

APERTURA COMERCIAL Y EMPLEO AGRÍCOLA EN MÉXICO, 1993-1998

GERARDO FUJII*

Resumen

La apertura comercial determina que el comportamiento del empleo dependa cada vez más de la evolución del comercio exterior: el incremento de las exportaciones genera ocupaciones, mientras que las importaciones que sustituyen a la producción interna destruyen empleo. En el presente trabajo se cuantifican los efectos que la apertura del comercio exterior agropecuario ha tenido en el empleo agrícola de México.

Clasificación JEL: F13; J43

Recibido: 17 de abril de 2001.

Enviado a dictamen: 8 de mayo de 2001.

Aceptado: 19 de junio de 2001.

Introducción

Sin duda, la pobreza que afecta a una parte muy significativa de la población es el problema más grave a que se enfrentan la economía y la sociedad mexicanas. La pobreza se explica, en primer lugar, por la falta de un flujo permanente de ingresos. Esto significa que para atenuar la pobreza se requiere, principalmente, generar empleos. La magnitud del problema de la desocupación se puede apreciar con algunos antecedentes. Aunque la tasa de desempleo abierto es muy baja (1.7% de la población económicamente activa en 1999) [INEGI, 2000b], la población ocupada en condiciones críticas¹ es mucho más elevada: ese mismo año, 3.6% de los ocupados laboraba menos de 15 horas semanales; 42.2% lo hacía en establecimientos que ocupan hasta cinco personas; 7.8% trabajaba menos de 35 horas a la semana por razones de mercado y 23.6% de los asalariados no contaba con prestaciones. Adicionalmente, en 1996, en el sector no agrícola, el empleo informal, definido como los trabajadores independientes, los ocupados en el servicio doméstico y los microempresarios, abarcaba 60% de la ocupación [BIT, 1998].

En segundo término, la pobreza es particularmente grave en el sector rural. Esto determina que revista especial importancia conocer los problemas de cantidad y calidad del empleo rural. Éste puede dividirse en dos grupos: el agrícola y el no agrícola. Con respecto al primero, dado que en 1998 la proporción del mismo en la ocupación total era de 20.7% y que el aporte del valor agregado por la agricultura al Producto Interno Bruto (PIB) era de 6%, el ingreso medio del trabajador agrícola equivalía a sólo el 29% del ingreso medio de la economía [INEGI, 2000a]. Esta baja productividad relativa de la agricultura está directamente asociada con el subempleo en el sector.

* Profesor titular, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México. <fujii@servidor.unam.mx>. Agradezco a los estudiantes Citlali Gabriela Fuentes Morales y Balan Alejandro Gutiérrez Herrera, que colaboraron en la elaboración del material estadístico, el que fue apoyado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM por medio del proyecto IN 303799. Finalmente, agradezco a dos árbitros anónimos sus comentarios a una versión anterior de este trabajo, los que permitieron mejorarlo.

¹ Tasa de condiciones críticas de ocupación: es la proporción de la población ocupada que se encuentra trabajando menos de 35 horas a la semana por razones de mercado y la que labora más de 48 horas semanales ganando de 1 a 2 salarios mínimos, o la que trabaja más de 35 horas semanales con ingresos mensuales inferiores al salario mínimo [INEGI, 2000b: 385].



Respecto a las actividades no agrícolas de la población rural, su relevancia ha sido mostrada por algunas investigaciones recientes. Por ejemplo, para el conjunto de América Latina, estudios de los años 1970-1999 muestran que 40% de los ingresos de la población rural proviene de actividades no agrícolas, mientras que la participación del empleo no agrícola en el empleo rural es de 25% [FAO, 1998: 290], lo que significa que la remuneración derivada de estas actividades es significativamente más elevada que la de la agricultura.

En tercer lugar, la apertura de la economía que comenzó a partir de 1987 y el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá han determinado que la suma de exportaciones e importaciones con respecto al producto haya superado 60%, lo que hace que una parte importante de lo que está ocurriendo en el plano de la ocupación en el país esté condicionado por los flujos de comercio exterior. Por una parte, el aumento de las exportaciones genera empleos, mientras que las mayores importaciones, en la medida que desplazan a la producción interna, destruyen empleos.

El objetivo del presente trabajo es presentar una estimación del efecto que ha tenido la apertura del comercio agrícola, particularmente el acuerdo de liberalización comercial con los países de América del Norte, en el empleo directo en este sector en México. La estructura de la

exposición es la siguiente: dado que el mayor socio comercial de México en el campo agrícola es Estados Unidos, en el siguiente apartado se presenta una visión sintética de las diferencias estructurales entre la agricultura de los dos países, lo que configura las ventajas comparativas que ambos tienen en diferentes productos agrícolas. Posteriormente se hace una breve presentación de los términos en que se negoció la liberalización del comercio agrícola en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Después se muestra la evolución del comercio exterior agrícola de México, particularmente con Estados Unidos, tanto en términos globales como en cuanto a su composición por productos. A continuación se presenta la estimación del efecto que sobre el empleo agrícola en México ha tenido el comercio exterior agrícola durante la década de los noventa. El trabajo concluye con una presentación sintética de las principales conclusiones.

