

**Incentivos agrícolas, crecimiento y pobreza en  
América Latina y el Caribe: evidencia de corte  
transversal para el período 1960-2005  
¿La liberalización comercial incrementó  
los ingresos de los más pobres?**

**William Foster  
Alberto Valdés**



Este documento fue preparado para el proyecto "Programa de Cooperación CEPAL - AECID 2008 - Políticas e Instrumentos para la Promoción del Crecimiento en América Latina y el Caribe - Componente 4) Políticas: Comercio y Pobreza" (AEC/08/004) para la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL. Los autores agradecen a Esteban Jara por la asistencia en el análisis de datos y a Ekaterina Krivonos por sus comentarios a un borrador anterior. Un agradecimiento especial a Norman Loayza por proporcionar su base de datos de panel sobre crecimiento económico nacional.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

## Índice

Resumen .....	7
I. Introducción .....	9
II. Pobreza rural, comercio agrícola y patrones históricos de protección en ALC.....	13
A. Pobreza rural en la región .....	13
B. La importancia de la agricultura en las exportaciones.....	13
C. Indicadores de protección 1960-2005, método y fuentes de datos .....	18
III. Efectos del régimen comercial sobre el crecimiento de la agricultura .....	27
A. Comparación de tasas de crecimiento promedio de los países de la base de datos .....	27
B. Comparación de promedios de tasas de crecimiento de países en desarrollo: África, Asia y América Latina.....	31
IV. Vinculando los impactos de la protección agrícola sobre la reducción de la pobreza vía crecimiento agrícola .....	37
A. Relación entre crecimiento agrícola y reducción de la pobreza ¿qué sabemos?.....	37
B. Algunas estimaciones del impacto del crecimiento sobre el ingreso de los más pobres .....	42
C. Compaginación de resultados utilizando promedios regionales.....	44
V. Conclusiones .....	47
Bibliografía.....	51
Anexos .....	53
<b>Índice de cuadros</b>	
CUADRO 1    POBREZA RURAL Y URBANA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, PAÍSES SELECCIONADOS Y DATOS DISPONIBLES DE ENCUESTAS DE HOGARES .....	15

CUADRO 2	PARTICIPACIÓN DE LA AGRICULTURA, PRIMARIA Y PROCESADA, EN LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS, PAÍSES LATINOAMERICANOS SELECCIONADOS, 1961-2005.....	17
CUADRO 3	INDICADORES DE PROTECCIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA: SHIFF Y VALDÉS, WORLD BANK SURVEILLANCE Y PROYECTO ANDERSON BANCO MUNDIAL, 1960-2005 .....	20
CUADRO 4	TNAS (%) POR PAÍS, PRODUCTOS EXPORTABLES E IMPORTABLES PROMEDIOS 1980-1984 Y 2000-2004.....	25
CUADRO 5	PROTECCIÓN AGRÍCOLA (TRAS) Y CRECIMIENTO PROMEDIO DEL PIB SECTORIAL ENTRE PAÍSES DE PROTECCIÓN ALTA Y BAJA .....	28
CUADRO 6	CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 1960-1985 Y 1986-2005 POR REGIÓN DEL MUNDO .....	30
CUADRO 7	TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA .....	32
CUADRO 8	TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA .....	33
CUADRO 9	TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA. 1960-1985 MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN .....	33
CUADRO 10	REGRESIÓN DE LOS DATOS DE PANEL (EFECTOS FIJOS) DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO AGRÍCOLA: CORTE TRANSVERSAL, 1960-2000, PROMEDIOS DE 5 AÑOS .....	35
CUADRO 11	ELASTICIDADES TOTALES Y PARCIALES DE POBREZA SECTORIAL IMPACTO DE UN AUMENTO DE 1% DEL PIB DE CADA SECTOR SOBRE EL INGRESO PROMEDIO DEL QUINTIL MÁS POBRE .....	44
CUADRO 12	VARIACIONES SIMULADAS EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO AGRÍCOLA COMO FUNCIÓN DE REDUCCIÓN EN LOS IMPUESTOS SECTORIALES MEDIDAS POR LAS TNAS, Y EFECTO SOBRE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL INGRESO PER CÁPITA DEL QUINTIL MÁS BAJO .....	46
CUADRO 13	SENSIBILIDAD DE LOS IMPACTOS DE LOS IMPUESTOS AL SECTOR AGRÍCOLA SOBRE EL INGRESO DEL QUINTIL MÁS POBRE FRENTE AL EFECTO INDIRECTO DEL CRECIMIENTO AGRÍCOLA SOBRE EL SECTOR NO AGRÍCOLA ESPECÍFICO DEL PAÍS .....	46

### Índice de gráficos

GRÁFICO 1	TNA TOTAL (ANDERSON) VERSUS PROTECCIÓN DIRECTA (SCHIFF Y VALDÉS), PAÍSES LATINOAMERICANOS, 1960-1985.....	21
GRÁFICO 2	EVOLUCIÓN DE LAS TASAS NOMINALES PROMEDIO DE ASISTENCIA, AMÉRICA LATINA, 1965-2004 .....	22
GRÁFICO 3	PERSISTENCIA DE LAS TASAS RELATIVAS DE ASISTENCIA: TRA VERSUS TRA REZAGADA (PROMEDIO DE CINCO AÑOS), AMÉRICA LATINA, 1960-2005 .....	23
GRÁFICO 4	CORRELACIÓN ENTRE TNAS Y TRAS, AMÉRICA LATINA, 1960-2005 .....	24
GRÁFICO 5	VARIACIONES PROMEDIO DE LAS TRAS VERSUS NIVELES PROMEDIO DE TRA POR PAÍS PARA 1986-2005, PAÍSES EN DESARROLLO INLCUIDOS EN EL ESTUDIO ANDERSON .....	24
GRÁFICO 6	EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BRUTA (BASE 1999-2001) POR REGIÓN DEL MUNDO, 1960-2005.....	30

GRÁFICO 7	VARIACIÓN PORCENTUAL DEL INGRESO PROMEDIO DEL PRIMER DECIL VERSUS VARIACIÓN PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BRUTA DE LA FAO, PAÍSES SELECCIONADOS 1981-2005 .....	38
-----------	--	----



## Resumen

Este estudio se centra en el vínculo entre la apertura del comercio agrícola y el desempeño del sector, cuya mejora podría tener impactos significativos en la reducción de la pobreza. Se pone el acento en América Latina, durante el período 1960-2005, utilizando una base de datos de Tasas Nominales y Relativas de Asistencia (TNA y TRA) de apoyo agrícola recientemente construida, que incluye información para diversos países en desarrollo, más allá de la región. La principal pregunta abordada es ¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial? A partir de la respuesta a esta pregunta se realizan algunas inferencias respecto a la influencia del crecimiento del sector sobre la pobreza, utilizando estimaciones del impacto del crecimiento agrícola sobre el crecimiento económico nacional, el cual a su vez impacta sobre los ingresos del quintil más pobre. El análisis empírico explota datos de panel de corte transversal de diversas fuentes, cubriendo un gran número de países en desarrollo de África, Asia y la región de América Latina y el Caribe. Los países de América Latina y el Caribe considerados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua. Se comparan grupos de países, definidos por sus niveles de protección y las variaciones en dichos niveles (utilizando tanto las TNA como las TRA), para evaluar los efectos del régimen comercial sobre el crecimiento del valor agregado y la producción agrícola (en base al índice de producción de la FAO). Asimismo, se presenta un análisis de regresión de datos de panel para estimar los impactos de los niveles y los cambios en la protección.

Las conclusiones son: Primero, tanto en base a la comparación de grupos de países como al análisis de regresión, en la explicación del PIB o los índices de producción agrícola los cambios en el régimen comercial son más importantes que los valores absolutos de los niveles de protección en sí mismos. Segundo, de acuerdo al análisis de regresión, para un país representativo, la eliminación de los impuestos del régimen comercial (vigentes en los años 1970s y 1980s) habría resultado en un incremento del crecimiento promedio del PIB agrícola alrededor de 50% superior al crecimiento tendencial (al menos en un horizonte de cinco años). Tercero, utilizando las estimaciones del modelo de regresión y estimaciones previas de los vínculos entre crecimiento agrícola y crecimiento nacional e ingreso del quintil más pobre, se simula cuál hubiera sido el impacto sobre el ingreso de los más pobres si un país representativo hubiera pasado de un régimen comercial con tasas altas (una TNA negativa y estable) a un régimen neutral (una TNA de cero). El crecimiento anual promedio del ingreso hubiera aumentado en los cinco años siguientes aproximadamente cuarto punto porcentual, o alrededor de 9 por ciento por encima de su tasa promedio. Se presentan argumentos de porqué ésta es probablemente una estimación baja. Finalmente se discuten las implicaciones para una futura agenda de política, especialmente a la luz del gran número de países de América Latina y el Caribe que aún tiene altos niveles de intervenciones, tanto positivas para bienes importables como negativas para exportables, aunque actualmente los indicadores de protección promedio del sector agrícola son relativamente bajos.





