

La transformación del sector agropecuario mexicano y el cambio tecnológico

Lic. Francisco Labastida Ochoa
Secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

Las actividades agropecuarias requieren, por su incidencia en la seguridad alimentaria de los países y el bienestar de amplias capas de la población, la aplicación de estrategias de desarrollo que garanticen el acceso a los alimentos para los habitantes, el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores del medio rural, la existencia de productos agropecuarios de calidad y en condiciones de sanidad para el consumo humano y la creación de riqueza que contribuya al desarrollo integral de las naciones.

Este artículo tiene como propósito compartir la experiencia que México está viviendo para la transformación de su sector agropecuario, en el marco de una estrategia que da prioridad a las acciones para la transferencia tecnológica.

Antecedentes

En las últimas décadas, el sector agropecuario mexicano se ha caracterizado por los siguientes cinco rasgos:

Durante 25 años, de 1940 a 1965, la producción agropecuaria de México creció a una tasa del 7% anual, pero en los últimos 30 el crecimiento promedió apenas un 1.8%, frente a un crecimiento demográfico del 2.7%. Más aún, en los últimos 10 años sufrió una situación de franco estancamiento que llevó a decrementos del 0.8% en la disponibilidad per cápita de alimentos.

Es decir, el crecimiento agropecuario había sido más bajo que el crecimiento de la población.

Esta diferencia en el crecimiento determinó el segundo rasgo, el incremento constante de la compra de alimentos al exterior, con el consiguiente déficit en la balanza comercial alimentaria.

Durante las últimas décadas, el sector agropecuario pasó de ser una actividad que creaba una creciente dependencia alimentaria, por el volumen de importaciones, que absorbía divisas para atender la demanda nacional de alimentos y que llegó a tener un déficit máximo del orden de los \$4 mil millones en la balanza alimentaria en 1992.

El tercer rasgo que caracteriza al campo mexicano es la alta concentración de pobreza. Más de dos terceras partes de los extremadamente pobres en México son habitantes rurales.

Un cuarto rasgo es que el sector agropecuario mexicano posee una baja productividad. En él vive aproximadamente el 27% de la población nacional, trabaja el 22% de las personas que poseen empleos, pero sólo produce el 7% de la riqueza nacional.

Es decir, el campo tiene una productividad cercana a la tercera parte de la productividad media nacional. Esto se debe entre otras razones, a que ha sufrido las consecuencias de una grave descapitalización y al deterioro de su rentabilidad.

El último de los rasgos sobresalientes es que la estrategia seguida para el crecimiento agropecuario se agotó durante las décadas pasadas. Se había crecido de una manera importante a través de la incorporación de tierras al cultivo y a la explotación ganadera, tanto con tierras de riego como de temporal; con el paso del tiempo, es obvio que la disponibilidad de tierras en el país prácticamente se ha agotado. En la actualidad, sólo existen márgenes pequeños para agregar más tierra cultivable, con verdadera viabilidad económica y productiva.

En el país, se ha cultivado como superficie máxima en los últimos años casi 20 millones de hectáreas, de las cuales se han cosechado 18 millones en promedio. En la actualidad, estamos en posibilidades de incorporar de manera tradicional una superficie de aproximadamente 2 millones de hectáreas.

Es obvio que ante tales circunstancias de franco deterioro del sector, debía darse un cambio en la estrategia de desarrollo agropecuario nacional, que considerara el potencial que posee el campo mexicano.

Algunos ejemplos ilustran la situación. En el país coexisten producciones de maíz de 500 kilos por hectáreas con otras cuyo rendimiento alcanza los 12 mil kilogramos; en café hay producciones de tres quintales y otras de 45 quintales por hectárea y en tomate las hay de 4 toneladas y de 150 toneladas por hectárea.

México tiene una extensión de 197 millones de hectáreas, pero sólo se cultiva el 10% del territorio. El 57% del territorio nacional tiene potencial pecuario, el 25% está cubierto de bosque templado y tropical y sólo el 12% posee potencial agrícola.

Hemos construido una importante red de infraestructura hidroagrícola, el país ocupa el sexto lugar mundial en este renglón. Seis millones de hectáreas cuentan con sistemas de irrigación, es decir, el 30% de las tierras agrícolas y, en ellas, se genera el 55% del Producto Interno Agrícola y el 70% de las exportaciones agrícolas. En el país, hay 2.200 presas con una capacidad de 54 mil millones de metros cúbicos y posee 51 mil kilómetros de canales y 29 mil de drenajes.