Diferencias estructurales entre las agriculturas de México y Estados Unidos

En el cuadro 1 se exponen algunos antecedentes que muestran las enormes diferencias estructurales entre la agricultura de México y la de Estados Unidos. Por una parte, en este último, la dotación de tierra agrícola por habitante o por trabajador agrícola es muy superior a la del país vecino. La abundancia relativa de tierra y la escasez relativa de trabajo en Estados Unidos determinan

Cuadro 1
Diferencias estructurales entre las agriculturas de Estados Unidos y México

<i>Indicadores</i>	<i>EUA</i>	<i>México</i>
Superficie arable por habitante (1994-1996)	0.67	0.27
Tractores por mil trabajadores agrícolas (1994-1996)	1 452	20
Productividad agrícola (valor agregado por trabajador agrícola, 1995-1997, dólares de 1995)	34 727	1 690
% del valor agregado generado por la agricultura (1998)	2	5
% población activa en la agricultura (1990)	3	28
Producto por trabajador masculino en unidades de trigo (1980)	285.1	7.5
Producto por hectárea en unidades de trigo (1980)	1.16	0.52
Hectáreas por trabajador masculino (1980)	246.6	14.3

Fuentes: Banco Mundial, *Informe sobre el desarrollo mundial*, Washington, D.C., 1997.

The World Bank, *Entering the 21st Century, World development report 1999/2000*, Washington, D.C., 1999.

Yujiro Hayami y Vernon W. Ruttan, *Desarrollo agrícola. Una perspectiva internacional*, FCE, México, 1989.



que la relación entre los precios de los factores tierra y trabajo haya inducido un patrón de desarrollo tecnológico tendiente a hacer el uso más eficiente del factor relativamente caro y escaso: el trabajo.

Esto explica la importancia que la mecanización tiene en la agricultura de Estados Unidos, la cual en el cuadro 1 se refleja en la disponibilidad de tractores por hectárea. Esto permite que cada trabajador labore una superficie extensa, que ha sido la vía fundamental para incrementar la productividad del trabajo agrícola. En contraste, los países en los que el factor tierra es escaso se orientan a hacer el uso más eficiente de este factor, lo que se traduce en elevados rendimientos por hectárea, siendo éste el mecanismo más importante para incrementar la productividad. Esto explica que si bien el diferencial de rendimientos por hectárea es favorable a Estados Unidos, la brecha en cuanto a este indicador con respecto a México es muy inferior al diferencial de superficie por trabajador entre ambos países. En definitiva, la ventaja de la agricultura de Estados Unidos tanto en rendimientos como en superficie por unidad de trabajo con respecto a México se traduce en que la relación de productividad del trabajo agrícola entre ambos países sea de 21:1.

Dado que las funciones de producción en varios productos agrícolas son relativamente intensivas en uno u otro factor de la producción, la agricultura mexicana tenderá a tener ventajas no sólo en aquellos productos que difícilmente pueden ser producidos en Estados Unidos por razones climáticas, sino que también en los que requieren mayor cantidad del factor relativamente barato, que es el trabajo. En contraste, la ventaja de la agricultura estadounidense radicará en los cultivos que emplean extensivamente la tierra y que son susceptibles de una intensa mecanización que permite alcanzar elevados niveles de productividad. Por tanto, la liberalización del comercio agrícola entre ambos países determinará que cada uno se vaya especializando en productos diferentes. Mientras que la producción mexicana de cereales y oleaginosas tenderá a ser sustituida por importaciones provenientes de Estados Unidos, México irá aumentando su importancia en el mercado de hortalizas, además de aquellos productos en que su ventaja deriva del clima, tales como el café y los frutos tropicales.

El intercambio agrícola en el TLCAN

El 1 de enero de 1994 entró en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), según el cual el comercio agrícola entre México y Estados Unidos se liberalizará en forma plena en el año 2008. Este tratado es particularmente relevante para la agricultura mexicana, dado que Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones agroalimentarias de México, a la vez que la mayor parte de las importaciones mexicanas de estos productos también provienen de aquel país. En 1993/1994, Estados Unidos y Canadá adquirieron 89% del valor de las exportaciones agroalimentarias de México, a la vez que el 76% de las importaciones mexicanas de estos productos fueron originarias de estos países. El mayor peso en el comercio exterior agroalimentario de México le corresponde a Estados Unidos, país hacia el cual, esos mismos años, se dirigía 88% de las exportaciones y en el que se adquiría el 70% de las importaciones agroalimentarias [OCDE, 1997: 140]. En algunos productos, las ventas externas mexicanas representan una proporción muy significativa de las importaciones de Estados Unidos.

En 1995, 77% de las importaciones de hortalizas y melones de Estados Unidos provenía de México: carne de res, 39%; frutas y verduras congeladas, 22%; productos de malta, 20%. Por otra parte, el mercado mexicano absorbía, ese mismo año, 5% de las exportaciones de maíz de Estados Unidos, 9% de las de soya, 4% de las de productos animales y 6% de las de alimentos procesados [De Janvry, 1998: 21].

Al entrar en vigor el TLCAN, los países miembros acordaron sustituir todas las barreras no arancelarias al comercio agrícola por aranceles o cuotas arancelarias. Respecto a los productos sujetos a aranceles en 1993, se programó su eliminación gradual en cuatro fases: inmediata y en cinco, diez y quince años. En lo que toca al intercambio comercial de 1989-1991, esto significó que en 1994, 61% de las exportaciones agrícolas de México hacia Estados Unidos fue liberada de aranceles y cuotas; en 1998, se liberó otro 6%; en 2003 se añadirá 28% y el restante 5% en 2008. En materia de cuotas de importación libres de impuestos para los productos que antes del acuerdo comercial estaban sujetos a licencias de importación, se



acordó que se incrementarán, en general, 3% cada año respecto a las importaciones anuales promedio del periodo 1989-1991. Entre los productos cuya importación por Estados Unidos será liberalizada en un plazo de 15 años destacan brócoli, pepinos, espárragos, melones, cebolla, ajos secos, jugo de naranja, cacahuete y azúcar. Por otra parte, las importaciones estadounidenses de algunos productos que desde el inicio del tratado no estaban gravados por aranceles, como tomate, cebolla, calabaza y sandía, quedaron sujetos a cuotas por temporada.