## I. Introducción

Este estudio investiga la relación entre las intervenciones de política comercial que afectan los incentivos agrícolas y su influencia en el crecimiento del sector agrícola y el alivio de la pobreza. El estudio pone el énfasis en América Latina durante el período 1960-2005, aunque gran parte del análisis hace uso de información de varios países, desarrollados y en desarrollo, de todo el mundo. La primera pregunta a abordar es ¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial? Y si lo hace, la segunda pregunta es ¿el crecimiento del comercio sectorial incide en los niveles de pobreza nacional o rural? El análisis cuantitativo se centra en una evaluación empírica de la relación entre protección agrícola y crecimiento del sector agrícola en América Latina y el Caribe. La evaluación empírica explota datos de panel de corte transversal de diversas fuentes, cubriendo un gran número de países en desarrollo de África, Asia y la región de América Latina y el Caribe (ALC). Los países de ALC analizados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua.

¿Cuáles son los canales a través de los cuales las intervenciones afectan los incentivos agrícolas e impactan así en la pobreza? En base a estudios previos sobre estos temas se presenta una discusión de los vínculos conceptuales y una síntesis de los resultados de las pocas investigaciones empíricas disponibles. Existe un cuerpo de literatura que vincula el crecimiento del sector agrícola y el alivio de la pobreza, especialmente en áreas rurales, pero existe menos evidencia del vínculo entre las estructuras de incentivos, particularmente las determinadas por la política comercial, y el crecimiento agrícola<sup>1</sup>. Un estudio reciente de Hertel y Reimer (2005) discute los diversos enfoques utilizados actualmente para estimar los impactos de la liberalización comercial sobre la pobreza. Puede distinguirse entre la estimación de impactos basada en datos históricos y la proyección de impactos utilizando enfoques de simulación, tales como modelos de equilibrio general (EGC) o modelos de hogares, en los cuales los cambios de política comercial son introducidos en forma de shocks a los precios de insumos y productos (en algunos estudios recientes e innovadores, los mecanismos de equilibrio general son integrados con información de encuestas de hogares). En términos de evidencia empírica, estos vínculos política-crecimiento-pobreza están sub-investigados. El Informe de Desarrollo Mundial (IDM) 2008<sup>2</sup> sí presenta mucha evidencia respecto a los vínculos entre

---

<sup>1</sup> Un trabajo pionero de Y. Mundlak y asociados sobre la modelización estructural del impacto del esquema de incentivos sobre el crecimiento agrícola para Argentina y Chile a fines de los años 1980s desafortunadamente no ha sido actualizado o extendido a otros países.

<sup>2</sup> World Bank. 2008. World Development Report: Agriculture for Development.

crecimiento agrícola y reducción de la pobreza. Ejemplos de análisis empíricos previos para América Latina y el Caribe se encuentran en Valdés y Foster (2005) y el estudio del Banco Mundial “Beyond the City”<sup>3</sup>. Bresciani y Valdés (2007) resumen la evidencia para seis países de América Latina y Asia. Y como destaca el IDM 2008 (pág.6): “Para China se estima que el crecimiento agregado originado en la agricultura ha sido 3,5 veces más efectivo en la reducción de la pobreza que el generado fuera de la agricultura, y para América Latina 2,7 veces más.”

Más en general, con respecto a la economía en su conjunto, existe mucho debate acerca de si una mayor apertura al comercio es o no un factor importante en el logro de la reducción de la pobreza. ¿El comercio ayuda a las familias pobres más de lo que las perjudica? Mientras que la mayoría de los economistas aceptaría la afirmación de que las economías abiertas generan mejores resultados que las economías cerradas<sup>4</sup>, especialmente para los países de tamaño pequeño y mediano, existen problemas para definir apertura y resultados (véase Giordano (2009), especialmente el Capítulo 3 de Giordano y Florez). Una literatura bastante amplia, entre la que se encuentran Dollar y Kraay (2002), Bhagwati y Srinivasan (2002), Sachs y Warner (1995) y otros, ha respaldado la hipótesis de que la apertura estimula el crecimiento, y que el crecimiento impulsa la reducción de la pobreza.

Si bien el impacto del crecimiento per se sobre la reducción de la pobreza no es un asunto de mucha controversia, debido a que la evidencia de corte transversal que vincula los efectos parciales de la liberalización con el crecimiento es incompleta, algunos economistas, particularmente Rodrik (2000), destacan a la inversión y la estabilidad macroeconómica como los factores más importantes, lo que implica, en efecto, que la liberalización ha sido sobrevenida. Por ejemplo, Harrison (2005) nota que el crecimiento de las exportaciones se asocia generalmente más con la reducción de la pobreza que la eliminación de la protección, la cual podría estar asociada con pobreza creciente para algunos grupos. Uno confía, sin embargo, en la conclusión amplia establecida por Winters, McCulloch y McKay (2004): “La clave para el alivio sostenido de la pobreza es el crecimiento económico, como es ampliamente aceptado por economistas y profesionales del desarrollo. A pesar de que el crecimiento puede ser desigualador, tiene que serlo muy fuertemente para incrementar la pobreza absoluta. Este no parece ser el caso en general ni el del crecimiento asociado con un comercio más libre. Sin embargo, el vínculo que ha suscitado el debate más sostenido entre los economistas es aquel entre mayor apertura y crecimiento.” Este vínculo apertura-crecimiento será el centro de este trabajo en el contexto de la agricultura.

Como se plantea en Giordano y Florez (en Giordano ed. (2009), Capítulo 3), existe un debate no resuelto respecto a la definición operacional de apertura comercial, así como de las medidas de pobreza. Para capturar las barreras no arancelarias al comercio la mayoría de los economistas recomendaría aranceles ad valorem equivalentes, por ser medidas más precisas de apertura que los aranceles nominales. Pero a menudo en la práctica los economistas tienen a mano únicamente aranceles nominales y medidas de apertura ex post, tales como el volumen de comercio (exportaciones más importaciones) respecto al PIB, tal vez ajustado por el tamaño del país y otros controles.

Con respecto a la cuantificación práctica de los regímenes de comercio agrícola, ha habido pocos esfuerzos analíticos para estimar, de una forma comparable entre países, las distorsiones a los incentivos inducidas por la política en los países en desarrollo, incluyendo América Latina y el Caribe.

---

<sup>3</sup> de Farranti et al. (2005).

<sup>4</sup> Como concluyen Winters, McCulloch y McKay, “A pesar de que la liberalización comercial puede no ser el mecanismo más poderoso o directo para atender la pobreza en un país, es uno de los más fáciles de cambiar. Mientras que muchas políticas pro-pobres son administrativamente complejas y costosas de implementar, las piezas más importantes de la reforma comercial -reducciones y uniformidad de aranceles, y eliminación de barreras no arancelarias- son fáciles de realizar y frecuentemente ahorrarán recursos. De esta manera, la reforma comercial puede ser una de las políticas anti-pobreza disponibles para los gobiernos más efectivas en términos de costos. Ciertamente, la evidencia sugiere que, con cautela, la liberalización comercial puede ser un componente importante de una estrategia de desarrollo “pro-pobres”.

Para América Latina los principales estudios de corte transversal comparativos han sido Krueger, Schiff y Valdés (1992), Valdés (1996), Anderson y Valdés (2008), las series de la OCDE de análisis de subsidios equivalentes al productor (PSEs) para México, Brasil y Chile, y el trabajo reciente del BID para América Central. En este estudio presentamos los patrones históricos de intervenciones de precios agrícolas en varias regiones, incluyendo los ocho países de la región de ALC. La evidencia cuantitativa presentada sobre la evolución del nivel de intervenciones de precios para exportables, importables y promedios del sector agrícola se basa principalmente en el estudio reciente Anderson y Valdés (2008). Se pone especial atención en el período 1985-2005, pero existe también información detallada disponible de estudios previos para 1960-1985 (Krueger, Schiff y Valdés, 1992) y 1985-1995 (Valdés, 1996). Si bien el estudio se centrará en la región de ALC, el análisis econométrico hará uso de una muestra más amplia de países en desarrollo. Los datos están disponibles para ocho países de la región y alrededor de treinta países no latinoamericanos.