Estrategia para la transformación del sector agropecuario mexicano

La situación de atraso que sufrió el campo mexicano, a pesar de su amplio potencial, generó consecuencias lógicas como el empobrecimiento de la población rural y un crecimiento constante de la importación de alimentos ante un peligroso déficit alimentario nacional. Ante esta dualidad, expresada en una baja productividad y un alto potencial, se definieron los objetivos que debería alcanzar la política agropecuaria nacional: incremento de la producción, la productividad y la rentabilidad de las actividades agropecuarias: combate frontal a las causas que generan la pobreza rural y un mejoramiento de la balanza comercial agropecuaria.

Se llegó a la conclusión que lo adecuado para el país, lo lógico, era seguir el camino más corto y de resultados más rápidos, con el menor uso de recursos limitados, como existen en todos los países.

Por ello, se diseñó una estrategia integral y participativa, con la colaboración de los gobiernos federal y estatales, pero sobre todo de los propios productores, en la que se consideran todos los elementos para alcanzar los objetivos citados: la liberalización de precios, fomento a la educación en el sector rural, capacitación para los productores, capitalización y, como punto fundamental, el incremento a la productividad vía transferencia de tecnología, que proporcione resultados inmediatos conforme a los fines que se persiguen en el campo. De manera simultánea se ha fomentado el avance de la investigación biotecnológica que dé soporte a todas estas acciones.

Lo fundamental es cerrar la brecha tecnológica y de productividad que existe en México. El país cuenta, como se mencionó, con productividades extremadamente altas o demasiado bajas, lo que queremos es tener un sector agropecuario más uniforme, para contar con un país más justo.

El impulso de la transferencia tecnológica posee la enorme ventaja de que la tecnología ya existe y está disponible para su aplicación. Lo que hemos hecho en México es identificar las experiencias y los avances de otros países, definir cuáles pueden aplicarse en México, para difundirlos masivamente en el país.

La revisión de los logros alcanzados en otras naciones permitió que en México iniciáramos la aplicación de las experiencias chilenas para la capacitación y la asistencia tecnológica; de Costa Rica estamos tomando avances genéticos que han desarrollado en café y palma de coco; de Malasia, Colombia y Costa Rica hemos estudiado los avances en la producción de palma africana, que permita disminuir las grandes importaciones de aceite que actualmente realiza México; de Nueva Zelanda hemos adoptado la nueva tecnología que han aplicado para la siembra de pastos; de Australia hemos adaptado los avances que han creado para la cría de ganado y la producción de carne; de Estados Unidos, Canadá y de algunos países europeos hemos traído importantes avances tecnológicos en granos; de Israel, España y Estados Unidos hemos estudiado y realizado la transferencia de tecnología en materia de riego presurizado.

Es decir, creamos una canasta tecnológica con lo más avanzado a nivel mundial, que pudiera aplicarse en México, conforme a nuestras exigencias naturales y organizativas, para impulsar la productividad, la producción y la competitividad de los productos mexicanos.

Adicionalmente, para avanzar en la investigación básica y aplicada se fortaleció el Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y se crearon 32 Fundaciones Estatales para la transferencia tecnológica, una en cada entidad federativa, manejadas por los propios productores y orientadas a la aplicación de tecnología propia para cada región.

Esta forma de dar solución a los problemas del campo ha motivado la necesidad de realizar un conjunto de acciones para el desarrollo sectorial, con la aplicación de más de treinta programas productivos. Para ello, estamos impulsando la producción de café, sustituyendo los viejos cafetales por variedades mucho más productivas, resistentes y

precoces; la producción de leche con siembra de praderas y mejores tecnologías; la cría de ganado bovino con la introducción del sistema holístico; la producción de granos, con la propagación del uso de semilla certificada, más fertilizantes y mejor maquinaria; la producción de aceite vegetal con nuevas variedades y el mejoramiento de la Educación y Capacitación con programas específicos.

En México, tenemos claro que el cambio estructural requiere, además de un amplio proceso de transferencia y difusión tecnológica, una capitalización sostenida del campo, mecanismo indispensable para aumentar la rentabilidad y la productividad. Para ellos, y con apego estricto a las disposiciones internacionales en la materia, se están otorgando apoyos fiscales a fondo perdido a la inversión productiva, riego por goteo y presurizado y maquinaria e implementos agrícolas, siembra de hule y palma de aceite, siembra de praderas, adquisición de equipo para producir leche, compra de ganado de alto registro, entre otros apoyos.

Se ha puesto cuidado para que la estrategia se adecue a cada nivel productivo, un ejemplo lo constituye la producción de maíz en las regiones más atrasadas. El objetivo es pasar de sistemas productivos del siglo XV con menos de 500 kilogramos de productividad por hectárea al uso de implementos agrícolas y tecnología de principio de este siglo; parece modesto, pero en realidad para el caso mexicano es ambicioso, con ello estamos intentando lograr la autosuficiencia de millones de pequeños productores.

