

# EL CAMPO MEXICANO EN LOS ALBORES DEL SIGLO XXI\*

*Antonio Yúnez–Naude*\*\*

*Fernando Barceinas*\*\*\*

*Gabriela Soto Ruiz*\*\*\*\*

“Y es que en México, a pesar de todas las apariencias de modernidad, nada muere por completo. Es como si el pasado sólo entrase en receso, guardado en un sótano de cachivaches inservibles. Y un buen día, zaz, la palabra, el acto, la memoria más inesperada, se hacen presentes [...]” *Carlos Fuentes, Calixta Brand.*

## INTRODUCCIÓN

Nuestra reflexión sobre el campo mexicano al inicio del siglo XXI parte de los cambios sustanciales en materia de política agropecuaria y rural que el país ha experimentado desde la crisis macroeconómica de la primera mitad de los años 80 y que culminaron con la inclusión del sector agropecuario en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). También toma en cuenta las polémicas que tales reformas han despertado en la opinión académica, gubernamental y pública. Por ejemplo, la percepción de las tres últimas administraciones mexicanas ha sido que el libre comercio, así como las reformas internas en materia agropecuaria, inducirán una transformación del sec-

\* El artículo es fruto de investigaciones que han contado con el apoyo financiero del CONACYT, de las Fundaciones Ford y Hewlett y de UC MECUS.

\*\* Centro de Estudios Económicos y PRECESAM, El Colegio de México.

\*\*\* Profesor–Investigador del Departamento de Economía de la UAM–Azcapotzalco.

\*\*\*\* Licenciada en Economía por la UAM–Azcapotzalco.

tor y un aumento del ingreso de los mexicanos. Desde otro punto de vista, los críticos argumentan que el TLCAN redundó en una mayor dependencia alimentaria del país y un incremento de la pobreza rural.<sup>1</sup>

En general, se esperaba que las reformas y el TLCAN fueran el medio a través del cual el sector rural se capitalizaría y, en consecuencia, se conformaría una visión empresarial entre los productores. En particular, el razonamiento económico tradicional sobre los efectos de la liberalización interna y comercial en una economía “pequeña” como la mexicana es que, con este cambio de política, imperaría la “ley de un sólo precio”. Es decir, que los precios internos serían similares a los correspondientes en el mercado internacional y, en el caso de los productos agropecuarios, los precios en México de los bienes importados convergerían con los de los EUA y serían menores. Entonces, además del crecimiento del comercio en Norteamérica, se predijo que con el cambio en los precios relativos se modificaría la estructura de la oferta agropecuaria mexicana: en el caso del subsector agrícola, produciendo más cultivos competitivos o de exportación (hortalizas y frutas) y menos cultivos no competitivos o importados (granos y oleaginosas). Asimismo, la mayor competencia externa provocada por la apertura comercial induciría un uso más eficiente de los recursos del campo, mayor productividad rural y más ingresos, pero a costa de un menor empleo agropecuario. Estos procesos acelerarían la emigración de los trabajadores del campo a otras actividades internas y, al menos en el corto plazo, a los EUA. Por otra parte, con las reformas al artículo 27 constitucional de 1991 se trató de dar seguridad jurídica a la propiedad de la tierra y fomentar, de esta forma, su uso productivo. Por último, la transformación agropecuaria esperada sería reforzada por el crecimiento de la inversión, sobre todo la extranjera directa, y por un incremento del crédito privado hacia el sector.

En anteriores investigaciones nos hemos dado a la tarea de analizar formalmente si el TLCAN ha provocado un cambio estructural en el comportamiento de las principales variables económicas sectoriales, tales como los precios y los volúmenes de comercio por producto, acordes con los resultados esperados y asociados a la liberalización comercial.<sup>2</sup> También hemos ofrecido una explicación de por qué ciertos resultados no se

<sup>1</sup> Estudios recientes que concluyen lo último son los de Schwntesius y Gómez Cruz (2003) y de la Carnegie Endowment for International Peace (2003).

<sup>2</sup> Yúnez-Naude y Barceinas (2002), (2003) y (2003b).

alcanzaron, misma que se centra en el papel de las políticas agrícolas y en la reacción diferencial de los productores como resultado de su heterogeneidad.

En ese orden de ideas, el propósito del presente artículo es, además de resumir dichos resultados, ofrecer nuevas pruebas de cambio estructural en superficie sembrada y productividad, así como centrarse en los problemas de la migración e ingresos rurales después de 10 años de TLCAN y de alrededor de 15 años de reformas internas en materia de política agropecuaria.

El texto está dividido en seis partes. En la primera presentamos los principales componentes de la liberalización agrícola acordada entre México y los EUA y un resumen de las reformas a las políticas internas del sector que han adoptado los tres gobiernos mexicanos anteriores al del presidente Fox. Dedicamos la segunda parte a sintetizar los resultados econométricos que hemos obtenido para poner a prueba la hipótesis de que el TLCAN provocó cambio estructural en los precios, en el comercio internacional y en la superficie sembrada y rendimientos de los principales cultivos importados y exportados por México. En la tercera sección revisamos el comportamiento de la emigración rural. En la cuarta parte, a partir de la *Encuesta de Ingreso-Gasto de los Hogares de 2002*, presentamos resultados de un análisis comparativo de los determinantes del ingreso salarial entre los sectores rural y urbano, con particular énfasis en el capital humano y su depreciación. A la luz de nuestros hallazgos y de los acontecimientos políticos recientes en el área rural, en la quinta parte discutimos los cambios en la política agropecuaria y rural del presidente Fox. Finaliza el artículo con una reflexión respecto al futuro del campo mexicano.

## 1. EL TLCAN Y LAS REFORMAS INTERNAS

A partir de la segunda mitad de los años ochenta los gobiernos mexicanos iniciaron un proceso de liberalización de las políticas agropecuarias. Las reformas han abarcado a la mayor parte de las áreas del sector e incluyen, entre otras, las siguientes: el cierre de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) y la desaparición o venta de otras empresas públicas relacionadas con la alimentación; la eliminación de los precios de garantía y de los subsidios a los insumos usados por los productores agrícolas; la reducción del crédito oficial al agro; la privatización

de los derechos de propiedad de la tierra en el sector social o reforma ejidal, y la liberalización del comercio tras el TLCAN y el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en la Ronda de Uruguay (véase Cuadro 1 y Yúnez–Naude, 2003).

**Cuadro 1**  
**Principales reformas a las políticas agrícolas, 1985–1999**

<i>Política</i>	<i>Descripción</i>	<i>Años</i>
Adhesión de México al GATT e inicio de la liberalización del comercio agropecuario	En los años 1990–91, los permisos para importar productos agrícolas fueron eliminados. En los años 1991–94 la mayor parte de los productos provenientes del agro estaban sujetos al régimen de aranceles del rango 0%–20%.	1986–94
Reforma institucional y redimensionamiento del Estado	Las compañías estatales que se ocupaban de la venta de semillas, fertilizantes y almacenamiento fueron privatizadas. Se eliminaron todas aquellas compañías estatales dedicadas a la comercialización de azúcar, tabaco y café. Se crearon nuevas instituciones, tales como Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria o ASERCA (1991) para ayudar y prestar nuevos servicios a los productores.	1988–99
Reformas al art. 27 constitucional (Ley Agraria)	La reforma al marco jurídico agrario termina formalmente el sistema de redistribución de la tierra. Garantiza la libertad de decisión y gestión de los ejidos y de sus integrantes. Concede definitividad a los derechos individuales de los ejidatarios. Los campesinos ejidatarios pueden, si lo desean, comprar, vender, rentar o utilizar como garantía las tierras que antes sólo usufructuaban. Permite la asociación.	1992
Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN)	Define condiciones obligatorias de acceso a mercados y subsidios a la exportación. En materia de subsidios internos, medidas fitosanitarias, reglas de origen y normas de empaque y etiquetado con los EUA y Canadá, cada país mantiene su autonomía. El compromiso es hacerlas transparentes, dar oportunidad de opinar al exportador cuando cambien las normas, y sustentar científicamente los cambios que se ejecuten en estas áreas. Congruente con la OMC y la Ronda Uruguay. Eliminación de permisos previos de importación y aplicación de principios de arancelización. Desgravación total en un plazo de 15 años.	1994
PROCAMPO (Programa de Apoyos Directos al Campo)	Pagos directos a los productores de cultivos básicos, que los compensan por la pérdida de ingresos, subsidios, apoyos a los precios y protección de las importaciones. Otorga pagos directos a los productores que conti-	1994–08

*Continúa...*

Termina...