Una contribución de este estudio es la compilación y comparación de datos sobre medición de protección de tres fuentes. Es interesante observar que diferentes metodologías, aunque defendible cada una en términos prácticos, dan lugar a conclusiones distintas respecto al nivel de protección otorgado a la agricultura, especialmente para el período 1960-1980, debido en gran parte al tratamiento dado en la estimación de las medidas de protección a las políticas económicas generales. La desalineación del tipo de cambio y la protección industrial previas a las reformas económicas de los años 1990s generan una diferencia sustancial en el análisis de tasas relativas de asistencia entre la agricultura y los sectores no agrícolas.

Un objetivo específico de este estudio es establecer una mejor base para derivar lecciones para el desarrollo futuro de políticas y ofrecer implicaciones generales de opciones de política pro-crecimiento a los gobiernos de América Latina y el Caribe en su formulación de estrategias relacionadas con el comercio. Varios países de la región tienen mucho para ganar de un régimen comercial más neutral, ya que sus exportaciones agrícolas están aún gravadas (por ejemplo, Argentina, Nicaragua, la República Dominicana y México, en 2000-2004). Por otra parte, varios países tienen sectores agrícolas importantes orientados hacia la competencia con productos importados y con altos niveles de apoyo (por ejemplo, México, Nicaragua, Ecuador y Colombia). Las consecuencias para los perdedores de ajustes de la política comercial hacia un régimen de comercio más neutral plantean la importancia de políticas sociales complementarias (redes de seguridad, capacitación, reducción de fricciones en los mercados de trabajo). Por ejemplo, el impacto de la implementación de acuerdos de libre comercio (como el CAFTA) sobre los sectores que compiten con importaciones (especialmente pequeños agricultores) tendrá que ser atendido mediante políticas complementarias, para facilitar la transición de sectores que actualmente disfrutan de altos niveles de apoyo.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera. La próxima sección aborda, en el contexto de América Latina, el estado de la pobreza rural en la región, la importancia del comercio agrícola y los patrones históricos de intervención de precios agrícolas. Al presentarse los datos sobre intervenciones relacionadas con el comercio, también se discuten brevemente las diferencias conceptuales y prácticas en algunas medidas de protección recientes. La tercera sección presenta los resultados del análisis de los efectos del régimen comercial sobre el crecimiento agrícola, en el cual las tasas de crecimiento se expresan en términos del valor agregado (de cuentas nacionales) y el valor de producción (según datos de FAOSTAT) del sector agrícola. La cuarta sección discute el vínculo entre intervenciones en el comercio agrícola, crecimiento agrícola y alivio de la pobreza, utilizando lo que ha sido destacado en una literatura conceptual bastante amplia pero sólo ha sido documentado en muy pocos estudios. Se presentan los resultados de la correlación entre medidas de protección y crecimiento y pobreza. Finalmente, en la quinta sección se presentan algunos comentarios conclusivos.



## **II. Pobreza rural, comercio agrícola y patrones históricos de protección en ALC**

### **A. Pobreza rural en la región**

Como se discute con cierta extensión en World Bank (2005), las diversas definiciones oficiales de “rural” en los países de ALC tienden a subestimar el tamaño de la población que vive en áreas que razonablemente pueden ser denominadas rurales, en términos de densidad de población y lejanía. No obstante, utilizándose las estadísticas oficiales puede advertirse una heterogeneidad significativa de la economía rural entre países de la región en materia de contribución de la producción agrícola al PIB nacional, importancia y composición del comercio agrícola, número de personas en las áreas rurales, sus fuentes de ingreso e incidencia de la pobreza. Con algunas excepciones, la pobreza en la región de ALC aún afecta más a la población rural que a la urbana. A pesar de la alta incidencia de la pobreza rural, muchos países tienden a concentrarse en la pobreza urbana, y algunos -notablemente Argentina- carecen de buenos datos sobre pobreza en áreas rurales. El Cuadro 1 presenta los datos oficiales de las encuestas de hogares disponibles (de CEPAL). Bolivia, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú tienen al menos el 70% de sus poblaciones rurales viviendo en la pobreza. World Bank (2005) informa que más de un tercio de la población rural vive en extrema pobreza en Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay y Perú. De esta manera, si hay  $M$  grupos de hogares, tenemos un sistema de  $M$  ecuaciones como:

### **B. La importancia de la agricultura en las exportaciones**

Los productos agrícolas contribuyen significativamente a los flujos de comercio en la región de ALC, y la posición neta de comercio varía ampliamente entre países. No sólo son importantes los niveles de exportaciones e importaciones totales de cultivos, ganadería y productos forestales, sino que debería distinguirse entre la posición neta global de comercio agrícola y la posición neta de comercio de alimentos. La posición neta de comercio de alimentos es a menudo el factor más importante en los debates de política agropecuaria doméstica, entrando en consideraciones de seguridad alimentaria nacional y dependencia de la importación de alimentos. El comercio agrícola en un sentido más amplio involucra no sólo agricultura primaria -cuyo tamaño se refleja en el valor agregado sectorial de cuentas nacionales- sino también agroindustria, la cual no se incluye en el valor agregado agropecuario sino en otros sectores. El crecimiento de los sectores agroindustriales -especialmente

vinculado a las exportaciones- ha sido notable en la región, y agrega mayor importancia a la política agrícola ya que el desempeño de la agroindustria depende en última instancia del desempeño de la agricultura primaria. Más aún, desde la perspectiva de la pobreza, prestar una mayor atención a las exportaciones agroindustriales se justifica por la importancia creciente del empleo y el ingreso no agrícola en las áreas rurales. Gran parte de este empleo no agrícola está vinculado con las agroindustrias y los servicios de asistencia hacia arriba y hacia abajo en la cadena de producción. A pesar de que gran parte de la agroindustria no se contabiliza en el PIB agropecuario, la importancia del comercio internacional en la determinación de la contribución de estas industrias vinculadas con la agricultura a los hogares tanto rurales como nacionales no debería ser soslayada. Esto es especialmente importante en una región que es relativamente abundante en tierra y en la cual el crecimiento de la agricultura está restringido por la demanda doméstica, dejando a los mercados de exportación como una vía para el crecimiento sectorial y, más en general, para el crecimiento de la economía rural.

**CUADRO 1**  
**POBREZA RURAL Y URBANA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, PAÍSES SELECCIONADOS Y DATOS DISPONIBLES DE ENCUESTAS**  
**DE HOGARES: POBLACIÓN POR DEBAJO DE LA LÍNEA DE POBREZA, POR ÁREAS URBANA Y RURAL,**  
**PAÍSES LATINOAMERICANOS SELECCIONADOS, 1979-2007**

País	Nacional					Urbana					Rural				
	1979-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-07	1979-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-07	1979-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-07
Argentina	10,4	-	-	-		8,5	-	16,1	23,7	30,5	19,0	-	-	-	
Bolivia (Est. Plur. De)	-	-	-	61,4	61,1	-	52,6	51,6	50,5	50,5	-	-	-	79,6	79,1
Brasil	45,1	48,0	45,3	36,7	35,6	33,5	41,2	40,3	31,8	32,3	68,2	70,6	63,0	55,5	52,1
Chile	-	41,9	27,6	21,7	16,2	-	41,1	27,0	20,8	16,2	-	45,2	31,1	27,2	16,2
Colombia	42,3	-	54,3	52,9	49,7	39,7	-	49,1	47,8	48,6	47,7	-	61,6	61,0	52,4
Costa Rica	23,6	26,3	23,1	21,4	19,9	18,2	24,9	20,7	18,7	18,4	28,4	27,3	25,0	23,6	22,0
República Dominicana	-	-	-	46,9	47,6	-	-	-	42,3	44,9	-	-	-	55,2	52,6
Ecuador	-	-	-	-	46,3	-	62,1	57,9	59,9	44,1	-	-	-	-	53,0
El Salvador	-	-	54,2	52,7	48,2	-	-	45,8	41,6	40,3	-	-	64,4	67,1	59,6
Guatemala	71,1	69,4	-	61,1	57,5	47,0	53,6	-	49,1	43,7	83,7	77,7	-	69,0	67,3
Honduras	-	78,5	77,9	79,4	73,1	-	64,1	74,5	72,1	62,2	-	86,5	80,5	85,3	82,8
México	42,5	47,7	45,1	47,0	35,9	36,1	42,1	36,8	39,1	30,0	53,5	56,7	56,5	58,7	45,7
Nicaragua	-	-	73,6	69,9	65,6	-	-	66,3	64,0	59,1	-	-	82,7	77,0	74,3
Panamá	42,0	41,0	-	-	31,5	36,1	38,5	29,0	22,8	22,1	-	-	-	-	47,7
Paraguay	-	-	-	60,6	62,0	-	-	49,9	47,7	54,9	-	-	-	73,9	71,1
Perú	52,9	59,9	-	48,1	50,3	38,4	52,3	-	34,9	38,0	79,7	72,1	-	72,6	72,9
Uruguay	14,6	20,4	-	-	-	12,8	18,6	10,9	9,5	18,3	26,7	28,7	-	-	
Venezuela( Rep. Bol. de)	25,0	36,0	42,9	48,7	38,0	19,5	34,2	41,6	-	-	43,0	44,1	55,6	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALC	40,5	45,8	45,7	43,3	40,5	29,8	38,5	38,7	36,5	35,1	59,9	62,7	65,1	63,1	58,5