Aplicación del avance tecnológico

De manera específica, a continuación se resumen algunos programas y acciones que se están aplicando en México para los objetivos planteados en la estrategia general, vía transferencia tecnológica.

Riego tecnificado

Para incrementar la productividad en las superficies irrigadas mediante proyectos que incluyan la utilización de sistemas de irrigación y fertilización que permitan hacer un uso eficiente del agua, reducir los costos de energía y fertilizantes e incrementar los rendimientos, se otorgan apoyos para la adquisición e instalación de materiales para riego, tubería de conducción y drenaje; así como para la compra de equipos y sistemas de riego de alta y baja presión, de fertirrigación como tanques, filtros, inyectores y mezcladoras; equipos de bombeo, filtros y medidores. La aportación federal cubre un 35% de la inversión requerida, los gobiernos estatales aportan un 10% y los productores el saldo del costo de los proyectos.

Mecanización

Este programa promueve la adquisición de tractores y sembradoras de precisión, para incrementar y renovar el parque de maquinaria y con ello incrementar la eficiencia productiva, reducir el deterioro de los suelos y mejorar el ingreso de los productores. El gobierno federal aporta un 20% del costo de la maquinaria y los gobiernos estatales un 10%, el resto lo cubren los productores a quienes se les apoya también con un descuento que otorgan los fabricantes.

Kilo por kilo en maíz y frijol

En virtud de que sólo en el 12% de 7 millones de hectáreas de maíz se utiliza semilla mejorada, se seleccionaron 27 Estados del país, con campesinos propietarios de menos de cinco hectáreas para proporcionarles, en intercambio, semilla criolla por mejorada, generada por el INIFAP y seleccionada con el mejor potencial de rendimiento para cada lugar. Los resultados a la fecha han sido estimulantes: en algunos casos se han logrado incrementos de 100%. La demanda de este programa es tan grande que probablemente en 1998, se llegue a una cobertura de un millón de hectáreas.

Palma de Aceite

México importa cerca de 1.500 millones de dólares de aceite, grasas y oleaginosas. La posibilidad de crecer en soya es limitada, pero el sureste del país tiene un potencial para palma de aceite de más de 2.5 millones de hectáreas. Actualmente, hay en proceso de siembra y planteo en 17.000 hectáreas y se espera que para el próximo año se alcance un ritmo de 20.000 hectáreas anuales. México requiere de 150.000 hectáreas de palma para lograr su autosuficiencia en aceite vegetal.

Programa del café

En la actualidad, se tiene cerca de 750.000 hectáreas de café, en parcelas muy pequeñas con productividad muy baja, de 5 quintales, en promedio, por lo que hemos iniciado un programa para reemplazar gradualmente los plantíos viejos con materiales de alto rendimiento. Asimismo, se ha iniciado un programa de apoyo en fertilización y control de plagas y enfermedades. El INIFAP, por su parte, está desarrollando la variedad Oro Azteca, resistente a la roya y de alta producción.

Hule

El potencial del hule en México es inmenso; en la actualidad sólo hay 15.000 hectáreas de hule con materiales de bajo rendimiento de 500-800 kilogramos por hectárea. Sin embargo, con el Consejo Mexicano del Hule y la instalación de jardines de multiplicación con clones de alto rendimiento producidos por el INIFAP, se tiene programado plantar 40.000 hectáreas para el fin del milenio, lo que devolverá al país su autosuficiencia y le ahorrará un monto importante de divisas.

Coco

En México, se han perdido cerca de 50.000 hectáreas de plantaciones debido a la presencia del Amarillamiento Letal; para responder a esta situación, se aplica un programa de producción de planta híbrida con la cruce de enano malayo y criollo del pacífico. El programa crece a un ritmo de 10-15.000 hectáreas en la medida que entran en producción las huertas madres. Esto se está logrando con los estudios y las acciones coordinadas por el INIFAP, lo que está permitiendo reactivar la producción de esta oleaginosa.

Cacao

Por problemas de enfermedades, manejo productivo y comercialización, los campesinos han reducido sus plantaciones de cacao de 90.000 a 60.000 hectáreas; para resolver esto, los genetistas del INIFAP lograron una variedad con rendimientos de 1.500 kilogramos

por hectárea, con resistencia a la pudrición del fruto. Se han iniciado las acciones para la difusión de esta tecnología que favorecerá el incremento de la producción nacional.