## Cuadro 1

## Principales reformas a las políticas agrícolas, 1985–1999

<i>Política</i>	<i>Descripción</i>	<i>Años</i>
	núan produciendo, según las hectáreas. Sirve como “red de seguridad” del ingreso rural. Atiende a unos 3.3 millones de productores, cubriendo alrededor de 14 millones de hectáreas.	
La eliminación de los apoyos a los precios de los productores. Desaparece CONASUPO y se crea ASERCA.	A partir de 1991 se eliminan los precios de garantía para trigo, sorgo, soya, arroz, cebada, cártamo, ajonjolí y girasol, y de 1999 los del maíz y frijol. Los precios de los granos y oleaginosas se determinan tomando en cuenta sus referencias internacionales. Se dan apoyos a la comercialización de los cultivos básicos. A partir de 1995 se otorgan subsidios a la prima para compra de opciones de granos en mercados internacionales, con el fin de que los productores puedan manejar mejor su riesgo de mercado.	1991–99
Alianza para el Campo	Conjunto de programas de apoyo a productores con potencial productivo para competir en una economía abierta. Tiene como objetivos elevar el ingreso de productores, mejorar la balanza comercial, hacer crecer la producción de alimentos al doble de la tasa de crecimiento poblacional y consolidar la seguridad alimentaria del país. Operación federalizada. Cada estado es responsable de la aplicación de los programas de Alianza.	1995 en adelante

Fuente: Elaboración propia a partir de Yúnez–Naude y Barceinas (2003) y (2003b).

En lo que respecta al TLCAN y la agricultura, los acuerdos de liberalización se establecieron por separado; es decir, entre México y Canadá y luego con los EUA. A varios productos se les eliminó el arancel en enero de 1994, cuando entró en vigor el tratado; a otros —considerados más sensibles por los gobiernos firmantes— se les definió un programa de reducciones arancelarias anuales para alcanzar arancel cero en enero de 2003 o de 2008. En el caso de este último grupo de productos se ha usado el esquema “arancel–cuota” (*tariff rate quotas* o TQR’s) y/o los aranceles de temporada: México impuso TQR’s para la importación de cebada, frijol, maíz y leche en polvo, mientras que Estados Unidos incluyó TQR’s y elevados aranceles de importación de temporada para vegetales y frutas frescas importadas de México que compiten con la producción estadounidense durante ciertas épocas del año (véanse cuadros 2 y 3; véase también a Bhala, 2003 sobre más detalles del proceso de liberalización de vegetales y frutas).

**Cuadro 2**  
Programa de liberalización bajo el TLCAN de los cultivos sujetos al esquema de arancel-cuota

Producto	1998		2000		2003		2008	
	Tarifa cuando se excede la cuota <sup>b</sup>		Tarifa cuando se excede la cuota <sup>b</sup>		Tarifa cuando se excede la cuota <sup>b</sup>		Tarifa cuando se excede la cuota <sup>b</sup>	
	Cuota <sup>a</sup>	la cuota <sup>b</sup>	Cuota <sup>a</sup>	la cuota <sup>b</sup>	Cuota <sup>a</sup>	la cuota <sup>b</sup>	Cuota <sup>a</sup>	la cuota <sup>b</sup>
Maíz	2,814.90	172.00	2,986.32	145.20	3,263.24	98.80	0.00	0.00
Frijol	57.96	111.20	61.49	93.90	67.20	58.70	0.00	0.00
Cebada (en grano y en malta)	182.33	102.40	201.01	72.90	0.00	0.00	0.00	0.00

<sup>a</sup> Miles de toneladas.

<sup>b</sup> Porcentaje.

Fuente: SECOFI (1994).

**Cuadro 3**  
Programa de liberalización de los EUA para los principales productos agrícolas mexicanos de exportación

Producto	Reducción al arancel	Cuota
<i>Verduras</i>		
Espárrago	Algunos de los aranceles propios de la estación se eliminaron en enero de 1994, otros en 1998 y el arancel de 25% que se aplica desde el primero de febrero hasta el 30 de abril se irá reduciendo paulatinamente hasta su eliminación total en diciembre del 2008.	
Zanahoria y nabo	Un arancel de estación se eliminó en diciembre de 1998, y el arancel de octubre a abril se eliminó en 2003.	120,800 toneladas de octubre a abril
Coliflor y brócoli	Se redujo el arancel en un 15% en 1994 y se eliminó en diciembre de 2003.	
Pepino	Los aranceles temporales serán eliminados en diciembre de 2008.	
Ajo	Los aranceles se eliminaron en 1994.	
Cebolla	Los aranceles temporales se eliminaron en 2003.	
Pimientos	Uno de los aranceles temporales fue eliminado a finales de 2003 y otros en diciembre de 2008.	130,700 toneladas del 1 de enero al 30 de julio
Tomate (fresco y congelado)	Uno de los aranceles temporales se eliminó en diciembre de 1998 y el otro en diciembre de 2003.	165,000 toneladas de 1 de marzo al 14 de julio y 172,300 del 15 de noviembre al 28 de febrero
<i>Frutas</i>		
Aguacate	Las reducciones anuales a los aranceles terminaron en 2003, pero hay restricciones fitosanitarias.	
Uva	Entran libremente desde enero de 1994.	
Limón y lima	Se redujeron los aranceles anualmente hasta eliminarse en 2003.	
Mango	Entran libremente desde enero de 1994.	
Melón	El arancel que va de diciembre a mayo se eliminó en 1994. El arancel de agosto al 15 de septiembre se eliminó en 2003, y habrá libre comercio hasta diciembre de 2008.	
Naranja	Se reducirán las restricciones al comercio gradualmente hasta ser completamente eliminadas en diciembre del 2008.	40 millones de galones SSE de FCOJ y 4 millones de SSE, más una provisión de restablecimiento
Guayaba y papaya	Los aranceles se eliminaron gradualmente hasta llegar a cero en 2003.	
Piña	Los aranceles fueron eliminados en 1994.	
Fresa	Los aranceles fueron eliminados en 1994.	
Sandía	Los aranceles que se usan de mayo a septiembre se eliminaron en diciembre del 2003.	54,400 toneladas, que aumentarán en un 3% cada año hasta el 2008

Fuentes: Economic Research Service (1999) y (2000) y SECOFI (1994).

El TLCAN no establece obligaciones específicas sobre apoyos internos a la comercialización de productos agropecuarios o sobre subsidios a la exportación, y permite la aplicación de salvaguardas. Lo que contiene el TLCAN en sus capítulos 19 y 20 son mecanismos para la solución de disputas comerciales, lo cual implica tres pasos generales: las consultas, la participación de la Comisión de Libre Comercio y la intervención de un panel. El primero de los capítulos mencionados establece el proceso de revisión de las acciones de *antidumping* y de tarifas compensatorias (AD/CVD por sus siglas en inglés), mientras que el segundo contiene reglas de carácter general para resolver controversias relacionadas con todos los aspectos del TLCAN.

El capítulo 19 prevé —a petición de la parte afectada— la conformación de paneles binacionales de expertos para examinar los fundamentos de las acciones de AD/CVD y determinar sobre su validez (de hallar problemas con dichos fundamentos, regresan los casos a las autoridades nacionales respectivas para su revisión). Incluir en el TLCAN los paneles es un compromiso de los EUA que Canadá logró en 1989 en el acuerdo de libre comercio con su vecino (CUSTA). Con ello Canadá consiguió que dichas instancias sustituyeran a los procedimientos judiciales internos estadounidenses para la solución de controversias comerciales. Aunque no pueden cuestionar las leyes nacionales de AD/CVD, son una alternativa a la toma de resoluciones por las cortes nacionales de un determinado país sobre la validez de las apelaciones de la parte afectada por acciones de AD/CVD. Así pues, los paneles pueden darle mayor imparcialidad a los procesos de revisión de controversias AD/CVD (Perry *et al.*: marzo 2003, capítulo 3).<sup>3</sup>

El proceso de liberalización comercial de México fue precedido y ha estado acompañado de cambios en materia de política interna. Para esos fines los gobiernos de Salinas (1988–1994) y Zedillo (1994–2000) crearon instituciones y programas relacionados con la agricultura (véase Cuadro 1 y [www.sagarpa.gob](http://www.sagarpa.gob)).

Desde 1991, ASERCA (Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria) otorga subsidios a los productores y compradores para la

<sup>3</sup> El capítulo 19 incluye un procedimiento extraordinario para apelar a las decisiones bajo ciertas circunstancias bien definidas (Leycegui y Ruiz, 2002).

comercialización de cultivos básicos en las regiones que producen excedentes. En un inicio, esta institución otorgó apoyos al sorgo y al trigo, luego los extendió al maíz, a la cebada forrajera, al algodón, al arroz y al cártamo. En términos presupuestales ASERCA absorbió aproximadamente 15% del presupuesto sectorial de 2003, y se concentró en un reducido número de productores comerciales (228,000). En este sentido, se trata de un programa con cierto grado de regresividad.

En la temporada de invierno de 1993 –unos meses antes de que entrara en vigor el TLCAN– se puso en marcha el PROCAMPO.<sup>4</sup> Este programa consiste en dar transferencias directas de ingreso a los agricultores que produzcan cultivos básicos: cebada, frijol, maíz, algodón, arroz, sorgo, soya, girasol y trigo. En el 2003 estaban inscritos en dicho programa aproximadamente 2.8 millones de productores. La transferencia se hace por hectárea, es independiente de los niveles de producción y, hasta el año 2002, se le otorgaba la misma cantidad a todos aquellos agricultores que produjeran los cultivos antes mencionados. En este sentido, se le cuestiona con razón su tendencia regresiva. No obstante, en 2003 se implementó una pequeña compensación por hectárea a los poseedores de menos de 5 hectáreas. Se trata del programa sectorial que más absorbe recursos del presupuesto (entre 32 y 45%, dependiendo el año), y que se planteó originalmente con un carácter desvinculado de la producción (*decoupled*), compensatorio y transitorio (en teoría debe finalizar en el 2008, año de la total liberalización comercial agrícola).