El calendario de reducción de aranceles de las importaciones de México provenientes de Estados Unidos es el siguiente: 36% se liberó en 1994; 3% en 1998; 43% se hará en 2003 y 18% en 2008. Entre los productos cuyas importaciones se liberarán de aranceles en quince años se encuentran el maíz, el frijol y la leche en polvo, mientras que la importación de sorgo, un cultivo importante en México, fue liberada al iniciarse la vigencia del tratado con el propósito de promover la ganadería. En lo que toca a los productos a los que México seguirá aplicando cuotas de importación que se ampliarán anualmente, destacan el maíz, el frijol seco, la cebada, la papa, la leche en polvo, las aves, el huevo y las grasas animales.

Efectos del TLCAN en el comercio agrícola

En el cuadro 2 se muestra la evolución del comercio exterior agrícola de México tanto total como con sus socios de América del Norte durante el periodo 1993-1998. Se observa que tanto las exportaciones como las importaciones totales se han expandido en forma continua, excepto durante 1995, en que las primeras tuvieron un gran crecimiento mientras que las segundas cayeron en forma significativa, lo que seguramente se explica en una proporción importante por la devaluación del peso y la caída del mercado interno. Considerando los años extremos de la serie, las exportaciones crecieron 56%, mientras que las importaciones en 89%. Respecto al balance comercial, excepto el enorme superávit de 1995, en otros dos años (1993 y 1997) fue relativamente grande y en tres (1994, 1996 y 1998) el déficit comercial fue moderado. En el comercio agrícola del país, el socio más importante es Estados Unidos, tanto en lo referente a ex-

portaciones como a importaciones. Dejando fuera el año 1995, por las circunstancias excepcionales por las que atravesó la economía del país, se puede afirmar que el acuerdo comercial entre México y Estados Unidos ha determinado un incremento significativo en el intercambio agrícola entre ambos países, particularmente de las importaciones, que crecieron 111%, mientras que las exportaciones 45%. Sin embargo, con la excepción de 1996, el saldo del balance comercial fue favorable para México, aunque en magnitud descendente.

En los cuadros 3 y 4 se muestra la composición y la dinámica de las exportaciones agropecuarias totales y a Estados Unidos en el periodo 1993-1998. Los hechos más importantes son los siguientes: en primer término, tanto con respecto al total de exportaciones como a las dirigidas a Estados Unidos, el peso de las exportaciones agrícolas es decisivo y creciente, mientras que las de productos ganaderos han caído en ponderación. En términos de valor, las primeras han aumentado en forma continua, habiendo sido 77% más elevadas en 1998 en relación con 1993, a la vez que las dirigidas a Estados Unidos se incrementaron 65% en el mismo periodo. Por su parte, las ganaderas se contrajeron significativamente en 1996, para después recuperarse, pero sin llegar a los niveles de 1993-1995: este último año representaban el 67% del nivel de 1993, tanto en términos globales como con relación a las ventas orientadas hacia Estados Unidos. En segundo lugar, alrededor de la mitad de las exportaciones, tanto del total como de las que van hacia Estados Unidos, está compuesta por legumbres, hortalizas y frutas frescas, siendo los tomates el producto decisivo. Otros productos importantes en el total de las ventas externas son café, pimientos y animales vivos. Entre las legumbres, hortalizas y frutas frescas exportadas a Estados Unidos destacan, además de los productos mencionados, pepinos, espárragos, guayabas y mangos. En tercer lugar, con respecto a la dinámica de las exportaciones totales por productos, las que más se incrementaron fueron las de café (con un crecimiento de 166%), seguidas por hortalizas frescas y legumbres, que aumentaron 66%. Con relación a los productos que tienen una ponderación importante en las exportaciones a Estados Unidos, destacan por su crecimiento las de café con 118%, pimientos con 83%, pepinos con 76% y tomates con 61%.



Cuadro 2
Comercio exterior agrícola de México
(Millones de dólares)

	Exportaciones				Importaciones				Balance comercial							
	Totales		A EUA		A Canadá		EUA		Total		EUA	Canadá				
	mdd	Índice	mdd	Índice	mdd	Índice	Total (%)	Total (%)	Total (%)	Total (%)	Total (%)	Total (%)				
1993	2 549.6	100.0	2 388.0	100.0	20.6	100.0	93.7	2 136.5	100.0	1 606.3	100.0	127.6	100.0	413.1	781.7	-107.0
1994	2 758.1	108.2	2 491.3	104.3	17.5	85.0	90.3	2 780.6	130.1	2 242.5	139.6	156.7	122.8	-22.5	248.8	-139.2
1995	4 142.4	162.5	3 696.0	154.8	19.5	94.6	89.2	1 896.2	88.8	1 589.3	98.9	104.4	81.9	83.8	2 106.7	-85.0
1996	3 508.3	137.6	2 935.9	122.9	24.1	117.1	83.7	3 522.6	164.9	3 006.8	187.2	154.7	121.2	85.4	-14.2	-70.9
1997	3 800.2	149.1	3 143.4	131.6	22.4	108.9	82.7	3 164.2	148.1	2 612.7	162.7	182.5	143.1	82.6	636.0	530.7
1998	3 987.2	156.4	3 463.3	145.0	26.4	128.3	86.9	4 032.7	188.8	3 386.4	210.8	205.5	161.1	84.0	-45.5	76.8

Fuente: Bancomext, *Estadísticas de Comercio Exterior*, México, 1999.