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los datos son obtenidos a partir de encuestas de hogares que no se realizan todos los años. En varios períodos el promedio indicado está representado por un solo dato. Hay que ver la forma de implementar mejor esta tabla. (Cepalstat <http://www.cepal.org/estadisticas/bases/default.asp?idioma=IN>)

El Cuadro 2 presenta la participación de la agricultura y los alimentos procesados en el total de exportaciones e importaciones de mercancías para diversos subperíodos de cinco años entre 1961 y 2005. Las exportaciones agrícolas representan más del 25% de los ingresos de exportación totales para nueve países, llegando a 40% para Argentina, Cuba, Guatemala, Honduras, Paraguay y Uruguay. Los países en los cuales la participación es relativamente baja son los exportadores de petróleo, México, Trinidad y Tobago, Venezuela y los países del Caribe. Del lado de las importaciones, las participaciones de los productos agrícolas y forestales son generalmente menores, oscilando entre 8 y 20%. El único país con una participación de las importaciones mayor a 20% es Haití (34%). Los productos de cultivos y ganadería predominan claramente. En los productos exportados, los derivados de cultivos y ganadería promedian más de 75% de las exportaciones agro-forestales totales. Chile se destaca por la magnitud de la participación de las exportaciones de productos forestales (35%). La participación de los productos de cultivos y ganadería en las importaciones agro-forestales promedia alrededor de 80% en las tres subregiones. A diferencia de las exportaciones, la participación de la silvicultura en las importaciones es alta en muchos países, destacándose Argentina (40%), Costa Rica (33%), Ecuador (20%), la República Dominicana (23%) y Trinidad y Tobago (22%).

Al analizarse los datos de exportaciones e importaciones netas de alimentos para ALC (véase de Farranti et al. (2005), pág. 41) se encuentra que sólo cinco de los veintidós países considerados son exportadores netos de alimentos<sup>5</sup>, y todos pertenecen al MERCOSUR o son miembros asociados<sup>6</sup>. En contra de la percepción común de América Latina como un continente agrícola, dieciséis de los veintidós países son importadores netos de alimentos, nueve de los cuales son también importadores netos de todos los productos agrícolas. Pero a diferencia de los alimentos, para el conjunto de los productos agrícolas hay diez importadores netos y doce exportadores netos, frente a cinco exportadores netos de alimentos. Notablemente, hay siete países que son tanto exportadores agrícolas netos como importadores netos de alimentos: Chile, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Finalmente nótese que, a pesar de la alta tasa de crecimiento de las exportaciones agrícolas, el Cuadro 2 muestra que la participación de los productos agrícolas en las exportaciones de mercancías totales ha disminuido, y en algunos países, como Brasil, esta disminución ha sido grande. Chile, donde las exportaciones agrícolas comenzaron en un nivel bajo y las reformas económicas generaron una “válvula para el superávit”, es una excepción.

Estos datos referidos a la importancia de la agricultura y los alimentos son relevantes para las negociaciones comerciales. La percepción común, basada en la presunción de que la mayoría de los países de América Latina son exportadores netos de productos agrícolas, es que la protección agrícola en los países de la OCDE tiene un alto costo para la región. Sólo cinco países son exportadores netos de alimentos, y pierden con el actual proteccionismo de la OCDE y los menores precios internacionales inducidos por los subsidios. Pero el aumento en los precios internacionales generado por una reducción del proteccionismo y los subsidios en la OCDE beneficiaría a las exportaciones agrícolas de productos no alimentarios, afectando a muchos más países (doce). Mientras es claro porqué la mayoría de los países de ALC -que buscan expandir sus exportaciones- sería entusiasta de la liberalización comercial y la reducción de los subsidios en la OCDE, el caso de los importadores netos de alimentos y productos agrícolas es ambiguo. No obstante, es importante notar que existe la posibilidad hipotética de que la actual posición importadora neta en algunos alimentos se reduzca debido a cambios en el comercio derivados de los mayores precios internacionales que resultarían de una liberalización comercial en la OCDE.

---

<sup>5</sup> El grupo alimentos incluye cereales, productos lácteos, huevos, aceites vegetales, carnes y azúcar. El concepto de alimentos aquí es más amplio que el utilizado por algunos organismos internacionales, como la FAO, el cual excluye a menudo el azúcar y los aceites vegetales basado en una definición de “alimentos esenciales”.

<sup>6</sup> Dos países, Bolivia y Guatemala, son casos límite de importación neta de alimentos. Bolivia, particularmente en el área de Santa Cruz, produce soja, arroz y otros granos.



¿Cuáles son las lecciones de la importancia del comercio agrícola en la región? Primero, el sector primario contribuye significativamente al conjunto del comercio nacional: en los años recientes más de un tercio de los ingresos de exportaciones provienen de exportaciones agro-forestales, aunque esta participación ha estado disminuyendo. Existe un interés considerable en la obtención de acceso a los mercados internacionales para expandir estas exportaciones agro-forestales. Pero la participación de las exportaciones agro-forestales en el comercio total es bastante heterogénea entre los países de ALC. Segundo, este alto grado de heterogeneidad se traslada a las posiciones netas de comercio de los países, tanto en alimentos como en el conjunto de productos agro-forestales. En términos del número de países, existe un alto grado de dependencia de las importaciones de alimentos, relevante para futuras negociaciones en la OMC. Tercero, las exportaciones de productos agroindustriales están aumentando rápidamente en esta región, a pesar del pronunciado grado de escalamiento arancelario encontrado en la mayoría de los países.

**CUADRO 2**  
**PARTICIPACIÓN DE LA AGRICULTURA, PRIMARIA Y PROCESADA, EN LAS**  
**EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE MERCANCÍAS,**  
**PAÍSES LATINOAMERICANOS SELECCIONADOS, 1961-2005**

País		1961-65	1966-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-05
Argentina	X	93,0	87,5	75,5	70,7	70,1	58,7	52,4	44,4	44,4
	M	7,6	8,5	7,6	6,8	5,7	6,2	5,9	5,4	4,5
Brasil	X	82,3	75,9	62,1	52,1	39,4	29,3	26,9	28,3	27,5
	M	18,0	14,7	7,9	9,7	9,1	10,5	11,8	9,2	5,6
Chile	X	5,4	3,2	4,7	8,4	11,4	13,8	15,1	16,2	14,7
	M	24,7	20,1	26,6	17,0	14,0	5,6	6,9	7,1	6,8
Colombia	X	80,3	79,0	71,7	77,3	67,0	46,8	35,9	29,7	21,3
	M	12,0	11,2	12,3	11,1	10,1	7,8	9,0	12,1	11,1
República Dominicana	X	90,7	90,2	79,4	66,5	66,8	53,0	51,8	66,0	58,6
	M	17,1	17,8	19,4	16,2	14,1	15,0	15,6	11,8	12,9
Ecuador	X	91,5	86,6	41,8	35,4	20,8	31,3	32,7	34,0	28,2
	M	13,1	12,6	9,5	8,1	9,7	8,2	7,8	11,1	9,1
México	X	59,3	56,5	40,4	22,2	6,9	12,0	11,6	9,5	9,5
	M	8,5	7,4	13,9	13,4	15,3	15,3	11,8	10,0	10,2
Nicaragua	X	86,7	78,9	74,4	80,3	83,5	73,5	62,5	54,1	66,6
	M	10,3	10,2	9,9	11,3	13,9	14,7	21,1	16,2	15,7
Paraguay	X	70,5	65,3	76,9	81,0	73,7	78,3	76,3	75,3	66,9
	M	19,4	17,4	14,7	14,7	10,8	9,6	16,5	18,5	9,3
Uruguay	X	77,5	71,1	64,3	46,9	52,7	44,8	42,0	47,2	52,8
	M	15,8	17,2	15,6	10,9	9,1	9,2	11,0	11,8	11,9
Total países seleccionados	X	73,7	69,4	59,1	54,1	49,2	44,1	40,7	40,5	39,0
	M	14,7	13,7	13,7	11,9	11,2	10,2	11,7	11,3	9,7

Fuente: Elaboración propia.

Nota: X = valor de las exportaciones agrícolas (incluyendo bienes agroindustriales) respecto a las exportaciones totales de mercancías. M = valor de las importaciones agrícolas (incluyendo bienes agroindustriales) respecto a las importaciones totales de mercancías. Fuente: FAOSTAT.

