempeño de la competitividad de una región, la región agrícola del Bajío ha manifestado, debido en parte a la proximidad territorial existente, una relativa tendencia a convertirse en un “entorno innovador”.

Es un territorio socioeconómico que busca relativamente favorecer los contactos e interrelaciones entre los actores sociales e institucionales implicados en el proceso de innovación y cambio que han sometido a la región a un proceso de transición sociotécnica, esto como una manera de enfrentar y buscar resolver los problemas socioeconómicos existentes (Le Bas; Akrich, 1988; Mustar y Penan; Héraud, 2003; Matteaccioli, 2004).

Aunque falta mucho por hacer y avanzar, y a pesar de existir mucho desconocimiento mutuo entre todos los actores regionales, se podría decir que es la existencia de cierta tendencia a constituir una relativa “calidad de los lazos” entre los actores sociales e institucionales que están interactuando en relación con el proceso de innovación en marcha, lo que condiciona y modifica el desempeño de la actividad innovadora de los productores, de las organizaciones de productores y de todos los actores institucionales de la región en su conjunto, y es de esperar que se consolide y favorezca el proceso de transición sociotécnico en marcha (Akrich, 1988; Héraud, 2003).

A pesar de estos fenómenos importantes, considero que no es posible aún hablar de la constitución de polos de innovación al interior de la región, falta avanzar mucho para poder definir un perfil así; lo que sí puede estarse reconfigurando también, es un importante polo de desarrollo agrícola regional, algo más que un simple granero del país, que de tiempo atrás había sido, considerando desde luego que la región como un todo está en plena efervescencia, aunque hay que reconocer que todavía es sólo una promesa; faltan muchas decisiones, acciones y una gran voluntad política y compromisos explícitos de todos los actores regionales, particularmente de los institucionales (Akrich, 1988).

El gobierno del estado en Guanajuato es un resultado complejo de las estrategias, los intereses y los objetivos de actores individuales privados y actores públicos y políticos, y el mismo busca configurar una entidad atractiva y creativa, pero no tiene diseñada una política de desarrollo agrícola regional explícita y ésta es una fuerte carencia de su orientación neoliberal.

Las distintas instituciones que desde hace más de 10 años se han ido creando en la región, han respondido a necesidades y objetivos del momento y pueden haber sido apoyadas con recursos federales y de la entidad; igualmente las iniciativas de apoyar por ejemplo el uso racional del agua a partir de ciertas tecnologías como la labranza de conservación o la modernización del riego y de ciertas instituciones como el CEAR, el FIRA, o la SDA, no son gratuitos, pero en ningún sentido son aspectos o partes de una política explícita de desarrollo agrícola regional.

No me parece gratuito que en la región del Bajío se esté poniendo un énfasis institucional muy especial en el uso y manejo del agua en la actividad agrícola y que se estén impulsando programas y apoyos que tiendan a favorecer una mayor racionalidad en el manejo del recurso, ya que en la entidad existe toda una amplia problemática en torno al mismo y que va desde su desperdicio, su alto grado de contaminación, el agotamiento de los mantos freáticos, el insuficiente recargo de los mismos, hasta la disputa por el recurso entre varias entidades federativas y la disputa por su uso urbano, industrial, agrícola, pecuario y para el mantenimiento de los vasos lacustres, como se evidencia en los trasvases que del recurso hace la Comisión Nacional del Agua hace ya varios años desde las presas del estado de Guanajuato al lago de Chapala, ubicado entre las entidades de Michoacán y Jalisco y que abastece del vital líquido a la ciudad de Guadalajara.

Ello explica que la naturaleza de los flujos de información y tecnología que son mayormente ofrecidos, apoyados y demandados en la región, tengan que ver justamente con el recurso acuífero; ello no es parte de una política deliberada para el desarrollo agrícola regional, no, es la problemática territorial y sociocultural en torno del agua y porque es el recurso por excelencia para poder tener dos ciclos productivos anuales en la región, lo que explica que se ha llevado a priorizar dichos flujos; aquí también está presente la consideración de la “proximidad” y ello no es desde luego fortuito, sino que resalta el papel estratégico del recurso agua en el proceso de innovación y cambio en marcha en el territorio del Bajío.