En 1995 se creó el programa Alianza para el Campo con el fin de aumentar la productividad agropecuaria y capitalizar al campo mediante fondos para proyectos de inversión y sanitarios. Esto vincularía en última instancia a los productores con la cadena alimenticia. Cuando se puso en marcha el programa, su objetivo principal fue promover la eficiencia agrícola a través de la sustitución de cultivos (principalmente de básicos a frutas y verduras) en el caso de agricultores con una ventaja potencial para producir cultivos competitivos en el contexto de una economía abierta. Otro rasgo distintivo de Alianza para el Campo es su carácter descentralizado –administrado con la participación de los go–

<sup>4</sup> Aunque PROCAMPO es parte de ASERCA, sus apoyos son de muy distinta naturaleza, por lo que, cuando hablemos de ASERCA, nos referiremos exclusivamente a los apoyos a la comercialización de cultivos básicos.

biernos de los estados de la república y de los productores— en el diseño de sus programas de inversión, así como en el financiamiento de los mismos.

En resumen, PROCAMPO, ASERCA y Alianza para el Campo fueron creados como políticas de transición para que los productores agropecuarios pudieran enfrentar la competencia extranjera y transformar la estructura de la producción del sector. Empero, puede afirmarse que ninguno de los tres realmente ha fomentado la productividad ni el cambio de cultivos. En los hechos más bien han apoyado a los agricultores comerciales para enfrentar la crisis crediticia y la apertura comercial, y han compensado a los productores que ya tenían orientación comercial, pero no a los potenciales y menos aún a los más pobres y pequeños.

## 2. LOS EFECTOS DEL TLCAN EN LOS PRECIOS, EL COMERCIO AGRÍCOLA Y LA PRODUCCIÓN

Uno de los objetivos centrales de nuestra investigación consiste en indagar si realmente los efectos esperados del TLCAN han tenido lugar, recurriendo a métodos formales, en particular econométricos de pruebas de cambio estructural. En Yúnez–Naude y Barceinas (2003) se analiza si efectivamente la “ley de un solo precio” para los principales productos agrícolas se ha venido cumpliendo a partir del TLCAN. Las pruebas están basadas en la teoría de la “Paridad del Poder de Compra” (*Parity Purchasing Power* o PPP) y, particularmente, en el “Modelo de Corrección de Error” (MCE). La utilidad del modelo de MCE reside en que sus parámetros, o una función de éstos, tienen una interpretación directa en términos de los nexos entre los precios. En otras palabras, el modelo ayuda a determinar si la ley de un solo precio funciona en determinado mercado y, por otro lado, a qué velocidad un precio interno se ajusta a cambios en el precio externo.

La estimación del MCE se realizó para los cultivos estadounidenses más importados por México (cebada, maíz, sorgo, soya y trigo) y cubrió el periodo que va de enero de 1981 hasta marzo del 2003, y para el periodo pre–TLCAN y post–TLCAN (con excepción de la soya, debido a que la información sólo está disponible a partir de enero de 1994).

Los resultados muestran que durante los últimos 22 años ha habido una tendencia en los precios internos de los cultivos estudiados a seguir

a los precios estadounidenses. Como el coeficiente de corrección de error es significativo, cuando dividimos el periodo en dos, pudimos constatar igualmente que la convergencia en los precios, antes y después del TLCAN, ha estado presente. Sin embargo, el ajuste suele tomar mucho tiempo (por lo menos 20 meses), y los periodos de ajuste no disminuyeron durante el TLCAN (de enero de 1994 a marzo del 2003) respecto al periodo previo a su puesta en práctica (de enero de 1981 a diciembre de 1993).

Entonces, podemos afirmar que, a diferencia de lo que comúnmente se discurre, la puesta en marcha del TLCAN no ha transformado el tipo de relación entre los precios nacionales de los cultivos de importación y los de Estados Unidos.

El segundo resultado importante es que el peso del comercio agrícola en la oferta mexicana del mismo sector aumentó considerablemente, al pasar de un promedio de 18.7% durante los cuatro años anteriores a la puesta en marcha del TLCAN, a 23% en 1994. Esta cifra se elevó a más de 39% durante la crisis macroeconómica de 1995–1996 y se ha mantenido alta desde entonces (35.3% de 1997 a 2001).

El comercio agrícola entre México y Estados Unidos también aumentó con el TLCAN, particularmente de 1997 a 2002. Durante ese periodo, el valor de las importaciones en dólares estadounidenses constantes creció mucho más rápido que el de las exportaciones, por lo que también se incrementó el déficit del comercio agrícola de México con Estados Unidos.

Así pues, las cifras de la evolución del comercio agrícola en México indican que, como se esperaba, éste ha sido mayor durante el TLCAN. Sin embargo, cabe la posibilidad de suponer que la tendencia pudo haber estado presente desde antes. Por tal razón, en Yúnez–Naude y Barceinas (2003b) realizamos un estudio empírico para examinar si el TLCAN ocasionó un cambio estructural en el comercio agrícola. Para ello utilizamos la metodología de cambio estructural endógeno que permite determinar en una serie de datos de un periodo de tiempo si se ha experimentado un cambio estructural y, en ese caso, determinar la fecha del mismo. Al igual que nuestros resultados sobre las tendencias de los precios, el estudio econométrico muestra que las importaciones no han sufrido un cambio estructural a lo largo del TLCAN. Es decir, no hay indicios de un cambio significativo estadísticamente en el total de las

importaciones agrícolas y tampoco para los principales cultivos de importación que tomamos en cuenta en nuestro estudio (maíz, sorgo, soya, trigo y otras oleaginosas y semillas).

En contraste con las importaciones, las exportaciones sí han sufrido un cambio estructural. Particularmente, el total de las exportaciones agrícolas estuvo sujeto a un cambio estructural en el último mes del 94, y lo mismo sucedió con el tomate, las verduras frescas, el melón, la sandía y otras frutas frescas (el cambio en las exportaciones mexicanas ocurrió, respectivamente, en diciembre de 1994, noviembre de 1994, septiembre de 1994 y junio de 1995). Las fechas en las que tuvo lugar el cambio estructural para las exportaciones nos hacen sospechar que éste pudo deberse sobre todo a la fuerte devaluación que sufrió el peso mexicano en diciembre de 1994 y a principios de 1995.<sup>5</sup>

Finalmente, se dispone de evidencia econométrica en torno a si la firma del TLCAN implicó una modificación sustancial en los patrones de producción de los principales productos agrícolas. Tomando en consideración que el volumen de producción es resultado de la superficie cosechada y del rendimiento y, por otro lado, que la siniestralidad es hasta cierto punto exógena, se trata por tanto de explicar la existencia o no de cambio estructural en las variables superficie sembrada y rendimiento.

La periodicidad de la información es bianual pues se consideran ambos ciclos agrícolas, iniciando en el periodo otoño-invierno de 1980 y finalizando en primavera-verano de 2002, lo que proporciona series de 46 datos. Para cada cultivo se considera la producción de riego y temporal y la total.

La metodología de estimación consistió en ajustar un modelo autorregresivo a cada serie y posteriormente aplicar una prueba de Chow de cambio estructural, tomando como punto de quiebre enero de 1994; esto es, el momento a partir del cual entró en vigor el TLCAN.<sup>6</sup> Los resultados se muestran en el Cuadro 4.

<sup>5</sup> Nuestros resultados del estudio sobre las tendencias del comercio nacional agrícola son similares a aquellos que obtuvo el Servicio de Investigación Económica (Economic Research Service o ERS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, ERS (1999) y (2000).

<sup>6</sup> El orden del modelo autorregresivo se eligió tomando en consideración el criterio de Schwarz entre el modelo AR(1) hasta el AR(4).