## C. Indicadores de protección 1960-2005, método y fuentes de datos

En primer lugar se consolidan y procesan datos de series de tiempo de estudios multi-país previos que miden las distorsiones a los incentivos agrícolas inducidas por las políticas en América Latina y el Caribe. Estos estudios incluyen Schiff y Valdés<sup>7</sup> (1992), Valdés (1996) y Anderson y Valdés (2008). Los principales indicadores para medir el apoyo agrícola relacionado con precios a nivel del predio son las Tasas Nominales y Efectivas de Protección (TNP y TEP), que se han vuelto medidas estándar en las discusiones de política comercial. La TNP mide sólo las intervenciones en precios de productos, y se expresa generalmente como un arancel equivalente de barreras arancelarias y no arancelarias. La TEP mide cómo el valor agregado de determinadas actividades es alterado por barreras comerciales e intervenciones de precios que afectan tanto al producto como a sus insumos transables. El Subsidio Equivalente al Productor (PSE), que ha sido utilizado por la OCDE para monitorear el apoyo agrícola de los países miembros, incorpora intervenciones de precios y agrega pagos de ingreso doméstico y subsidios a los insumos. La Tasa Efectiva de Asistencia (TEA) es conceptualmente cercana al PSE ya que incluye tanto los subsidios (e impuestos) de precios como los no relacionados con precios, pero en lugar de medir el efecto sobre el valor bruto de producción (como el PSE) mide el efecto sobre el valor agregado (véase, por ejemplo, Valdés, 1996).

Una medida importante en lo que sigue es la Tasa Nominal de Asistencia (TNA). Las TNAs son definidas para productos transables e insumos transables individuales, de la misma forma que las TNPs son definidas utilizando únicamente los productos. Debido a que los aranceles no son las únicas barreras comerciales, las medidas de TNPs y TNAs son estimadas a través de la comparación directa entre los precios cobrados o pagados por los predios (ajustados por costos de transporte y comercialización y diferencias en calidad) y los precios en frontera (véase Anderson y Valdés, 2008). La TNA para un producto individual es el arancel ad valorem equivalente,  $t_E$ . Para un producto o insumo  $i$ , el desvío porcentual del precio doméstico,  $P_i^d$ , respecto al precio en frontera en moneda nacional (precio internacional,  $P_i^w$ , en dólares ajustado por el tipo de cambio,  $E$ ) es:

$$TNA_i = \frac{P_i^d - E \cdot P_i^w}{E \cdot P_i^w} = \frac{E \cdot P_i^w (1 + t_E) - E \cdot P_i^w}{E \cdot P_i^w} = t_E$$

La TNA para una actividad o para el sector en su conjunto se define como la suma de las TNAs individuales de todos los productos e insumos transables:  $TNA_{\text{productos}} + TNA_{\text{insumos}} = TNA_{\text{total}}$ .

Otra medida importante es la Tasa Relativa de Asistencia (TRA) a la agricultura, la cual se define como la relación entre la TNA del sector agrícola y la TNA de los sectores no agrícolas:

$$TRA_A = \frac{TNA_A + 1}{TNA_{NA} + 1} - 1$$

Suponiendo que no hay distorsiones en los mercados de no transables, y que el valor de las participaciones de no transables agrícolas y no agrícolas permanece constante, “los efectos sobre la economía en su conjunto de las distorsiones a los incentivos agrícolas pueden ser capturados por la proporción de componentes transables de la producción agrícola con asistencia o gravados en relación a los productores de otros transables” (pág. 19-20, Anderson y Valdés, 2008).

Con respecto a la medida de TRA, el lector debería notar que, a pesar de que las TNAs tanto en el sector agrícola como en el no agrícola podrían ser positivas (es decir, precios domésticos

<sup>7</sup> Volumen 4 de Krueger, Schiff y Valdés.

mayores que los precios internacionales), la medida de TRA podría ser negativa, indicando que la agricultura está siendo “gravada” en relación al sector no agrícola.

Schiff y Valdés (1992) reportan TNP para el período 1960-1985 y dieciocho países en desarrollo, con y sin ajuste por lo que denominan intervenciones “indirectas”. Las intervenciones directas son específicas por sector, y las intervenciones indirectas reflejan políticas macroeconómicas e industriales, manifestadas en medidas de aranceles equivalentes de la protección de importaciones de productos industriales y la desalineación del tipo de cambio. Valdés (1996) reporta TNP (sólo directa), TEAs y PSEs para el período 1985-1995 y ocho países latinoamericanos. Las estimaciones de TNAs y TRAs utilizadas más adelante no ajustan por los efectos indirectos de políticas económicas generales, incluyendo desalineación del tipo de cambio.

Las diversas medidas de protección de las tres fuentes mencionadas anteriormente para el conjunto original de países de ALC encontrado en Schiff y Valdés se presentan en el Cuadro 3. La medida de TNP directa reportada por Schiff y Valdés es conceptualmente más cercana a la medida de TNA del reciente proyecto Anderson del Banco Mundial, con diferencias derivadas de la inclusión de insumos en la medida de TNA y diferencias en las bases de datos. Las dos medidas están notablemente correlacionadas, como puede verse en el Gráfico 1. Es entendible que la TNP directa difiera de la TNP total ya que esta última incluye distorsiones más allá del sector agrícola. Cuando la TNP directa está dominada por exportables, como en el caso de Argentina, la indirecta refuerza la protección negativa. Pero la TNP directa y positiva para los productos que compiten con importaciones es compensada por las intervenciones indirectas, y la TNP total tiende a ser comprimida para este grupo de productos. Durante el período 1960-1985 la TNP total cae por debajo de la TNP directa, a veces significativamente por debajo, acentuando la tributación implícita sobre la agricultura de las políticas económicas generales.

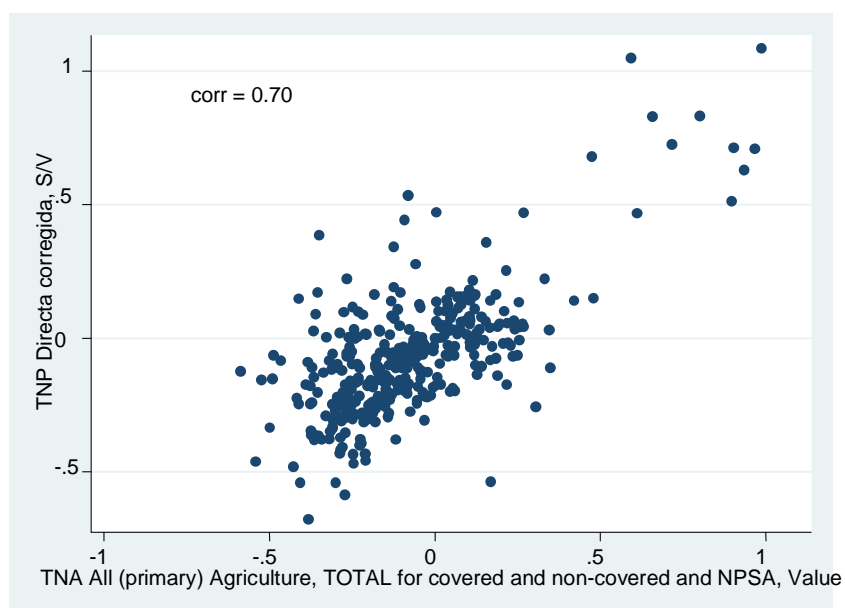
**CUADRO 3**  
**INDICADORES DE PROTECCIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA: SCHIFF Y VALDÉS, WORLD BANK SURVEILLANCE Y PROYECTO**  
**ANDERSON BANCO MUNDIAL, 1960-2005**

País	1960-1984						1985-1995						1996-2005			
	Estudio SV			Estudio Anderson			Estudio Surveillance				Estudio Anderson		Estudio Anderson			
	Directa	Indirecta	Total	TNA Cov.	TNA Total	TRA	TNP	TEP	PSE	TEA	TNA Cov.	TNA Total	TRA	TNA Cov.	TNA Total	TRA
Argentina	-18,5	-21,3	-39,7	-25,9	-22,1	-42,3	-10,0	-19,7	-14,7	-16,9	-12,6	-10,7	-21,0	-12,4	-11,4	-17,7
Brasil	10,4	-18,4	-8,1	-24,3	-23,6	-44,4	3,7	-10,4	-4,0	,	-20,9	-14,3	-26,1	2,3	6,0	-0,3
Chile	-0,7	-20,4	-21,1	-0,5	13,0	-13,2	21,9	38,7	13,7	43,6	17,1	10,4	3,2	7,8	6,5	1,2
Colombia	-5,1	-25,2	-30,3	-7,5	-6,0	-23,8	15,2	24,1	8,6	30,4	2,4	4,4	-7,8	21,4	20,9	18,3
República Dominicana	-19,0	-21,3	-40,3	-18,1	-18,1	-25,9	34,9	45,9	-22,6	44,9	-19,2	-19,2	-26,6	7,8	7,8	3,5
Ecuador	-	-	-	-14,2	-10,3	-17,4	-21,5	-22,6	-54,4	-20,9	-4,5	-3,7	-8,9	4,2	3,2	-3,7
México	-	-	-	0,7	2,9	-4,2	-	-	-	-	11,8	14,0	8,9	7,3	10,4	4,9
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-8,5	-4,3	-10,5	-13,0	-7,7	-12,7
Paraguay	-	-	-	-	-	-	-5,4	-18,6	-18,4	-5,9	-	-	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-8,2	-22,6	-15,2	-29,0	-	-	-	-	-	-
Total	-6,6	-21,3	-27,9	-12,8	-9,2	-24,5	3,8	1,8	-13,4	6,6	-4,3	-2,9	-11,1	3,2	4,5	-0,8

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los períodos de cobertura por estudio y por país no son exactamente los que se indican bajo cada periodo.