Cuadro 3
México: exportaciones agrícolas totales

	Millones de dólares												Porcentaje					
	1993		1994		1995		1996		1997		1998		1995		1996		1997	
	mdd	Índice	mdd	Índice	mdd	Índice	mdd	Índice	mdd	Índice	mdd	Índice	Total (%)	Total (%)	Total (%)	Total (%)	Total (%)	
Agrícolas	2 001.6	2 296.8	3 426.7	3 181.2	3 401.6	3 550.4	100	114.7	171.2	158.9	169.9	177.4	78.51	83.3	82.7	90.7	89.5	89.0
Legumbres frescas y hortalizas	1 226.4	1 309.7	1 768.3	1 673.7	1 710.8	2 033.6	100	106.8	144.2	136.5	139.5	165.8	48.1	47.5	42.7	47.7	45.0	51.0
Tomates	395.0	394.6	585.6	539.9	523.4	638.1	100	99.9	148.3	136.7	132.5	161.6	15.5	14.3	14.1	15.4	13.8	16.0
Pimientos	163.1	160.8	221.3	175.8	254.0	299.1	100	98.6	135.7	107.8	155.7	183.4	6.4	5.8	5.3	5.0	6.7	7.5
Otros	668.4	754.3	961.4	958.1	933.5	1096.3	100	112.9	143.8	143.3	139.7	164.0	26.2	27.3	23.2	27.3	24.6	27.5
Café verde o tostado	263.6	396.2	766.7	744.3	913.7	700.6	100	150.3	290.9	282.4	346.7	265.8	10.3	14.4	18.5	21.2	24.0	17.6
Frutas frescas	406.4	468.0	559.0	467.8	447.4	579.2	100	115.2	137.6	115.1	110.1	142.5	15.9	17.0	13.5	13.3	11.8	14.5
Otras	105.3	123.0	332.7	295.3	329.6	237.0	100	116.8	316.1	280.6	313.2	225.2	4.1	4.5	8.0	8.4	8.7	5.9
Ganaderas	488.4	406.2	604.5	202.1	282.8	328.0	100	83.2	123.8	41.4	57.9	67.2	19.2	14.7	14.6	5.8	7.4	8.2
Animales vivos	450.6	362.3	540.3	130.8	199.5	212.0	100	80.4	119.9	29.0	44.3	47.0	17.7	13.1	13.0	3.7	5.3	5.3
Otras	37.8	43.8	64.2	71.3	83.3	116.1	100	116.1	170.0	188.8	220.6	307.4	1.5	1.6	1.5	2.0	2.2	2.9
Otras	59.6	55.2	111.3	125.1	115.8	108.7	100	92.6	186.8	210.0	194.4	182.5	2.3	2.0	2.7	3.6	3.0	2.7
Total	2 549.6	2 758.1	4 142.4	3 508.3	3 800.2	3 987.2	100	108.2	162.5	137.6	149.1	156.4	100	100	100	100	100	100

Fuente: Bancomext, *Estadísticas de Comercio Exterior*, México, 1999.

Cuadro 4
México: composición de las exportaciones agrícolas a EUA

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	<i>Millones de dólares</i>						<i>Índice</i>						<i>Porcentaje</i>					
Agrícolas	1 855.9	2 025.4	2 943.9	2 601.8	2 759.3	3 050.7	100	109.1	158.6	140.2	148.7	164.4	77.7	81.3	79.7	88.6	87.8	88.1
Legumbres frescas y hortalizas	1 188.3	1 241.5	1 669.5	1 536.8	1 621.6	1 947.2	100	104.5	140.5	129.3	136.5	163.9	49.8	49.8	45.2	52.3	51.6	56.2
Tomates	394.0	394.0	583.3	537.4	519.3	635.8	100	100.0	148.0	136.4	131.8	161.4	16.5	15.8	15.8	18.3	16.5	18.4
Pimientos	163.0	160.7	221.1	175.7	253.8	299.0	100	98.6	135.7	107.8	155.7	183.4	6.8	6.4	6.0	6.0	8.1	8.6
Pepinos	84.9	137.0	149.8	128.2	107.7	149.4	100	161.3	176.4	151.0	126.8	175.9	3.6	5.5	4.1	4.4	3.4	4.3
Espárragos	40.6	38.9	69.0	80.3	110.6	142.6	100	95.9	169.9	197.7	272.4	351.2	1.7	1.6	1.9	2.7	3.5	4.1
Otras	505.7	510.8	646.4	615.2	630.2	720.5	100	101.0	127.8	121.6	124.6	142.5	21.2	20.5	17.5	21.0	20.0	20.8
Café verde o tostado	229.2	287.2	608.6	578.0	648.0	499.2	100	125.3	265.5	252.2	282.7	217.8	9.6	11.5	16.5	19.7	20.6	14.4
Frutas frescas	328.0	359.0	400.2	308.5	278.6	361.8	100	109.5	122.0	94.1	85.0	110.3	13.7	14.4	10.8	10.5	8.9	10.4
Guayabas y mangos	95.5	90.2	91.1	116.9	110.8	123.6	100	94.5	95.4	122.4	116.0	129.4	4.0	3.6	2.5	4.0	3.5	3.6
Fresas	20.8	31.1	43.7	52.8	26.3	64.6	100	149.8	210.4	254.1	126.7	310.8	0.9	1.2	1.2	1.8	0.8	1.9
Limones	32.0	33.0	31.4	35.4	38.7	41.1	100	103.3	98.1	110.7	120.9	128.5	1.3	1.3	0.8	1.2	1.2	1.2
Otras	179.7	204.6	234.0	103.4	102.9	132.5	100	113.9	130.2	57.6	57.3	73.7	7.5	8.2	6.3	3.5	3.3	3.8
Otras	110.5	137.7	265.6	178.5	211.0	242.5	100	124.6	240.4	161.6	191.0	219.5	4.6	5.5	7.2	6.1	6.7	7.0
Ganaderas	486.4	403.6	601.2	198.8	280.4	325.3	100	83.0	123.6	40.9	57.6	66.9	20.4	16.2	16.3	6.8	8.9	9.4
Animales vivos	450.2	362.2	539.7	129.8	198.9	211.6	100	80.4	119.9	28.8	44.2	47.0	18.9	14.5	14.6	4.4	6.3	6.1
Otras	36.2	41.4	61.5	69.0	81.4	113.6	100	114.4	169.7	190.5	224.8	313.8	1.5	1.7	1.7	2.3	2.6	3.3
Otras	45.6	62.4	150.9	135.3	103.8	87.3	100	136.7	330.6	296.4	227.5	191.2	1.9	2.5	4.1	4.6	3.3	2.5
Total	2 388.0	2 491.3	3 696.0	2 935.9	3 143.4	3 463.3	100	104.3	154.8	122.9	131.6	145.0	100	100	100	100	100	100

Fuente: Bancomext, *Estadísticas de Comercio Exterior*, México, 1999.