**Cuadro 4**  
**Resultados de la prueba de cambio estructural en superficie sembrada y rendimiento**

<i>Cultivos de importación</i>						
	<i>Superficie sembrada</i>		<i>Riego</i>		<i>Temporal</i>	
	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>
Arroz	AR(2)	NO	AR(4)	NO	AR(2)	NO
Maíz	AR(4)	NO	AR(3)	NO	AR(4)	NO <sup>a</sup>
Trigo	AR(2)	NO <sup>a</sup>	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Soya	AR(4)	NO	AR(4)	NO	AR(4)	NO
Frijol	AR(3)	NO	AR(4)	NO <sup>a</sup>	AR(3)	NO
Cebada	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(4)	NO
Ajonjolí	AR(4)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Cártamo	AR(4)	NO	AR(4)	NO	AR(4)	NO
Algodón	AR(3)	NO	AR(3)	NO	AR(3)	NO
Sorgo	AR(2)	SÍ	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ

  

<i>Cultivos de exportación</i>						
	<i>Superficie sembrada</i>		<i>Riego</i>		<i>Temporal</i>	
	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>
Arroz	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ
Maíz	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Trigo	AR(4)	NO	AR(3)	NO	AR(2)	NO
Soya	AR(2)	SÍ	AR(2)	SÍ	AR(2)	NO
Frijol	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Cebada	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ	AR(2)	NO
Ajonjolí	AR(3)	NO	AR(2)	SÍ	AR(3)	SÍ
Cártamo	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ	AR(2)	NO
Algodón	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Sorgo	AR(2)	NO	AR(4)	NO	AR(3)	NO

  

<i>Cultivos de exportación</i>						
	<i>Superficie sembrada</i>		<i>Riego</i>		<i>Temporal</i>	
	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>
Ajo	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ
Brócoli	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ
Cebolla	AR(3)	NO	AR(2)	NO	AR(4)	NO
Coliflor	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Jitomate	AR(2)	SÍ	AR(2)	SÍ	AR(4)	NO
Melón	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(4)	NO
Pepino	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ
Sandía	AR(3)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Zanahoria	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(4)	NO

  

<i>Cultivos de exportación</i>						
	<i>Rendimiento</i>		<i>Riego</i>		<i>Temporal</i>	
	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>	<i>modelo</i>	<i>cambio estructural</i>
Ajo	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Brócoli	AR(4)	SÍ	AR(3)	SÍ	AR(2)	NO
Cebolla	AR(2)	NO <sup>a</sup>	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Coliflor	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	NO
Jitomate	AR(2)	NO	AR(2)	NO	AR(2)	SÍ
Melón	AR(4)	SÍ	AR(2)	SÍ	AR(4)	NO
Pepino	AR(4)	NO <sup>a</sup>	AR(4)	NO <sup>a</sup>	AR(2)	NO
Sandía	AR(2)	SÍ	AR(2)	SÍ	AR(2)	NO <sup>a</sup>
Zanahoria	AR(2)	NO	AR(4)	NO	AR(4)	NO

<sup>a</sup> Significativo al 10%

Fuente: Estimaciones propias.

En el cuadro anterior se muestra para cada cultivo (total, riego y temporal) el mejor modelo autorregresivo ajustado y el resultado de la prueba de Chow a un nivel de significancia de 5%. En la primera parte aparecen los principales cultivos de importación y en la segunda los exportables. Con respecto a la superficie sembrada de los primeros, cabe hacer notar que el único cultivo que experimentó un cambio estructural es el sorgo. Esto debido al comportamiento de la superficie sembrada de temporal, que se incrementó sustancialmente a partir de un mínimo alcanzado en la primavera-verano de 1993. Por lo que respecta al rendimiento debe enfatizarse el cambio estructural en la cebada de riego y en el ajonjolí de temporal, ambos hacia la alza. En el sentido opuesto destaca el cambio estructural hacia la baja de la soya de riego.<sup>7</sup> Empero, cabe notar que la mayoría de los cultivos de importación no experimentaron cambios estructurales a consecuencia del TLCAN, en particular cultivos importantes como el maíz y el frijol.

El caso de los exportables es diferente. En primer lugar, el jitomate, principal producto en términos de volumen de producción de los exportables, experimentó un cambio estructural hacia la baja en la superficie sembrada.<sup>8</sup> Por otro lado, cuatro cultivos (jitomate de temporal y brócoli, melón y sandía de riego) experimentaron incrementos sustanciales y estadísticamente significativos en su rendimiento a partir del TLCAN. En conclusión, puede decirse que, aunque no de una manera generalizada, una buena parte de los ajustes en los cultivos exportables como consecuencia del TLCAN tuvo lugar vía el incremento de la productividad y no tanto de la extensión de la superficie sembrada.

### 3. EVOLUCIÓN DE LA EMIGRACIÓN RURAL

Resultados preliminares de una encuesta levantada entre hogares rurales mexicanos con representatividad nacional muestran que tanto la emigración rural interna como a los EUA creció durante los años 90 y los

<sup>7</sup> El cambio en el cártamo de riego puede deberse más bien a que en los últimos años en el ciclo primavera-verano la producción ha sido nula, mientras que los casos de arroz de temporal y ajonjolí de riego si bien experimentan cambios estadísticos significativos, su participación en la producción total es marginal.

<sup>8</sup> Los otros productos que experimentan cambios estructurales en la superficie sembrada (ajo, brócoli y pepino) lo hacen en la superficie sembrada de temporal cuya importancia en la oferta total es baja.

primeros del siglo XXI en relación con lo sucedido en la década previa, especialmente la emigración al vecino del norte durante la segunda mitad de los 90.<sup>9</sup>

En comparación con 1980, el número de emigrantes del sector rural al resto de México había crecido 182% en 1994 y 352% en 2002. De igual manera, el número de emigrantes a EUA fue 92% y 452% superior en 1994 y 2002, respectivamente, al registrado en 1980. No obstante que tal crecimiento es estadísticamente significativo, Taylor y Dyer también encontraron que 1994 –cuando inició el TLCAN– no es necesariamente el año cuando empezó el aumento de los flujos migratorios. A partir de esos resultados, los autores concluyen que no es posible vincular directamente las modificaciones en la emigración rural con el TLCAN y proponen que, probablemente, la devaluación del peso frente al dólar de fines de 1994 a 1996 fue el evento de más importancia para explicar el aumento en el número de emigrantes del México rural a los EUA.

Taylor y Dyer añaden otros cuatro eventos no vinculados directamente con el TLCAN que también pueden haber contribuido al crecimiento sustancial de la emigración rural de mexicanos al país vecino. El primero es la legalización de emigrantes que el gobierno estadounidense decidió en la reforma de 1986 (Immigration Reform and Control Act o IRCA), ya que esto amplió las redes de contactos legales de familiares residentes en los EUA de los campesinos mexicanos. Con ello se sentaron las bases para la reunificación familiar. El segundo evento es el mayor control de las fronteras de los EUA a partir de 1995, lo cual ha forzado a los emigrantes no autorizados a prolongar su estancia en los EUA y ha promovido aún más la unificación de sus familias en ese país. En tercer lugar, la reforma ejidal de 1991 pudo haber reducido las expectativas de poseer tierras por parte de los jóvenes campesinos, lo que unido a las escasas posibilidades para ellos de empleo alternativo en México, puede estar promoviendo la búsqueda de trabajo en los EUA. El último fenómeno que podría explicar el aumento de la emigración rural a ese país es un proceso llamado “causación acumulativa”, a partir

<sup>9</sup> La encuesta es representativa de los hogares rurales situados en comunidades de entre 500 y 2,500 habitantes. Fue llevada a cabo durante los primeros meses del 2003 por el PRECESAM e incluyó preguntas sobre emigración de 1980 a 2002 (<http://precesam.colmex.mx>), Taylor y Dyer (2003).

del cual la migración se perpetúa independientemente de los motivos que la originaron. Es decir, cada decisión de emigrar altera las percepciones y motivaciones de otros, de tal forma que impulsan la emigración en el futuro. En el caso mexicano, es posible que la emigración del campo a los EUA acontecida a principios de los años 90 haya promovido más migración después.

#### 4. EDUCACIÓN E INGRESOS RURALES

Con base en la *Encuesta Nacional de Ingreso–Gasto de los Hogares* (ENIGH) de 2002, se llevó a cabo un análisis de los determinantes del ingreso, así como un estudio comparativo al respecto entre los sectores rurales y urbanos en México. La muestra seleccionada se integró de individuos entre 16 y 65 años de edad que perciben ingresos salariales.

El Cuadro 5 presenta un resumen estadístico de las variables usadas por estrato o tamaño de las localidades (de acuerdo con la clasificación de INEGI, que considera como rural a localidades de menos de 2,500 habitantes, el estrato 4 contiene los datos de este tipo de población). Al analizarlo se desprenden varias reflexiones en torno a los ingresos: en primer lugar, que el ingreso promedio salarial está alta y positivamente correlacionado con el grado de urbanización: los ingresos salariales son

Cuadro 5  
Valores promedio de ingreso salarial<sup>a</sup>  
y años de escolaridad según tamaño de población

Estrato <sup>b</sup>	Total			Hombres			Mujeres		
	Ingreso promedio	Escolaridad promedio	n <sup>c</sup>	Ingreso promedio	Escolaridad promedio	n <sup>c</sup>	Ingreso promedio	Escolaridad promedio	n <sup>c</sup>
1	13,023	9.8	8,950	14,283	9.6	5,525	10,991	10.1	3,425
2	10,041	8.5	3,495	11,002	8.3	2,257	8,288	9.1	1,238
3	8,265	8.1	1,814	8,753	7.7	1,205	7,301	8.8	609
4	5,919	6.0	3,174	6,264	5.7	2,321	4,980	6.9	853
Total	10,637	8.7	17,433	11,393	8.3	11,308	9,241	9.3	6,125

<sup>a</sup> Pesos trimestrales.

<sup>b</sup> Estratos: 1 más de 100,000 habitantes, 2 de 15,000 a 99,999 habitantes, 3 de 2,500 a 14,999 habitantes, y 4 menores de 2,500 habitantes.