**GRÁFICO 1**  
**TNA TOTAL (ANDERSON) VERSUS PROTECCIÓN DIRECTA (SCHIFF Y VALDÉS),**  
**PAÍSES LATINOAMERICANOS, 1960-1985**



Fuente: Elaboración propia.

Nota: El coeficiente de correlación entre las TNPs y las TNAs es 0,7. Los años finales difieren por país debido a la disponibilidad de datos.

Los gráficos 2a y 2b muestran la evolución de las TNAs promedio para los países latinoamericanos cubiertos como grupo, distinguiendo entre productos que compiten con importaciones y productos exportables. Los promedios simples son presentados en el Gráfico 2a y los promedios ponderados por la participación de cada país en el comercio agrícola se muestran en el Gráfico 2b. En conjunto, lo que resulta obvio de estos gráficos es que desde comienzos de los años 1990s aproximadamente ha habido una disminución en la protección negativa a la agricultura exportable (a pesar de Argentina), lo que ha aumentado el nivel promedio de protección para todos los transables en los países de ALC. Esto también es cierto en general para los países no latinoamericanos.

Pasando a las TRAs, lo primero a notar es que éstas tienden a ser altamente persistentes a lo largo del tiempo (autocorrelacionadas), como se muestra en el Gráfico 3 con promedios de cinco años de TRAs, comenzando con el quinquenio 1961-1965. Considerando que la TRA es una medida relativa de protección a dos sectores, uno espera dispersión entre países y en el tiempo. Sin embargo, los datos revelan que países que han gravado a la agricultura en el pasado tienden a continuar haciéndolo a lo largo del tiempo, y países que han protegido a la agricultura tienden del mismo modo a continuar la protección. La TRA, como es calculada en el proyecto Anderson, tiende además a estar altamente correlacionada con la TNA, como se ve en el Gráfico 4 con promedios de cinco años. Esta alta correlación puede presentar un problema con respecto a las mediciones de protección en sectores no agrícolas. Como se mencionó anteriormente, y debido a dificultades prácticas, la medida de TRA excluye al sector de bienes no transables no agrícolas (el mayor sector de la economía). Nótese además que el denominador de la TRA -las TNAs de los transables no agrícolas- únicamente considera a los importables y por lo tanto aranceles oficiales. Para la agricultura, en cambio, las comparaciones de precios arancel-equivalentes fueron realizadas a nivel de productos individuales.

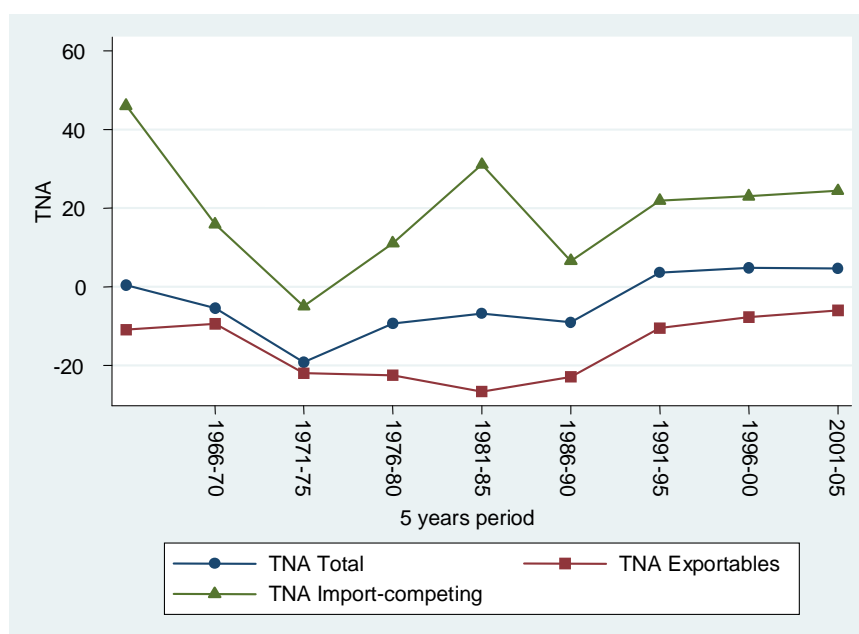
Por consiguiente, como una cuestión empírica, la variabilidad de las medidas de TRA tiende a estar dominada por la variabilidad del numerador, las TNAs de la agricultura.

Con respecto a las tendencias en la protección, el Gráfico 5 muestra la dispersión de las variaciones promedio de las TRAs por país en relación a las TRAs promedio durante el período 1986-2005, que incluye el período de reformas económicas. Nótese que la mayoría de los países que gravaban a sus sectores agrícolas en 1986-2005 estaban además reduciendo sus impuestos (TNAs promedio menores que cero y variaciones promedio de las TNAs mayores que cero). De los pocos países que, en promedio, apoyaban a la agricultura en relación a los sectores no agrícolas, la mayoría redujo el apoyo, excepto Colombia y México. Hay unos pocos países que gravan a la agricultura y aumentaron los impuestos durante el período, destacándose Zimbabwe.

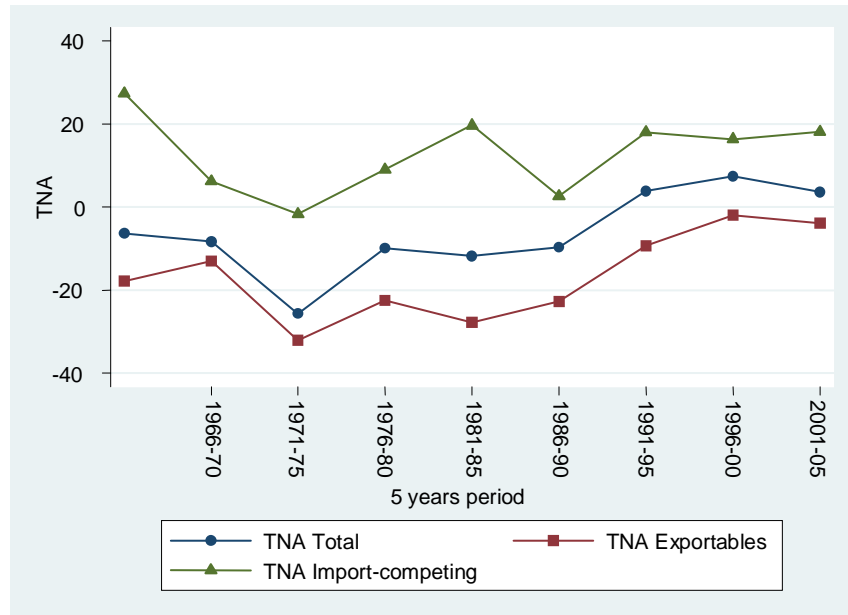
Respecto a las lecciones para el futuro desarrollo de políticas, la evolución de los indicadores de protección muestra que desde mediados de los años 1980s ha habido una reducción significativa del grado de sesgo anti-exportador, es decir, un movimiento hacia un régimen comercial más neutral. Esta reducción del sesgo anti-exportador se debe principalmente a la disminución de los impuestos sobre exportables. No obstante, como se ve en el Cuadro 4, con excepción de Argentina, Brasil y Chile, todos los demás países mantienen niveles bastante altos de apoyo a las actividades que compiten con importaciones, destacándose Colombia y la República Dominicana. Y varios países aún gravan a los exportables: Argentina, la República Dominicana, México y Nicaragua. En estos países hay tanto protección a importables como impuestos a exportables (excepto para Argentina, donde los importables no fueron estudiados). Evidentemente, resta mucho espacio para el ajuste de la política comercial en la medida que ésta afecta a la agricultura, particularmente en términos de reducción de la protección a cultivos que compiten con importaciones.