Respecto a las importaciones totales y a las provenientes de Estados Unidos (véase los cuadros 5 y 6), se observa que el rubro fundamental está constituido por los cereales, entre los cuales dominan maíz, trigo y sorgo. Otros productos que tienen un peso importante en las compras al exterior son el algodón y los productos ganaderos. En términos de tendencia, destaca la participación creciente de las importaciones de maíz y de carnes y la decreciente de las de sorgo. Las primeras se multiplicaron por nueve, tanto en su total como en las provenientes de Estados Unidos, mientras que el total de las de trigo creció en 46%, a la vez que las de origen estadounidense en 67%. En resumen, se observa que las exportaciones del país se concentran en productos para los cuales está adecuadamente dotado de recursos naturales y cuya producción es intensiva en trabajo, mientras que gran parte de las importaciones son de productos que requieren grandes dotaciones de tierra y de capital.

El TLCAN y el empleo agrícola

Durante la fase de negociación del TLCAN algunas investigaciones sostuvieron que la liberalización del comercio agrícola tendría un efecto catastrófico en el empleo en México en virtud del desplazamiento de los productores nacionales de maíz, de la falta de competitividad de los pequeños productores y de las pocas posibilidades de que éstos puedan dedicarse a cultivos rentables. Según información de [Calva, 1991], este tratado significaría que, de una población agrícola de 22.8 millones de personas, 15 millones serían desplazadas. Sin embargo, según otros estudios, el desplazamiento de trabajadores agrícolas de México sería significativamente menor, estimándose en 1.4 millones [Hinojosa, 1992]. De acuerdo con otros investigadores, el desplazamiento de trabajadores como efecto de la sustitución de la producción nacional de maíz por importaciones de Estados Unidos sería mucho menor, dado que en 1994 sólo 41% de los ejidatarios que producían maíz vendían este producto, ventas que junto con las de frijol aportaban 15% del ingreso de aquéllos. Según estos autores, la evaluación de los primeros años de vigencia del tratado muestra que todavía no se había producido un efecto significativo en el sector productor de maíz [De Janvry, 1998: 32].

En lo que sigue, se presenta la metodología con la cual se estimó el efecto que el comercio exterior agrícola ha tenido en el empleo en la década de los años noventa. Los factores determinantes directos de las variaciones del empleo son el comportamiento de la demanda interna, de las exportaciones, de la productividad y de las importaciones. La relación entre los dos primeros factores y el comportamiento del empleo es directamente proporcional, mientras que con los últimos es inversa. Para estimar el efecto empleo del comportamiento de estas variables se seguirá el siguiente procedimiento:

$$PB = DI + X - M \quad [1]$$

en que

PB: producción bruta

DI: demanda interna

X: exportaciones

M: importaciones

Por otra parte,

$$\pi = \frac{B}{L} \quad [2]$$

en que

π : productividad del trabajo

L: número de ocupados

De [1] y [2] se obtiene que:

$$\pi L = DI + X - M \quad [3]$$

$$L = \frac{DI + X - M}{\pi}$$

De [3] se obtiene que la variación del empleo entre el periodo 0 y el 1 es igual a:

$$\Delta L = L_1 - L_0 = \frac{\pi_1 (L_1 + L_1 - M_1) - \pi_0 (L_0 + L_0 - M_0)}{\pi_1 \pi_0} \quad [4]$$