Volviendo a lo de las políticas, tampoco existe una política de desarrollo tecnológico para el sector agrícola; existen apoyos y programas sueltos, no articulados entre sí y con objetivos y estrategias específicas; no hay incentivos, no hay coordinación, ni hay evaluación y duran mientras permanezca el gobierno en el poder.

Sigue privando en Guanajuato, como en todo México, un enfoque parcial de las políticas públicas, así como una escasa coordinación entre las instituciones públicas relacionadas con el sector agrícola y la deficiente ejecución de acciones y programas, sin dejar de señalar que muchas de las acciones gubernamentales siguen basadas en la coyuntura, el clientelismo o la presión política.

El proceso de innovación que está teniendo lugar en el Bajío, es un verdadero fenómeno social y comporta todo un proceso de aprendizaje individual y colectivo que ha implicado una amplia gama de formas de interacción y de acceso a la información, al conocimiento y a la tecnología; a pesar de esto, considero que está haciendo falta en la región una decidida intervención pública inscrita en el marco de una política de desarrollo agrícola regional que permita y sienta las bases para profundizar y expandir dicho proceso de innovación y cambio a través del cual está transitando la región del Bajío (Argyris, 1999; Le Bas; Ekboir, 1999).

En el proceso de innovación, como fenómeno interactivo en el que se vinculan diversos actores sociales, los agentes que operan de acuerdo con los incentivos del mercado como lo son todas las empresas privadas nacionales y transnacionales, y organismos como las asociaciones civiles que venden sus servicios para ser autofinanciables aunque no tengan carácter lucrativo, se rigen por reglas mercantiles y de rentabilidad; otros actores, como las instituciones oficiales y de investigación y desarrollo no responden en absoluto a dichos mecanismos y reglas y es en el territorio de la región donde tienen lugar sus interacciones cotidianas (Le Bas; Ekboir, 1999).

Las interacciones entre los actores sociales e institucionales están implicando transacciones comerciales y relaciones de cooperación y competencia que permiten el intercambio y la transferencia de tecnología e información sociotécnica, económica y mercadológica (Ekboir, 1999; Akrich, 1988).

## Referencias bibliográficas

- Afuah, A. (1999) *La dinámica de la innovación organizacional*. México: Oxford University Press.
- Akrich, M., et al. (1988) "A quoi tient le succès des innovations?", *Annales des Mines*, junio.
- Argyris, C. (1999) *Conocimiento para la acción*. Barcelona: Granica.
- Choo, W. (1998) *La organización inteligente*. México: Oxford University Press.
- Crozier, M. et al. (1977) *L'acteur et le système*. París: Editions du Seuil.
- Cuche, D. (1996) *La notion de culture dans les sciences sociales*. París: Éditions La Découverte.
- Domínguez, L. et al. (1998) *Tecnología y competitividad en un nuevo entorno*. México: UNAM.
- Ekboir, J. et al. (1999) *Algunas reflexiones respecto a los sistemas de innovación en la era de la globalización*. México: CIMMYT/INTA.
- Fromm, E., y M. Maccoby (1970) *Sociopsicoanálisis del campesino mexicano*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gutiérrez, A., y Y. Trapaga (1986) *Capital, renta de la tierra y campesinos*. México: Ediciones Quinto Sol.
- Héraud, J. A. (2003) "Régions et Innovation", *Encyclopédie de L'Innovation*. París: Éditions Économica.

- Matteaccioli, A. (2004) *Philippe Aydalot, pionnier de l'économie territoriale*. París: Éditions L'Harmattan.
- Muñoz, M., y H. Santoyo (1996) *Visión y misión agroempresarial*. México: UACH.
- Porter, M. (1998) *La ventaja competitiva de las naciones*. México: Vergara.
- Senge, P. (1992) *La quinta disciplina*. México: Granica/Vergara.