<sup>c</sup> Número de observaciones

Fuente: ENIGH (2002).

más de dos veces superiores en el estrato 1 con respecto al 4; estas diferencias también se dan cuando se consideran por separado a hombres y a mujeres. En segundo lugar, que el ingreso salarial de los hombres es notoriamente superior al de las mujeres en todos los tipos de población (entre 20 y 30%).

Por lo que se refiere a la escolaridad promedio, se observa que, al igual que el ingreso, esa variable está positivamente correlacionada con el tamaño de la población: los hombres asalariados del estrato 1 tienen aproximadamente 4 años más de escolaridad promedio que sus correspondientes del estrato 4. En el caso de las mujeres la diferencia es aproximadamente de 3 años. También se aprecia que las mujeres asalariadas tienen un nivel de escolaridad mayor que los hombres.

Existe una larga tradición de análisis económico que propone que los individuos más educados ganan salarios más altos, experimentan menor desempleo y trabajan en ocupaciones más prestigiosas que las personas menos educadas. Esto es, existe una percepción creciente de que la educación juega un papel fundamental en el análisis moderno sobre la economía laboral y de capital humano.

Una idea básica en el análisis de la relación entre ingreso y educación es considerar a esta última como una forma de inversión. En ese sentido, la pregunta inmediata es cómo medir la rentabilidad de dicha inversión o, en otras palabras, cuáles son sus tasas de rentabilidad. Más aún, si se piensa en niveles educativos, importaría determinar, por ejemplo, si es más rentable, desde un punto de vista privado, terminar un ciclo educativo medio superior o uno superior y, en el caso particular que nos ocupa, resulta fundamental responder a estas interrogantes a la luz de si los individuos se ubican en un medio rural o urbano.

El desarrollo teórico de estos planteamientos encuentra su contraparte empírica en las denominadas “funciones de ingresos” mincerianas, que se refieren a cualquier regresión de tasas de salarios individuales en un vector de variables personales, de mercado y ambientales a través de las que recibe influencia el salario. La función típica es la siguiente:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 x + \beta_3 x^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Donde  $y$  son los ingresos por un periodo determinado,  $S$  los años de escolaridad y  $x$  la experiencia. Teóricamente  $\beta_1$  y  $\beta_2$  deben ser positivos, y  $\beta_3$  negativo. El parámetro  $\beta_1$  aproxima la tasa privada de rentabilidad de la educación.<sup>10</sup> Por otro lado, la experiencia real en general no es una variable de observación directa, por lo que tradicionalmente se ha utilizado la experiencia potencial, definida como “edad” –  $s - 6$ , lo cual supone, adicionalmente, que la educación se inicia a los seis años.

En el Cuadro 6 se presentan las estimaciones de la ecuación (1) para la población asalariada, distinguiendo la rural de la urbana. Los métodos de estimación fueron los de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y el de Heckman con máxima verosimilitud, habida cuenta que la elección del sector (rural o urbano) puede considerarse que introduce un sesgo de selección.<sup>11</sup> Los resultados sugieren, en primer lugar, que los rendimientos de la educación disminuyen, en todos los casos, cuando se considera la estimación con sesgo de selección. En segundo lugar es evidente que no existen diferencias notables entre sectores en el rendimiento de la educación cuando se consideran los totales (aproximadamente en ambos casos el rendimiento calculado por el método de Heckman es de 8%). No obstante, cuando se distingue por género resulta claro que las mujeres experimentan un rendimiento educativo mucho mayor, situación que coincide con la evidencia internacional. Empero, la diferencia de los rendimientos en el sector rural es mucho más acentuada: mientras las mujeres tienen un rendimiento de 12.2%, los hombres lo tienen apenas de 4.5%. En el sector urbano también las mujeres experimentan mayores rendimientos, pero en este caso la diferencia no es tan marcada: el rendimiento de los hombres es de 7.7% mientras que el de las mujeres es de 9.7%.

<sup>10</sup> Cabe mencionar que la distinción entre una tasa privada y una social es muy importante. La primera asume que el único coste de educación son los ingresos dejados de percibir y que los ingresos son netos de impuestos. Por el contrario, la tasa social de rentabilidad incluye los costes directos de escolaridad y utiliza ingresos antes de impuestos.

<sup>11</sup> De hecho, las pruebas estadísticas sugieren la conveniencia de corregir el sesgo de selección. Las variables utilizadas en el modelo de elección discreta fueron: una *dummy* de estado civil, una *dummy* de ocupación en el sector primario, escolaridad, edad y, en el caso de los totales, una *dummy* de género.

**Cuadro 6**  
**Estimaciones de funciones de ingreso salarial por sector y género<sup>a</sup>**

	<i>Sector rural</i>					
	<i>Total</i>		<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>	
	<i>MCO</i>	<i>Heckman</i>	<i>MCO</i>	<i>Heckman</i>	<i>MCO</i>	<i>Heckman</i>
Constante	6.8230	6.7354	6.9705	6.8844	6.2842	6.0113
	97.5	98.2	87.9	96.1	46.7	37.9
Escolaridad	0.1188	0.0796	0.1027	0.0447	0.1749	0.1215
	23.8	11.8	18.4	6.7	17.9	7.3
Experiencia	0.0610	0.0552	0.0686	0.0606	0.0420	0.0325
	13.1	12.7	13.5	13.6	4.3	3.5
Experiencia <sup>2</sup>	-0.0008	-0.0008	-0.0009	-0.0009	-0.0006	-0.0006
	-9.3	-10.0	-10.5	-11.2	-2.6	-3.2
R <sup>2</sup>	0.15		0.16		0.26	
Observaciones	3,174		2,321		853	
	<i>Sector urbano</i>					
	<i>Total</i>		<i>Hombres</i>		<i>Mujeres</i>	
	<i>MCO</i>	<i>Heckman</i>	<i>MCO</i>	<i>Heckman</i>	<i>MCO</i>	<i>Heckman</i>
Constante	7.2820	7.8181	7.4356	7.8919	6.9641	7.5183
	284.8	296.1	240.1	261.0	160.4	158.1
Escolaridad	0.1080	0.0807	0.0999	0.0770	0.1258	0.0976
	67.8	46.0	53.0	38.7	46.6	31.0
Experiencia	0.0652	0.0578	0.0700	0.0631	0.0593	0.0532
	36.5	38.1	32.8	35.6	19.7	19.7
Experiencia <sup>2</sup>	-0.0009	-0.0009	-0.0010	-0.0009	-0.0009	-0.0008
	-25.8	-28.1	-24.5	-26.7	-13.5	-14.9
R <sup>2</sup>	0.29		0.33		0.30	
Observaciones	14,259		8,987		5,272	

<sup>a</sup> Debajo de cada coeficiente se muestra la *t*-student, en el caso de MCO, y la *z* en el caso de Heckman, ambas estimadas por el método consistente de White.

Fuente: Estimaciones propias.

En cierta forma, los rendimientos de la educación reflejan de manera inversa el nivel de desarrollo económico de la región o sector. En este sentido, el análisis indica que son las mujeres del sector rural las menos favorecidas, pero al mismo tiempo la inversión educativa en este segmento poblacional sería altamente redituable. Por otra parte, nótese que el rendimiento de la experiencia siempre resulta mayor en el caso de los hombres y que las mujeres rurales, precisamente, tienen el rendimiento de la experiencia más bajo de todos, aproximadamente 3.2%.

En la formulación original de la función de ingresos minceriana se considera que a partir de determinada edad el ingreso del individuo comienza a disminuir, debido a la denominada “depreciación” del ca-

pital humano, proceso de desvalorización análogo al experimentado por el capital físico.<sup>12</sup>

Las estimaciones de las tasas de depreciación del capital humano reportadas en este trabajo se llevaron a cabo con base en el estudio de Raymond y Roig (2003), en el cual se propone una variación de la ecuación minceriana que incorpora la tasa de depreciación en términos de una regla de capitalización simple. La metodología considera que el capital humano, adquirido ya sea por la escolaridad o por la experiencia laboral, va perdiendo utilidad a través de los años a una tasa fija. El modelo final al que arriban los autores es el siguiente:

$$\log(Y) = \beta_0 + \beta_1 S + \pi_1 X S + \beta_2 X + \pi_2 X^2 \quad (2)$$

que no es más que la típica función de ingresos minceriana descrita anteriormente, pero con el término de interacción de la escolaridad con la experiencia ( $X S$ ). En este caso, se espera que tanto  $\pi_1$  como  $\pi_2$  tengan signo negativo por las razones que siguen.

Las tasas de depreciación (de la escolaridad y la experiencia) indican los efectos del paso del tiempo sobre el salario que percibe el trabajador y, por lo tanto, pueden definirse en términos de su aportación a la reducción del mismo.<sup>13</sup> La tasa de depreciación de la educación ( $\Phi_s$ ) captura el efecto porcentual sobre los salarios de un año extra de distancia temporal desde el último año de estudios. Esto es, si después de  $X$  años de experiencia potencial la contribución negativa de la obsolescencia de la educación (CNOS) al logaritmo del salario está dada por  $CNOS = \pi_1 X S$ , entonces la tasa de depreciación de la educación, calculada como la derivada de la contribución negativa de la obsolescencia de la escolaridad respecto a la experiencia, será:

$$\Phi_s = \frac{d(CNOS)}{dX} = \pi_1 S$$

<sup>12</sup> La literatura concerniente a la medición de la depreciación del capital humano es más bien escasa, y se orienta a distinguir los efectos del paso del tiempo sobre el capital humano por niveles de estudio y/o niveles de tecnificación de la actividad económica. Un resumen de estudios previos y estimaciones para el caso de México se encuentran en Soto, Barceinas y Raymond (2003).