Cuadro 5
México: importaciones agrícolas totales

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	<i>Millones de dólares</i>						<i>Índice</i>						<i>Porcentaje</i>					
Agrícolas	1 512.6	1 968.5	1 550.5	2 930.0	2 191.0	2 923.2	100	130.1	102.5	193.7	144.9	193.3	70.8	70.8	81.8	83.2	69.2	72.5
Cereales	752.5	1 018.8	931.0	2 019.5	1 093.0	1 471.4	100	135.4	123.7	268.4	145.2	195.5	34.4	36.3	48.1	55.0	33.2	35.3
Maíz sin moler	69.7	369.5	376.1	1 063.5	359.2	624.1	100	530.0	539.5	1 525.2	515.2	895.1	3.3	13.3	19.8	30.2	11.4	15.5
Sorgo para grano	380.3	394.8	254.4	331.3	265.1	348.9	100	103.8	66.9	87.1	69.7	91.7	17.8	14.2	13.4	9.4	8.4	8.7
Trigo	232.8	189.3	217.1	427.2	305.7	339.4	100	81.3	93.3	183.5	131.3	145.8	10.9	6.8	11.5	12.1	9.7	8.4
Arroz con cáscara	36.6	36.3	51.7	98.9	108.4	92.7	100	99.4	141.4	270.5	296.4	253.6	1.5	1.2	2.4	2.5	3.1	2.1
Otros cereales sin moler	33.1	28.9	31.6	98.7	54.6	66.1	100	87.3	95.6	298.2	165.0	199.8	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7	0.6
Algodón en rama	216.7	222.7	219.8	346.2	441.4	619.1	100	102.7	101.4	159.7	203.6	285.7	10.1	8.0	11.6	9.8	13.9	15.4
Legumbres frescas y hortalizas	83.1	141.0	65.5	166.7	144.2	230.3	100	169.6	78.8	200.5	173.4	277.0	3.9	5.1	3.5	4.7	4.6	5.7
Frutas frescas	195.9	304.2	139.5	147.6	184.0	222.8	100	155.3	71.2	75.3	93.9	113.7	9.2	10.9	7.4	4.2	5.8	5.5
Productos vegetales en bruto	161.3	173.9	128.9	152.0	177.1	210.3	100	107.8	79.9	94.2	109.8	130.4	7.5	6.3	6.8	4.3	5.6	5.2
Otras	103.0	107.9	65.8	98.0	151.4	169.3	100	104.8	63.8	95.1	147.0	164.4	4.8	3.9	3.5	2.8	4.8	4.2
Ganaderas	574.5	745.5	300.3	546.3	909.0	1 031.7	100	129.8	52.3	95.1	158.2	179.6	26.9	26.8	15.8	15.5	28.7	25.6
Carnes frescas, refrigeradas y congeladas	229.9	336.9	107.1	183.4	354.8	501.9	100	146.5	46.6	79.8	154.3	218.3	10.8	12.1	5.6	5.2	11.2	12.4
Animales vivos	141.9	198.8	43.7	119.8	235.7	197.4	100	140.1	30.8	84.4	166.1	139.1	6.6	7.1	2.3	3.4	7.5	4.9
Cueros y pieles sin curtir	117.8	114.8	72.1	155.4	201.8	197.4	100	97.5	61.2	131.9	171.3	167.6	5.5	4.1	3.8	4.4	6.4	4.9
Otras	84.9	95.0	77.4	87.8	116.7	135.0	100	111.9	91.1	103.4	137.4	159.0	3.5	3.1	3.5	2.1	3.1	2.9
Otras	49.4	66.6	45.4	46.3	64.3	77.8	100	134.9	91.9	93.7	130.2	157.6	2.1	2.2	2.1	1.1	1.8	1.7
Total	2 136.5	2 780.6	1 896.2	3 522.6	3 164.3	4 032.7	100	130.1	88.8	164.9	148.1	188.8	100	100	100	100	100	100

Fuente: Bancomext, *Estadísticas de Comercio Exterior*, México, 1999.

Cuadro 6
México: composición de las importaciones agrícolas desde EUA

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	<i>Millones de dólares</i>						<i>Índice</i>						<i>Porcentaje</i>					
Agrícolas	1 155.7	1 566.3	1 318.0	2 513.8	1 798.4	2 434.5	100	135.5	114.0	217.5	155.6	210.7	71.9	69.8	82.9	83.6	68.8	71.9
Cereales	625.3	893.9	830.3	1 777.4	927.5	1 289.4	100	143.0	132.8	284.3	148.3	206.2	38.9	39.9	52.2	59.1	35.5	38.1
Maíz sin moler	68.9	369.3	375.8	1 024.1	358.2	623.5	100	535.8	545.1	1485.6	519.6	904.5	4.3	16.5	23.6	34.1	13.7	18.4
Sorgo para grano	380.3	394.8	254.4	306.3	265.1	342.9	100	103.8	66.9	80.5	69.7	90.2	23.7	17.6	16.0	10.2	10.1	10.1
Trigo	135.1	90.8	143.9	343.0	193.3	225.9	100	67.2	106.5	253.8	143.1	167.1	8.4	4.0	9.1	11.4	7.4	6.7
Arroz con cáscara	36.6	36.3	51.7	98.9	108.4	92.7	100	99.4	141.4	270.5	296.4	253.4	2.3	1.6	3.3	3.3	4.1	2.7
Otros cereales sin moler	4.3	2.6	4.5	5.1	2.6	4.5	100	60.5	104.7	118.6	60.5	104.7	0.3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1
Algodón en rama	201.8	206.5	202.8	287.0	420.6	604.0	100	102.3	100.5	142.3	208.5	299.4	12.6	9.2	12.8	9.5	16.1	17.8
Legumbres frescas y hortalizas	74.5	127.8	55.4	139.1	121.7	198.4	100	171.6	74.4	186.7	163.3	266.3	4.6	5.7	3.5	4.6	4.7	5.9
Coliflores	5.0	37.5	14.3	83.6	53.2	121.9	100	750.6	286.3	1672.0	1064.7	2439.7	0.3	1.7	0.9	2.8	2.0	3.6
Otras	69.5	90.3	41.1	55.5	68.4	76.4	100	130.0	59.2	79.9	98.5	110.0	4.3	4.0	2.6	1.8	2.6	2.3
Frutas frescas	140.0	218.0	113.2	127.8	154.5	162.0	100	155.7	80.8	91.3	110.4	115.8	8.7	9.7	7.1	4.3	5.9	4.8
Productos vegetales en bruto	80.9	79.7	77.6	95.8	104.0	120.8	100	98.5	95.9	118.4	128.5	149.3	5.0	3.6	4.9	3.2	4.0	3.6
Otras	33.3	40.5	38.6	86.6	70.0	59.9	100	121.7	116.1	260.5	210.4	180.0	2.1	1.8	2.4	2.9	2.7	1.8
Ganaderas	426.5	644.7	257.0	480.5	796.3	928.3	100	151.1	60.3	112.7	186.7	217.6	26.6	28.7	16.2	16.0	30.5	27.4
Carnes frescas y refrigeradas	147.7	309.5	105.1	180.8	350.1	489.0	100	209.6	71.2	122.5	237.1	331.1	9.2	13.8	6.6	6.0	13.4	14.4
Cueros y pieles sin curtir	107.3	101.8	62.8	136.7	171.3	176.8	100	94.8	58.5	127.3	159.6	164.7	6.7	4.5	4.0	4.5	6.6	5.2
Animales vivos	111.6	165.1	35.6	96.0	186.2	156.1	100	148.0	31.9	86.0	166.9	139.9	6.9	7.4	2.2	3.2	7.1	4.6
Otras	59.9	68.2	53.5	67.0	88.6	106.4	100	113.9	89.3	111.8	147.9	177.5	3.7	3.0	3.4	2.2	3.4	3.1
Otras	24.1	31.5	14.3	12.4	18.0	23.6	100	130.3	59.3	51.5	74.6	97.9	1.5	1.4	0.9	0.4	0.7	0.7
Total	1 606.3	2 242.5	1 589.3	3 006.8	2 612.7	3 386.4	100	139.6	98.9	187.2	162.7	210.8	100	100	100	100	100	100