**GRÁFICO 2**  
**EVOLUCIÓN DE LAS TASAS NOMINALES PROMEDIO DE ASISTENCIA,**  
**AMÉRICA LATINA, 1965-2004**

**a) Promedios no ponderados con ocho países**

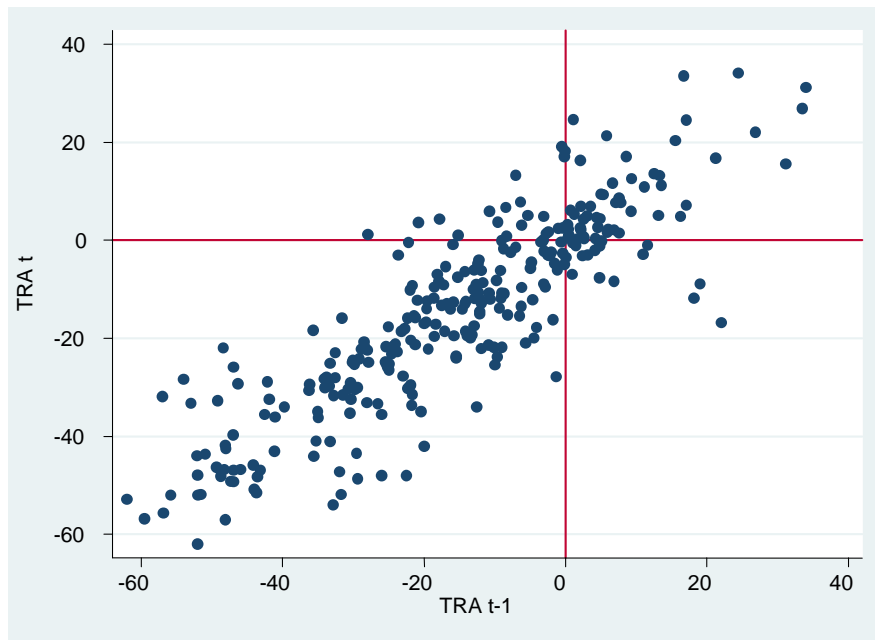


**b) Promedios ponderados con ocho países**

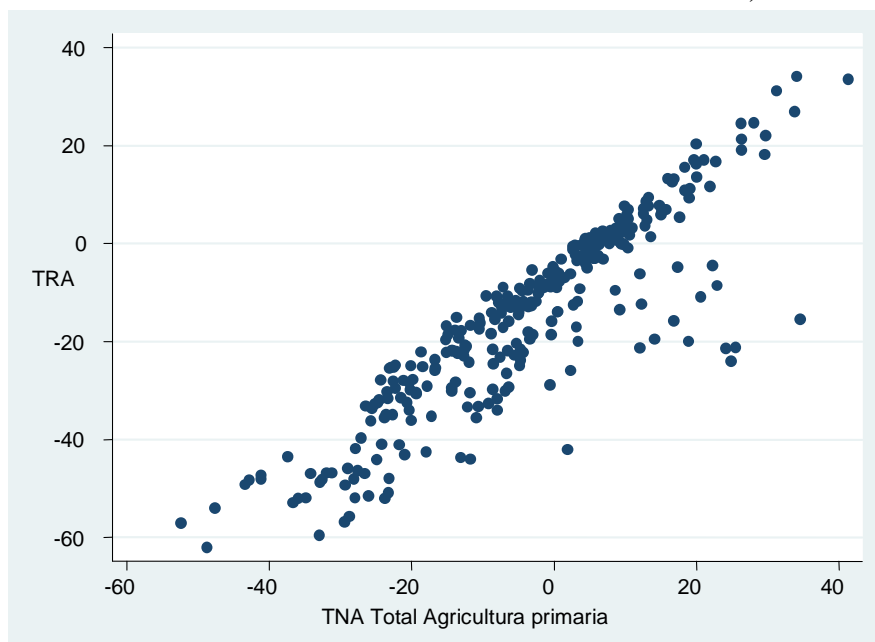


Fuente: Base de datos utilizada para construir el Gráfico 1.3 de Anderson y Valdés (2008), pág. 26.

**GRÁFICO 3**  
**PERSISTENCIA DE LAS TASAS RELATIVAS DE ASISTENCIA: TRA VERSUS TRA**  
**REZAGADA (PROMEDIOS DE CINCO AÑOS). AMÉRICA LATINA, 1960-2005**

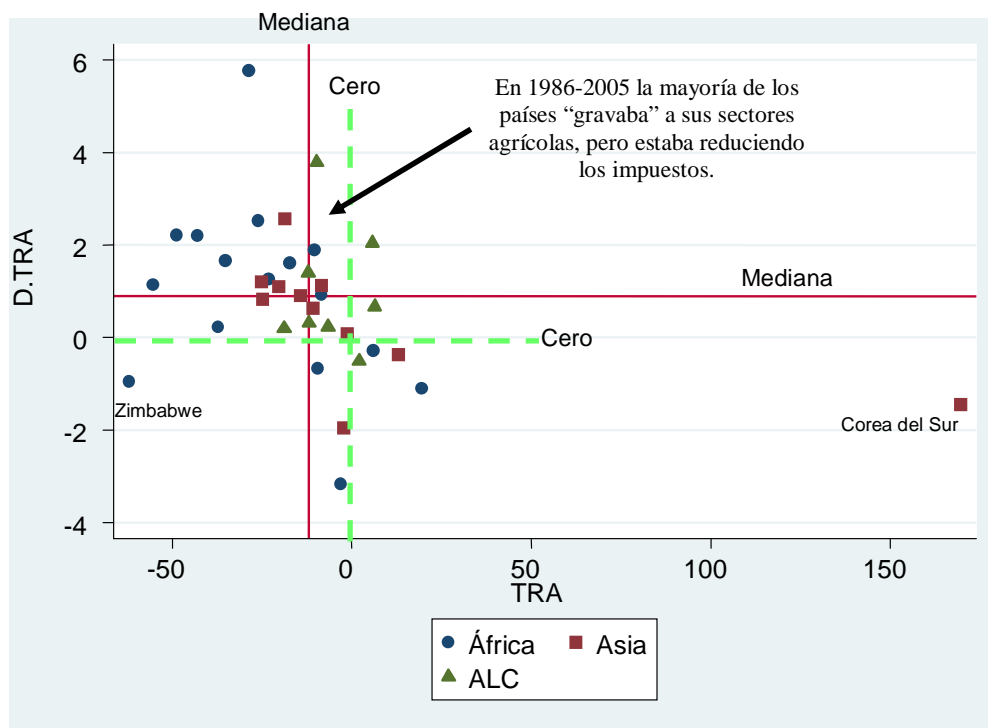


**GRÁFICO 4**  
**CORRELACIÓN ENTRE TNAS Y TRAS. AMÉRICA LATINA, 1960-2005**



Nota: el coeficiente de correlación 1960-2005 para ALC es 0,8923.

**GRÁFICO 5**  
**VARIACIONES PROMEDIO DE LAS TRAS VERSUS NIVELES PROMEDIO DE TRA POR PAÍS PARA 1986-2005, PAÍSES EN DESARROLLO INCLUIDOS EN EL ESTUDIO ANDERSON (VÉASE CUADRO 1 DEL ANEXO)**





**CUADRO 4**  
**TNAS (%) POR PAÍS, PRODUCTOS EXPORTABLES E IMPORTABLES, PROMEDIOS**  
**1980-1984 Y 2000-2004**

País	Exportables		Importables		Sesgo anti-exportación	
	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04
Argentina	-19,3	-14,9	-----	-----	-----	-----
Brasil	-31,5	1,2	-6,8	11,6	-0,26	-0,09
Chile	-2,0	-0,3	10,1	6,3	-0,11	-0,06
Colombia	-9,2	26,0	52,7	46,2	-0,40	-0,13
República Dominicana	-51,7	-29,4	20,2	43,7	-0,59	-0,51
Ecuador	-31,1	-3,2	53,8	22,2	-0,55	-0,20
México	-35,1	-19,9	21,4	21,4	-0,47	-,34
Nicaragua*	-14,9	-18,1	12,5	24,9	-0,24	-0,33
Promedio simple	-25,7	-7,5	25,2	25,1	-0,41	-0,26

Fuente: Anderson y Valdés (2008). Nota: \*/ Las primeras observaciones para Nicaragua son del período 1990-1994. El promedio simple de 1980-1984 no incluye a Nicaragua. El sesgo anti-exportación se define como  $(TNAEx - TNAIm)/(100 + TNAIm)$ .