Equipamiento rural

Este programa tiene el propósito de fortalecer la producción de carne y leche, dando especial énfasis al establecimiento de praderas, cercos eléctricos, abasto de agua, ordeña mecánica, conservación, etc. Se está brindando apoyo, a través de este programa, a los productores de mediano potencial, lo que favorece un relativamente fácil salto tecnológico, al tener acceso a mejores implementos y tecnología.

Mejoramiento genético

Para aumentar el hato lechero y sobre todo aquél que aproveche el potencial del trópico de doble propósito, se está apoyando hasta un 50% la compra de toros de registro, vaquillas lecheras, inseminación artificial y transferencia de embriones. El país también sufre de un importante déficit en leche. Con estas acciones se tiene programado un importante incremento productivo que permita reducir la dependencia externa, aprovechando las condiciones favorables con que cuenta el país para la producción de dicho producto.

En las líneas de investigación y transferencia tecnológica, el plan estratégico, a mediano plazo, contempla aprovechar intensamente el potencial productivo, considerando a la biotecnología como un instrumento que permita corregir deficiencias agro ecológicas y proteger los recursos genéticos, se privilegia el enfoque para la resolución de los problemas de los pequeños productores, con ciudad en sustentabilidad ambiental.

Por su importancia, se está trabajando para producir, por vez primera en México, arroces híbridos que muevan la frontera productiva a 16 toneladas por hectárea.

Como México tiene el 66% de la superficie en zonas áridas y semiáridas, la búsqueda de resistencia a la sequía en las plantas es un esfuerzo permanente.

La posibilidad de maíz apomítico en un proyecto de CIMMYT-ORSTOM-INIFAP podrá darle acceso al vigor híbrido a miles de pequeños campesinos.

Las pruebas antiestrés para reducir los riesgos en el trigo hasta en un 50%, mediante la aplicación del ácido acetilsalicílico y otros agentes químicos, son realmente alentadoras para algunas zonas del país que riegan con alto costo de bombeo.

De manera controlada, se están evaluando los algodones transgénicos de Delta Pine "Bollgard" con resistencia al gusano bellotero y herbicidas de amplio espectro (glifosato).

Se ha logrado introducir, con trabajos de CINVESTAV-INIFAP, genes proporcionados por Monsanto, resistentes a la virosis en papas mexicanas.

Se están haciendo pruebas en México de soya con resistencia a herbicidas de amplio espectro, que permitan incrementar la superficie de este cultivo.

En caña, se tiene el proyecto de incorporar el gen del B.t. (*Bacillus thuringiensis*), para lograr resistencia al gusano barrenador que ha devastado algunas zonas del país.

Estos son algunos de los campos en los que México está trabajando para el avance científico y la propagación tecnológica.

Primeros resultados

La estrategia para el desarrollo del sector agropecuario ha dado los primeros resultados.

El año pasado, la producción de granos básicos y oleaginosas creció un 8% en relación a 1995 y en el ciclo otoño-invierno 1996/1997 se obtuvo un incremento del 18% en estos productos respecto al ciclo homólogo anterior. En la producción de caña de azúcar, el país ha logrado tres zafra consecutivas en las que se han roto los récords de producción previos; en la producción de café se obtuvo en 1996 un incremento del 30%, en relación al año anterior y en hortalizas y forrajes se creció en 5%. Es decir, se ha logrado hacer crecer la producción agrícola a un ritmo superior al crecimiento de la población.

En ganadería, se ha frenado el proceso de deterioro que había sufrido este sector, después de tres años consecutivos de intensa sequía y se espera que en los próximos años haya un repunte significativo.

En el primer semestre de este año, el PIB agropecuario y forestal creció en 5.8%, respecto del mismo período de 1996.

El incremento de la producción y de la calidad y de la condición sanitaria de los productos mexicanos ha permitido que mejore el intercambio comercial agropecuario con el resto del mundo. En el primer semestre de este año se tuvo un saldo favorable de \$420 millones que contrasta con el saldo positivo del mismo período del año pasado, pero que sólo ascendió a 50 millones.

En el fondo, en la aplicación de las políticas mencionadas, subyace la idea de que no basta la dotación de recursos naturales para ser eficientes, productivos, para combatir la pobreza rural, ni para ser autosuficientes, que es necesario hacer un esfuerzo intencional, decidido, que parta de la gran experiencia mundial en tecnología agropecuaria y que, mediante un diagnóstico objetivo y un análisis racional, permita la adaptación tecnológica en favor de las regiones en donde está se aplique. De esta manera, México está elevando su producción agropecuaria y está ganando también en seguridad alimentaria.