Fuente: Bancomext, *Estadísticas de Comercio Exterior*, México, 1999.

Si en [4] se hace $DI_1 = DI_0$; $X_1 = X_0$ y $M_1 = M_0$, se llega al efecto productividad sobre el empleo (ΔL_π):

$$\Delta L_\pi = \frac{(\pi_0 - \pi_1)(L_0 + L_1 - M_1)}{\pi_1 \pi_0} \quad [5]$$

De la misma manera, si en [4] se hace $\pi_1 = \pi_0$; $X_1 = X_0$ y $M_1 = M_0$, se obtiene el efecto empleo de la demanda interna:

$$\Delta L_{DI} = \frac{\pi_1(DI_1 - DI_0)}{\pi_1 \pi_0} = \frac{\Delta DI}{\pi_0} \quad [6]$$

Para calcular el efecto exportaciones sobre el empleo, en [4] $\pi_1 = \pi_0$; $DI_1 = DI_0$; $M_1 = M_0$:

$$\Delta L_X = \frac{\pi_1(X_0 - X_1)}{\pi_1 \pi_0} = \frac{\Delta X}{\pi_0} \quad [7]$$

Finalmente, el efecto importaciones sobre el empleo se obtiene haciendo en [4] $\pi_1 = \pi_0$; $DI_1 = DI_0$; $X_1 = X_0$:

$$\Delta L_M = \frac{\pi_1(M_0 - M_1)}{\pi_1 \pi_0} = \frac{\Delta M}{\pi_0} \quad [8]$$

Sumando las ecuaciones [5] a [8] se obtiene el efecto total sobre el empleo derivado de la variación de los factores que lo determinan:

$$\Delta L = \frac{1}{\pi_1} \left[\frac{\Delta \pi (L_0 + L_1 - M_1)}{\pi_1} + \Delta L_{DI} + \Delta L_X - \Delta L_M \right]$$

Con base en este método, y empleando la información del trabajo *Análisis estatal de los efectos de política económica y bases de la estrategia para la conversión de la agricultura* (SARH, Dirección General de Política Agrícola y Colegio de Postgraduados, Centro de Economía, México, 1992), que contiene información acerca del número de jornales por hectárea (jornadas diarias de trabajo) requeridas para la producción de los cultivos más importantes del país según diversas tecnologías, se obtuvieron los datos del cuadro 7, que muestra el efecto que las

variaciones de la productividad, de la demanda interna y del comercio exterior han tenido en el empleo agrícola entre los trienios 1993/1995 y 1996/1998. (Esta estimación se basa en los requerimientos de trabajo de las tecnologías actuales en la agricultura de temporal y de riego, tanto por gravedad como por bombeo).

Las conclusiones más importantes que se desprenden de esta información son las siguientes:

- En primer lugar, el número de jornales requeridos por la producción agrícola se incrementó en 4.3 millones.
- En segundo término, este resultado se derivó, por una parte, de un gran efecto de la demanda interna en el empleo (48.2 millones de jornales), siendo sensiblemente menor el efecto empleo del incremento de las exportaciones.
- Tercero, el aumento de las importaciones tuvo un efecto destructor de empleo muy importante (38.6 millones de jornales), mientras que como resultado del aumento de la productividad se perdieron 12.1 millones de jornales.
- En cuarto lugar, en lo que se refiere al efecto de las importaciones en el empleo, la mayor parte de la destrucción de empleo provino del aumento de las importaciones de maíz (30.2 millones de jornales).

Cabe destacar que en el periodo que aquí se trata la producción media anual del segundo trienio fue inferior a la del primer trienio en 192 300 toneladas, mientras que las importaciones medias anuales se incrementaron en 2.694 millones de toneladas, con lo que el componente importado de la oferta global de este producto pasó de 9.4 a 20.2% de un periodo al otro. Esto significa que se ha dado un proceso de sustitución de la producción nacional por importaciones, que está pesando de manera muy significativa sobre el empleo agrícola. En la soya se dio el mismo fenómeno, lo que destruyó 5.6 millones de jornales, mientras que en el sorgo se ha dado el efecto opuesto: la producción nacional ha sustituido a las importaciones, con lo que el componente importado de la



Cuadro 7
Determinantes de las variaciones del empleo agrícola en México, 1993-1998
 (Miles de jornales)

<i>Producto</i>	<i>Productividad</i>	<i>Demanda interna</i>	<i>Exportaciones*</i>	<i>Importaciones</i>	<i>Total</i>
Cereales	-1 397	35 743	1 170	-30 458	5 059
Arroz	99	1 321	-0	-850	570
Maíz	-349	27 029	1 036	-30 222	-2506
Sorgo	-1 120	6 778	1	2 112	7 770
Trigo	-27	615	134	-1 498	-775
Legumbres y hortalizas	-4 091	2 159	2 216	-30	254
Cebollas	-339	464	112	-60	178
Coliflor	0	-63	81	-6	13
Espárrago	19	83	31	0	133
Fresas	31	-9	20	12	53
Jitomates	-3 316	1 271	1 669	58	-318
Papas	-405	375	2	-36	-63
Pepino	-81	37	301	1	258
Frutales	-564	-811	519	-9	-865
Aguacates	-320	168	171	0	19
Limón	-609	350	293	-10	24
Papayas	-68	-189	52	-0	-205
Piñas	-38	186	12	-0	160
Plátanos	472	-1 326	-10	0	-864
Industriales	-5 997	11 130	2 778	-8 074	-164
Algodón	-3 046	7 636	390	-2 191	2 789
Café	-3 133	-602	2 381	-272	-1 625
Soya	181	4 095	7	-5 612	-1 328
Total	-12 049	48 221	6 684	-38 573	4 283

Fuente: cálculos propios con datos de Bancomext, *Estadísticas de Comercio Exterior*, 1999.