<sup>13</sup> Cabe hacer una distinción entre la tasa de obsolescencia y la tasa de depreciación del capital humano. La primera indica el efecto del paso del tiempo sobre el stock del capital humano, mientras que la segunda se refiere a la pérdida de valor de dicho capital conforme se va haciendo obsoleto. Aquí nos referiremos únicamente a las tasas de depreciación.

De manera análoga, la tasa de depreciación de la experiencia ( $\phi_x$ ) debe capturar el efecto porcentual en los salarios de un año extra de distancia temporal en relación con el momento en que la experiencia fue adquirida. Entonces, si la contribución negativa de la obsolescencia de la experiencia (CNOE), es  $CNOE = \pi_2 X^2$ , puede calcularse:

$$\Phi_x = \frac{d(CNOE)}{dX} = 2\pi_2 X$$

Nótese que la tasa de depreciación de la escolaridad depende de los años de escolaridad y de la tasa de depreciación de la experiencia en los años de la misma. Por tanto, para calcular la tasa de depreciación por zona (rural o urbana), es necesario tomar como referencia el promedio de los años de escolaridad y de experiencia de los individuos en cada sector. Las estimaciones de la ecuación (2) para la población asalariada entre 15 y 65 años, así como las tasas de depreciación de la escolaridad y la experiencia por sector (rural o urbano) y por género se muestran en el Cuadro 7.

Cuadro 7  
Estimaciones de las tasas de depreciación del capital humano

	Sector rural y urbano			Rural			Urbano		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Constante	6.9197	6.8922	6.8291	6.6376	6.7514	6.1951	7.1129	7.0864	7.0126
	177.2	156.8	94.6	61.0	58.5	27.2	170.9	132.9	91.0
Escolaridad	0.1336	0.1404	0.1345	0.1382	0.1263	0.1837	0.1215	0.1286	0.1221
	44.1	40.1	24.9	13.3	11.2	8.8	38.8	32.2	21.9
Experiencia	0.0766	0.0921	0.0524	0.0738	0.0833	0.0488	0.0771	0.0939	0.0557
	28.4	30.8	10.1	10.1	11.0	3.0	26.9	26.5	10.3
s*expe	-0.0007	-0.0014	0.0004	-0.0010	-0.0012	-0.0005	-0.0007	-0.0015	0.0002
	-4.9	-8.7	1.6	-2.2	-2.4	-0.5	-5.0	-8.5	0.8
Experiencia <sup>2</sup>	-0.0011	-0.0013	-0.0008	-0.0010	-0.0011	-0.0007	-0.0011	-0.0013	-0.0008
	-25.6	-27.9	-9.4	-8.9	-10.0	-2.5	-25.0	-24.7	-9.9
R <sup>2</sup>	0.3043	0.3368	0.3213	0.1529	0.1603	0.2583	0.2958	0.3348	0.3018
Observaciones	17,433	11,308	6,125	3,174	2,321	853	14,259	8,987	5,272
Escolaridad promedio	8.7	8.4	9.3	6.1	5.7	7.0	9.3	9.0	9.7
Experiencia promedio	18.6	19.3	17.3	19.7	20.5	17.4	18.6	19.0	17.3
Depreciación escolaridad (%)	-0.5861	-1.1302	0.3809	-0.6147	-0.6767	-0.3559	-0.6618	-1.3228	0.2035
Depreciación experiencia (%)	-3.9212	-4.8579	-2.6470	-3.8497	-4.6088	-2.3081	-4.0491	-4.9799	-2.8679

Fuente: Estimaciones propias.

En primer lugar, llama la atención que los coeficientes asociados a la contribución negativa de la obsolescencia de la educación para las mujeres haya resultado, en todos los casos, no significativa. En este sentido, cabe hacer notar que las condiciones en las que las mujeres se incorporan al mercado laboral son muy distintas a las que se suponen en la función de ingresos mediante la cual se estiman los coeficientes de regresión.<sup>14</sup>

Por otro lado, los resultados indican que, en el caso de los hombres, la tasa de depreciación de la escolaridad para el sector rural es menor que en el urbano. De hecho, mientras en el primero la tasa es de  $-0.68\%$ , en el segundo es de  $-1.32\%$ . Este resultado parece lógico si consideramos que la tasa de depreciación de la escolaridad depende de los años de estudio, y que los conocimientos que se aprenden en los niveles escolares básicos (primaria y secundaria) son menos propensos a perder valor respecto a los adquiridos en los niveles superiores (preparatoria y licenciatura), puesto que los primeros experimentaron cambios tecnológicos e ideológicos menos drásticos.<sup>15</sup>

Con respecto a la tasa de depreciación de la experiencia, los cálculos muestran que son mayores en el sector urbano, particularmente en el caso de las mujeres. Esto puede deberse a que los conocimientos obtenidos a través de la permanencia en el mercado laboral en el sector rural son más tradicionales (el campo está poco tecnificado) que los adquiridos en el sector urbano. Es decir, el sector urbano mexicano, al estar en constante cambio tecnológico y de organización, requiere que las calificaciones para determinadas tareas se adapten continuamente, lo que provoca una pérdida de valor en las habilidades de los trabajadores más acelerada que en el sector rural.

<sup>14</sup> En el caso de las mujeres, la estancia en el mercado laboral es intermitente y depende, entre otras cosas, del estado civil, del número y la edad de los hijos, del entorno familiar, etc.

<sup>15</sup> Resulta conveniente distinguir entre la depreciación interna y la externa. La primera es inherente al trabajador y resulta del proceso natural de envejecimiento. Por lo tanto, resulta similar entre trabajadores con distintos niveles de estudio. Por otra parte, la depreciación externa es una medida de qué tan fuera de tiempo está la educación de un individuo; la medida es especialmente susceptible a los cambios en la sociedad y es más pronunciada conforme más alto sea el nivel de estudios del trabajador. Aproximaciones para distinguir entre los efectos de una y otra se presentan Neuman y Weiss (1995), Loo y de Steur (2001) y Raymond y Roig (2003).

## 5. LA ECONOMÍA POLÍTICA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CAMPO MEXICANO Y LAS PERSPECTIVAS

Nuestros hallazgos sobre las tendencias en la economía agrícola de México durante los últimos 20 años enseñan que, en general, los precios, el comercio y la producción no han sufrido cambio estructural. Más bien, las reformas y el TLCAN han reforzado las tendencias generales que ya presentaba el sector desde los años 80 (las excepciones son el aumento significativo de la emigración rural y de las exportaciones de algunas hortalizas y frutas). Es decir, a pesar de las reformas y el TLCAN, la reducción de los precios internos de los cultivos básicos no ha significado que éstos sigan más de cerca a los estadounidenses; las importaciones de cultivos básicos han crecido año con año y la producción de los mismos no se ha desplomado.

Para entender por qué no se ha dado cambio estructural en los precios y en la producción de cultivos básicos es necesario considerar tanto el papel de las nuevas instituciones y políticas agrícolas como el carácter heterogéneo de la producción rural mexicana. Con lo último nos referimos a la coexistencia de productores de tipo empresarial (capitalizados, con tierras irrigadas y que producen cultivos para la venta) y de productores de corte campesino (unidades familiares de producción y consumo, que producen maíz para el consumo propio usando mano de obra familiar, y con fuentes diversificadas de ingreso).

No obstante que las políticas hacia el campo se han modificado sustancialmente, persisten los apoyos a la producción comercial de cultivos básicos: además de las transferencias de PROCAMPO, es el caso de los apoyos de ASERCA a la comercialización de cultivos básicos en zonas con excedentes (por ejemplo, para los productores empresariales de maíz en Sinaloa, de trigo en Sonora y de sorgo en Tamaulipas). A lo anterior se han unido los programas de Alianza para el Campo —dirigidos básicamente a agricultores de corte empresarial y que han promovido la producción de cultivos básicos frente a la imposibilidad de producir cultivos alternativos, causada, entre otros fenómenos, por los problemas crediticios que sufre este sector desde la crisis de 1994–95 (Yúnez–Naude y Barceinas, 2003 y 2003b).

En cuanto a los productores campesinos, hay cierta evidencia de que, ante la reducción de los precios del maíz experimentada durante los

últimos años, los pequeños productores que comercializaban el grano han dejado de producirlo. Al hacerlo, el precio de la renta de la tierra ha bajado y, debido a la inexistencia de opciones de empleo e ingresos alternativos para los productores de subsistencia, éstos han tomado tierras en arriendo para producir maíz y destinarlo al consumo familiar (Dyer y Taylor, 2003). Por tanto, la reducción de los precios del maíz para los pequeños productores rurales no ha causado el desplome de su oferta, sino que ha redundado en un proceso de retorno a la producción agropecuaria de subsistencia opuesto al esperado impacto modernizador de las reformas en el sector rural.