Sagar, Centro de Estadística Agropecuaria, *Sistema de Información de consultas (SIACON)* CD-ROOM, 2000.

SARH, Dirección General de Política Agrícola, Colegio de Postgraduados y Centro de Economía, *Análisis estatal de los efectos de política económica y bases de la estrategia para la conversión de la agricultura*, Montecillo, México, 1992.

*Estos productos, de los cuales se cuenta con el coeficiente de jornales por hectárea, representan 61% de las exportaciones y 54% de las importaciones.

oferta global se redujo de 47.1 a 27.7% de un periodo a otro, lo que determinó la generación de 2.1 millones de jornales. Un fenómeno diferente es el del algodón: aunque las importaciones se incrementaron, también lo ha hecho la producción interna, con lo que el componente importado de la oferta global prácticamente no se modificó, por lo que, en este caso, el efecto negativo en el empleo no se ha derivado de la sustitución de producción nacional por importaciones, sino que refleja el efecto potencial que en el empleo habría tenido si el incremento de las importaciones se hubiese cubierto con la mayor producción interna.

Por último, en lo referente al efecto empleo del aumento de las exportaciones, la mayor parte se derivó de las de

legumbres y hortalizas, particularmente del tomate (2.2 y 1.7 millones de jornales, respectivamente) y de las de café (2.8 millones de jornales).

Conclusiones

Las conclusiones fundamentales del trabajo son las siguientes:

1. Como resultado del tratado de libre comercio entre México y Estados Unidos se está dando una recomposición del comercio exterior agrícola de los dos países en términos de las ventajas comparativas de cada uno de ellos: en México está cayendo la producción de cultivos que requieren de grandes extensiones de tierra y de capital,



la que está siendo sustituida por importaciones desde Estados Unidos. Esto es lo que está ocurriendo con el maíz, trigo y soya. Por otra parte, aumentan las exportaciones mexicanas en los productos en que tiene ventajas, ya sea por factores climáticos o por tratarse de cultivos intensivos en trabajo, como hortalizas, café y frutos tropicales.

2. Los mayores efectos en el empleo agrícola se derivaron del aumento de la demanda interna y de las importaciones. La primera determinó una generación importante de empleo, mientras que las segundas lo redujeron en forma significativa. El tercer factor en importancia por su efecto en el empleo fue el comportamiento de la productividad (al aumentar, destruye empleos) que, en parte, debe haber sido dinamizada por la apertura comercial para permitir que parte de la producción esté en condiciones de enfrentar la mayor competencia derivada de las importaciones y de aprovechar el nuevo potencial del mercado externo.
3. El efecto neto de las tendencias del comercio exterior agrícola en el empleo ha sido notablemente negativo para México, o sea, las mayores importaciones han destruido muchos más empleos que los creados por las exportaciones adicionales.
4. La mayor parte de la destrucción de empleo derivada de las importaciones provino del aumento de las compras de maíz al exterior, la que estuvo muy lejos de ser compensada por el incremento del empleo derivado de las mayores exportaciones de jitomates y café.

Bibliografía

- Bureau International du Travail (BIT), [1998], *Rapport sur l'emploi dans le monde 1998-1999*, Genève.
- Calva, José Luis [1991], *Probables efectos de un Tratado de Libre Comercio en el campo mexicano*, Fontamara, México.
- De Janvry, Alain, y Elisabeth Sadoulet [1998], "El TLCAN y la agricultura: evaluación inicial", en Rita Schwentesius Rindermann, Manuel Ángel Gómez Cruz y Gary W. Williams, *TLC y agricultura. ¿Funciona el experimento?*, Juan Pablos Editor, México.
- FAO [1995], *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 1995*, Roma.
- ____ [1998], *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 1998*, Roma.
- Hayami, Rujiro y Vernon Ruttan [1989], *Desarrollo agrícola. Una perspectiva internacional*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Hinojosa-Ojeda, Raúl, y Sherman Robinson [1992], "Labor Issues in a North American Free Trade", en Nora Lusting *et al.* (coords.), *North American Free Trade: Assessing the Impact*, The Brookings Institution.
- INEGI [2000], *Sistema de cuentas nacionales de México 1988-1998*, México.
- ____ y Secretaría del Trabajo y Previsión Social [2000b], *Encuesta nacional de empleo 1999*, México.
- OCDE [1997], *Examen de las políticas agrícolas de México. Políticas nacionales y comercio agrícola*, París.
- SARH, Dirección General de Política Agrícola, y el Colegio de Postgraduados, Centro de Economía, [1992], *Análisis estatal de los efectos de política económica y bases de la estrategia para la conversión de la agricultura*, Montecillo, México.
- Yúnez-Naude, Antonio [1998], "El TLCAN, las reformas de cambio estructural y la agricultura mexicana", en Rita Schwentesius Rindermann, Manuel Ángel Gómez Cruz y Gary W. Williams, *TLC y agricultura. ¿Funciona el experimento?*, Juan Pablos Editor, México.