Además de lo anterior, persisten la pobreza rural, la falta de empleos remunerativos en el sector urbano mexicano y la necesidad de emigrar a Estados Unidos. Así mismo, los agricultores de corte empresarial no tienen acceso al crédito, enfrentan elevados costos de los insumos que usan en su producción y temen que su situación empeore con la profundización de la apertura del sector agropecuario acordada en el TLCAN.

El ambiente descrito es precisamente el que ha enfrentado la administración del presidente Fox desde mediados del año 2002; también marcado por la transformación de las relaciones de poder surgidas a raíz de su elección en 2000.

Durante la segunda mitad de 2002 y principios de 2003 el gobierno actual se enfrentó a fuertes protestas por parte de organizaciones relacionadas con el sector agropecuario, incorporadas en el movimiento llamado "El campo no aguanta más". En su inicio, las razones enarboladas por el mismo estuvieron vinculadas con el TLCAN en materia agrícola y fueron, básicamente, tres: 1) el aumento en las importaciones de cultivos básicos y de maíz en especial; 2) la Ley de Seguridad Agropecuaria e Inversión Rural 2002 de los EUA (*Farm Bill* en adelante), y 3) la profundización del proceso de apertura agropecuaria en Norteamérica a partir de enero del 2003.

Ante esta embestida política, el gobierno de Fox respondió con el denominado *blindaje agropecuario*, anunciado en noviembre de 2002. En esencia, puede considerarse a ese plan como la respuesta mexicana al *Farm Bill* en un doble sentido. Primero, proponiendo cambios en la política agropecuaria interna: por un lado establece una red multi-anual de protección al ingreso de los productores de cultivos básicos, como en el caso del *Farm Bill* y, por otro, iguala, mediante subsidios

a la electricidad y al diesel, los costos de la energía de los productores mexicanos con los que pagan sus contrapartes en Canadá y los EUA. Asimismo, la administración de Fox prometió aumentar el acceso al crédito agropecuario a bajas tasas de interés, a través de la recientemente creada Financiera Rural, entidad que sustituyó en 2003 a Banrural. El segundo componente del *blindaje* tiene que ver con la política comercial y, en particular, con el propósito de crear una base eficaz para combatir la competencia desleal extranjera en productos agropecuarios. Esto desembocó en la modificación, a principios del 2003, de la Ley de Comercio Exterior para reducir el tiempo que transcurre en la decisión de imponer tarifas compensatorias a las importaciones agropecuarias.<sup>16</sup>

Así, los cambios en los apoyos a la comercialización y el blindaje se tradujeron en aumentos significativos del presupuesto agropecuario. Medido en pesos constantes, el gasto para la Secretaría de Agricultura o SAGARPA aprobado por el congreso para 2003 creció casi 11% respecto a 2002.

No obstante lo anterior, el sector social del campo —formado por ejidatarios y pequeños productores— no ha quedado convencido de los beneficios que traerían consigo para ellos los cambios decididos por el gobierno. Esta insatisfacción motivó las movilizaciones masivas de las organizaciones campesinas y de trabajadores a principios del 2003, que mostraban desacuerdo con las políticas agropecuarias y que, en definitiva, llevó a la formulación del Acuerdo Nacional para el Campo (ANC), firmado en abril del 2003 y en el que participaron, además del poder ejecutivo, comisiones formadas por organizaciones campesinas y de productores.

El ANC propone dos tipos de acciones para buscar la reforma estructural del campo: de fomento productivo y desarrollo económico, así como una política social para el desarrollo rural sustentable. Dentro de las primeras destacan la decisión de otorgar, por un lado, recursos frescos para el Programa de Desarrollo Rural Sustentable por unos 255 millones de dólares (con 2.4% de aumento respecto al presupuesto aprobado por el Congreso) y, por otro lado, 100 pesos adicionales por hectárea del PROCAMPO para aquellos productores con menos de 5 hectáreas de

<sup>16</sup> Véase Knuston y Ochoa (2003) para una síntesis del *Farm Bill* en el contexto del TLCAN.

tierra destinada al cultivo de básicos, además de incluir entre este tipo de beneficiarios a propietarios de predios menores a una hectárea.

Asimismo, mediante el ANC el gobierno se compromete a agilizar el proceso de aplicación de las leyes de remedio al comercio en los casos de importaciones agropecuarias con precios menores a su costo de producción (*dumping*), subsidiadas o que pongan en peligro la producción nacional.

El ANC otorga especial atención al maíz y al frijol en términos de las siguientes acciones: impulsar su producción, reducir la dependencia actual en las importaciones de maíz amarillo, convenir con sus socios comerciales la revisión de lo establecido en el TLCAN y sustituirlo por un mecanismo permanente de administración de las importaciones o cualquier otro equivalente que resguarde los intereses de los productores nacionales y la soberanía y seguridad alimentarias y, mientras se logra lo anterior, suspender la asignación de cupos o cuotas de importación de maíz blanco, excepto en casos comprobados de desabasto.

Por lo que respecta a las negociaciones internacionales de libre comercio en curso o futuras, el ANC compromete al gobierno federal a establecer mecanismos de consulta con las organizaciones campesinas y de productores. Asimismo, también debe sostener ante la OMC la posición de reconocimiento de México como país en desarrollo en lo que respecta a la producción agropecuaria y proponer “[...] la supresión inmediata de los subsidios a la exportación y los internos que distorsionan el comercio internacional, así como el derecho a reintroducir restricciones cuantitativas o arancelarias por causas de soberanía y seguridad alimentarias, de acuerdo con los procedimientos legales aplicables y cuando existan causas de daño, incluidas la protección del empleo rural, y de los recursos naturales”. (ANC, puntos 77 y 78).

Por último, el ANC propone impulsar un acuerdo de cooperación en materia de desarrollo rural con Canadá y los EUA. Esto, entre otros instrumentos, mediante la integración de fondos que reduzcan las asimetrías prevalecientes entre México y sus socios comerciales y el establecimiento de una política equitativa de precios, apoyos y subsidios.

No está por demás decir que algunos de los compromisos adquiridos en el ANC por la actual administración en materia de comercio agropecuario y en el marco del TLCAN no serán fáciles de llevarse a cabo. Primero, porque implican una negociación con Estados Unidos a la que se opondrán poderosos grupos de presión; segundo, porque las acciones

de protección a la producción nacional agropecuaria previstas en el ANC podrían provocar represalias y aumentar las disputas comerciales entre México y los EUA; tercero porque la puesta en práctica de los compromisos del ANC requiere de recursos públicos adicionales y, a la fecha, los poderes ejecutivo y legislativo no han logrado ponerse de acuerdo sobre una reforma fiscal que aligere las presiones del gasto sobre el presupuesto público. Finalmente, porque conceptos como “soberanía y seguridad alimentaria” están vagamente establecidos y, en última instancia, pueden contradecirse con el objetivo de “abasto oportuno”.

Respecto al último compromiso enunciado y por su fundamental importancia, conviene considerar al caso del maíz. Hay una profunda controversia respecto a si las importaciones de ese grano provenientes de Estados Unidos compiten con el producido en México. La discusión surge a partir de dos hechos: que la mayor parte del maíz importado es amarillo y el producido en México es blanco y que hasta antes del ANC el gobierno mexicano no cobró las elevadas tarifas establecidas en el TLCAN cuando las importaciones de maíz excedieron la cuota fijada (véase Cuadro 2). Algunos investigadores y los productores mexicanos argumentan que, para su procesamiento, el maíz amarillo es sustituto del blanco, mientras que el gobierno dice lo contrario. Si lo último es cierto, las importaciones de maíz amarillo a precios bajos no compiten directamente con la producción nacional y, más aún, promueven la actividad ganadera nacional (ya que el maíz amarillo es insumo de tal actividad). Con esta base y a partir de la previsión de que a medida que aumenta el ingreso crece el consumo de alimentos de origen animal, el gobierno podría proponer que las importaciones de maíz amarillo contribuyen a la seguridad alimentaria. No obstante, surge la siguiente interrogante: ¿por qué entonces se negoció en el TLCAN un periodo de transición para liberar al maíz sin distinguir al blanco del amarillo? El asunto está abierto y se complica aún más si tomamos en cuenta que el maíz es parte de la cultura nacional y que los campesinos mexicanos son los que han preservado su biodiversidad genética.

## REFLEXIONES FINALES

Las expectativas oficiales de que las reformas y el TLCAN transformarían al sector rural mexicano y mejorarían las condiciones de vida de sus habitantes no se han convertido en realidades.

Las políticas agrícolas dirigidas a transformar al agro mexicano han apoyado, sobre todo, a los ingresos de los grandes productores excedentarios comerciales de cultivos básicos y, en este sentido, no han motivado una actividad y visión empresarial generalizadas en el campo mexicano. A lo anterior se suma la falta de financiamiento sectorial, ya que el apoyo oficial se ha desplomado y el tan esperado financiamiento privado, e incluso extranjero, no ha llegado.

En cuanto al TLCAN, hay evidencia empírica de que, por sí solo, el acuerdo no ha implicado un cambio estructural en la mayoría de las variables económicas agrícolas (precios, importaciones, exportaciones, migración, rendimientos y superficie sembrada), salvo en algunos aspectos. En todo caso, el TLCAN exacerbó un proceso que venía experimentando el sector rural desde hace más de dos décadas.

Por lo que respecta a la aproximación de la realidad rural en términos de un análisis de la formación de los ingresos, nuestras estimaciones muestran la gran disparidad que prevalece en el mundo rural respecto al urbano: el ingreso promedio en el primero es casi la mitad de su correspondiente en el segundo y las diferencias en términos de escolaridad promedio son considerables (de 3 a 4 años). Además, la situación de la mujer continúa siendo muy precaria, ya que los rendimientos educativos rurales son más elevados que los urbanos y el de las mujeres es mayor. Asimismo, las tasas de depreciación del capital humano, cuando son significativas, resultan mayores en el sector urbano. Todas estas diferencias no son más que el reflejo de que el sector rural mexicano sigue estando muy atrasado. Por ejemplo, las altas tasas de rendimiento educativo son típicas en los sectores económicamente poco desarrollados y las menores tasas de depreciación del capital humano en el medio rural son características de sectores escasamente tecnificados o tradicionales.

El Acuerdo Nacional para el Campo (ANC) muestra los retos que enfrenta el Estado mexicano para diseñar políticas que promuevan la transformación sustentable del campo mexicano y, con ella, la mejoría en las condiciones de vida de sus habitantes actuales y de las próximas generaciones. Desafortunadamente las perspectivas para el futuro cercano no son halagüeñas: la puesta en práctica de los compromisos que la presente administración adquirió en el ANC con los sujetos rurales requiere precisiones, lograr acuerdos específicos con las organizaciones del campo y exige recursos financieros públicos. Y el ambiente político prevaleciente, que sin duda se prolongará hasta las elección-

nes presidenciales del 2006, hace pensar que estas condiciones están lejos de obtenerse en el corto plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

Bhala, R.

2003 “Managing trade in agriculture in North America”, ponencia presentada en la Conferencia *The first decade of NAFTA: the future of free trade in North America*, Michigan State University, DCL College of Law, octubre.

Calva, José Luis

1995 “Razones y principios de una política integral incluyente de los campesinos” en Ernesto Moreno *et al.*, *El sistema de poscosecha de granos en el medio rural: problemática y propuestas*, México: Programa Universitario de Alimentos de la UNAM.

Carnegie Endowment for International Peace

2003 *NAFTA 'S promise and reality: lessons for the hemisphere* (www.ceip.org).

Dyer, G. y J. E. Taylor

2003 “Rethinking the supply response to market reforms in agriculture: household heterogeneity in village general equilibrium analysis from Mexico” en *American Journal of Agricultural Economics*, (en prensa).

Economic Research Service

1999 “ERS NAFTA report”, WRS-99-1 en (www.econ.ag.gov), agosto.

2000 “ERS Commodity report (NAFTA)” en (www.econ.ag.gov), marzo.

FAO y SAGAR

2000 “Evaluación de la alianza para el campo: informe global” en (<http://www.rlc.fao.org/prior/desrural/document/alianza.htm>).

García, Salazar, J. A.

2001 “Efecto de Procampo sobre la producción y saldo de comercio exterior de maíz, en *Agrociencia*, 35(6).

y G. W. Williams

2004 “Evaluación de la política comercial de México sobre el mercado de maíz” en *El Trimestre Económico*, núm. 281, enero-marzo.

- Hobbs, J. E.  
2003 “Traceability and country of origin labeling”, trabajo presentado en el *9th Policy disputes information consortium workshop*, Montreal, abril.
- Janvry, A. de, M. Fafchamps, y E. Sadoulet  
1991 “Peasant household behavior with missing markets: some paradoxes explained” en *The Economic Journal*, núm. 101.
- Knuston, R. y R. Ochoa  
2003 “Convergence, harmonization and compatibility under NAFTA: a 2003 status report”, trabajo presentado en el *9th Policy disputes information consortium workshop*, Montreal, abril.
- Levy, S. y S. van Wijnbergen  
1991 *Mexican agriculture in the free trade agreement: transition problems in economic reform*, OECD, Development Centre, *Technical Papers*, núm. 63.
- Leycegui, B. y M. Ruiz Cornejo  
2002 “Treading remedies to remedy trade, ponencia presentada en el Taller *Eight agricultural and food policy information workshop: keeping the borders open*, Puerto Vallarta, México, marzo.
- Loo, van de Grip y de Steur  
2001 “Skills obsolescence: causes and cures”, Research Centre for Education and the Labour Market, Faculty of Economics and Business Administration, Maastricht University, *Documento de Trabajo ROA-RM-2001/3E* (<http://www-edocs.unimaas.nl/files/ror01003.pdf>).
- Neuman S. y A. Weiss  
1995 “On the effects of schooling vintage on experience-earnings profiles: theory and evidence”, en *European Economic Review*, núm. 39.
- OECD  
2000 *Agriculture and food: producer and consumer support estimates, base de datos 1986-1999*, edición en disco compacto.
- Perry, G., D. Lederman, L. Serven y W. Maloney  
2003 *Lessons from NAFTA for Latin America and the Caribbean* (<http://lnweb18.worldbank.org/external/lac/lac.nsf/Sectors/ChiefEconPres/FBA6F0C081AAA1D585256BCF00576D73?OpenDocument>), chapter 3, marzo.

Raymond J. L. y J. L. Roig

2003 “Human capital depreciation. A sectorial approach”, Universidad Autónoma de Barcelona, *Documento de Trabajo (I21)*.

Robinson, S., M.E. Burfisher, R. Hinojosa-Ojeda y K.E. Thierfelder  
1991 “Agricultural policies and migration in a U.S.–Mexico free trade area: a computable general equilibrium analysis”, UC Berkeley, Department of Agricultural and Resource Economics, *Working Paper*, núm. 617, diciembre.

Rosensweig, A.

2000 “On NAFTA: mexican experience after six years of Implementation”, trabajo presentado en el *7th Policy disputes information consortium workshop*, Tucson, febrero.

2003 “Changes in mexican agricultural policies: 2001–2003”, trabajo presentado en el *7th Policy disputes information consortium workshop*, Montreal, abril.

Schwentesius, Rita y Manuel Ángel Gómez Cruz

2003 “Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario” en Rita Schwentesius, Manuel Ángel Gómez Cruz, José Luis Calva Téllez y Luis Hernández Navarro (coords.), *¿El Campo no Aguanta Más?*, México: Universidad Autónoma de Chapingo.

Soloaga, I. y M. Torres

2003 “Pobreza y crecimiento sectorial: el caso de México”, ponencia presentada en el *Seminario de Verano*, Instituto de Políticas Públicas y de Estudios sobre el Desarrollo, Universidad de las Américas–Puebla, Cholula, junio.

Soto, Barceinas y Raymond

2003 “Depreciación del capital humano. Una aproximación sectorial. El caso de México”, ponencia presentada en el *XIII Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, octubre.

Taylor, J. E. y G. Dyer

2003 “NAFTA, trade and migration”, trabajo presentado en *The Migration Policy Institute Project, NAFTA@10*. julio.

Taylor, J. E. y P. L. Martin

2001 “Human capital: migration and rural population change”, en G. Rausser y B. Gardner (editors), *Handbook of Agricultural Economics*, New York: Elsevier Science Publishers.

- Taylor, J. E., A. Yúnez–Naude y S. Hampton  
1999 “Agricultural policy reforms and village economies: a computable general equilibrium analysis from Mexico” in *Journal of Policy Modeling*, vol. 21, núm. 4.
- Yúnez–Naude, A.  
2003 “The dismantling of CONASUPO, a mexican state trader in agriculture” en *The World Economy*, vol. 26, núm. 1.
- Yúnez–Naude A. y F. Barceinas  
2000 “Efectos de la desaparición de la CONASUPO en el comercio y los precios de los cultivos básicos” en *Estudios Económicos*, vol. 15, núm. 2.
- 2002 “Lessons from NAFTA: the case of Mexico’s agricultural sector”, *Report to the World Bank* (<http://lnweb18.worldbank.org/external/lac/lac.nsf/Sectors/ChiefEconPres/FBA6F0C081AAA1D585256BCF00576D73?OpenDocument>), diciembre.
- 2003 “The agriculture of Mexico after ten years of NAFTA implementation”, estudio elaborado para la Carnegie Endowment for International Peace.
- 2003b “El TLCAN y la agricultura mexicana” en Sobarzo, H. y E. Cásares, *Diez años del TLCAN en México. Una perspectiva analítica*, México: FCE–El Trimestre Económico, Lecturas núm. 95.
- Yúnez–Naude, A. y R. Hinojosa (comps.)  
2000 *Cambio estructural y apertura comercial en América Central, en la República Dominicana y en Norte América: modelos de equilibrio general aplicados*, México: El Colegio de México.