### **III. Efectos del régimen comercial sobre el crecimiento de la agricultura**

#### **A. Comparación de tasas de crecimiento promedio de los países de la base de datos**

En esta sección se presentan algunos resultados del análisis de la relación entre crecimiento agrícola y régimen comercial, utilizando los datos discutidos en la sección anterior. El primer enfoque consiste en comparar tasas de crecimiento y niveles de apoyo sectoriales analizando el crecimiento del valor agregado y de la producción agrícola, tanto en relación a los niveles de apoyo definidos por la TRA y la TNA como a las variaciones en los niveles de apoyo. Se distingue entre el período pre-reforma, 1960-1985, y el período post-reforma, 1986-2005. A mediados de los años 1980s muchos países iniciaron reformas significativas, tanto en términos de cambios de política económica general como de reformas a políticas específicas relacionadas con la producción agrícola y el comercio.

Un país es clasificado como de protección baja (o de impuesto sectorial alto) si su medida de protección (TRA o TNA) promediada para un subperíodo está por debajo de la mediana del promedio anual para todos los países. Se lo clasifica como un país de protección alta si su medida de protección anual promedio cae por debajo de esta mediana. Adicionalmente, se distingue entre países de acuerdo a si éstos han aumentado o disminuido sus medidas de protección. Un país es clasificado como protector decreciente (o “gravador” creciente) si la variación promedio anual de la TRA o la TNA durante el subperíodo es menor que la mediana de las variaciones promedio de todos los países. Y es un protector creciente (o un “gravador” decreciente) si ocurre lo contrario.

Como punto de partida, los cuadros 5a y 5b presentan las tasas promedio de crecimiento del valor agregado agrícola para los países de protección baja y alta utilizando TRAs (Cuadro 5a) y TNAs (Cuadro 5b), para los subperíodos 1960-1985 y 1986-2005 y para el conjunto del período 1960-2005. Para evaluar la sensibilidad de los resultados a la definición de crecimiento sectorial, estos cuadros reportan tasas de crecimiento promedio utilizando para cada país medidas de valor agregado deflactado por el índice de precios al consumidor (IPC) y el índice de precios mayoristas (IPM) del país. Adicionalmente, se calculan tasas de crecimiento promedio utilizando valores agregados expresados en términos de paridad de poderes de compra (PPC). La última columna de cada cuadro presenta la tasa promedio de crecimiento relativo de la agricultura: variaciones porcentuales promedio del valor agregado agrícola respecto a la variación porcentual promedio del PIB nacional. Nótese que los países del grupo de protección baja (el grupo que, en promedio, grava a la agricultura) presentan,

en promedio, mayores tasas de crecimiento promedio anual de sus sectores agrícolas. Estas mayores tasas de crecimiento para este grupo de países son consistentes entre las medidas de crecimiento y para los tres períodos de tiempo.

Una causa de este resultado aparentemente contra-intuitivo se encuentra en la selección de países de la base de datos, la cual incluye países que difieren en el nivel de desarrollo. Primero, los países de ingreso alto probablemente subsidian a sus agricultores y tienen sectores agrícolas de crecimiento más lento. La teoría de crecimiento convencional sostiene que las tasas de crecimiento económico nacional deberían disminuir con el ingreso nacional a causa del producto marginal decreciente de las inversiones de capital; y dado un número decreciente de agricultores en relación a los contribuyentes no agrícolas y un nivel creciente de riqueza nacional, la lógica de la economía política explica los subsidios a la agricultura como una consecuencia de la búsqueda de renta (beneficios concentrados financiados esparciendo los costos entre muchos hogares). Segundo, la base de datos incluye países de Europa oriental y central, cuyas economías nacionales y sectores agrícolas sufrieron severas alteraciones luego del colapso del bloque soviético.

**CUADRO 5ª**  
**PROTECCIÓN AGRÍCOLA (TRAS) Y CRECIMIENTO PROMEDIO DEL PIB SECTORIAL**  
**ENTRE PAÍSES DE PROTECCIÓN ALTA Y BAJA**

**TRA y crecimiento de la agricultura, 1960-1985**

	TRA	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-30,5	3,1	2,7	2,1	0,6
Protección alta	77,2	0,0	1,8	-0,3	-0,4
Promedio	7,6	2,2	2,3	1,1	0,3

Nota: 54 países

**TRA y crecimiento de la agricultura, 1986-2005**

	TRA	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-14,0	1,5	1,6	1,8	-0,1
Protección alta	81,8	-1,0	0,2	-1,1	-0,3
Promedio	19,9	0,6	1,0	0,7	-0,1

Nota: 69 países

**TRA y crecimiento de la agricultura, 1960-2005**

	TRA	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-22,4	2,2	2,3	1,9	-0,1
Protección alta	79,5	-0,7	0,4	-1,0	0,3
Promedio	13,8	1,2	1,4	0,8	0,0

Fuente: Cálculos de los autores a partir de datos de TRA del proyecto Anderson y de PIB agrícola y deflatores de precios de WDI. Nota: IPC = índice de precios al consumidor, y IPM = índice de precios mayoristas.

**CUADRO 5<sup>b</sup>**  
**PROTECCIÓN AGRÍCOLA (TNAS) Y CRECIMIENTO PROMEDIO DEL PIB SECTORIAL**  
**ENTRE PAÍSES DE PROTECCIÓN ALTA Y BAJA**

**TNA total y crecimiento de la agricultura, 1960-1985**

	TNA total	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-8,7	2,8	2,3	2,1	0,2
Protección alta	87,0	0,6	2,3	-0,1	0,5
Promedio	20,5	2,2	2,3	1,4	0,3

Nota: 59 países

**TNA total y crecimiento de la agricultura, 1986-2005**

	TNA total	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-1,2	1,6	3,1	1,7	1,0
Protección alta	84,4	-1,1	0,2	-1,2	-0,2
Promedio	25,2	0,7	1,8	0,7	0,7

Nota: 74 países

**TNA total y crecimiento de la agricultura, 1960-2005**

	TNA total	Crecimiento del PIB Ag (IPC, %)	Crecimiento del PIB Ag (IPM, %)	Crecimiento del PIB Ag (PPC, %)	Crecimiento relativo
Protección baja	-5,0	2,1	2,9	1,7	0,7
Protección alta	85,0	-0,6	0,7	-0,9	0,1
Promedio	22,9	1,3	2,0	0,9	0,5

Fuente: Cálculos de los autores a partir de datos de TNA del proyecto Anderson y de PIB agrícola y deflatores de precios de WDI.

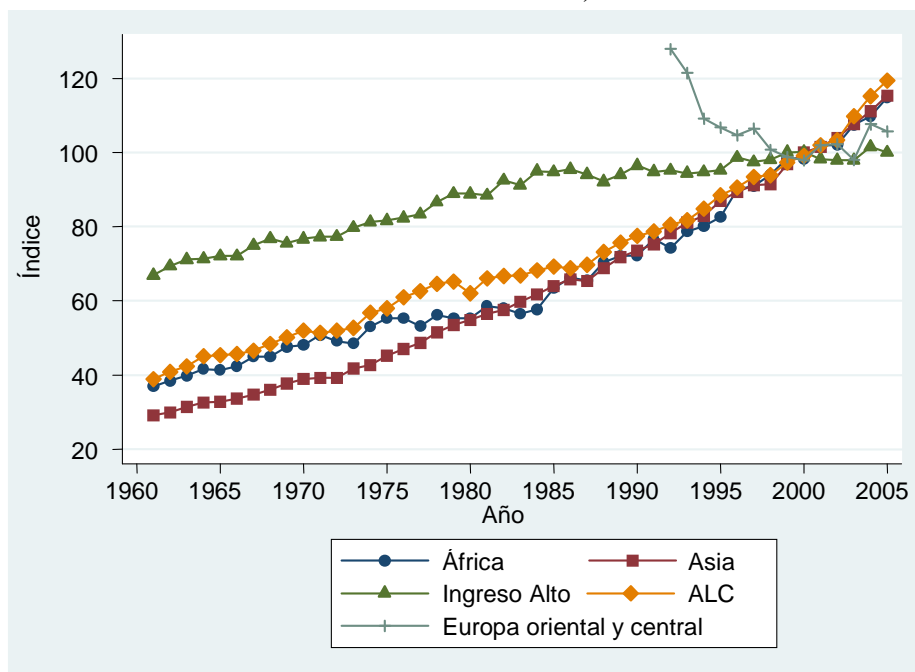
Nota: IPC = índice de precios al consumidor, y IPM = índice de precios mayoristas.

Para ilustrar muy claramente la heterogeneidad -entre regiones y períodos- de las tasas de crecimiento del sector agrícola de los países en la base de datos, considérese el Gráfico 6, que muestra la evolución de los índices de la FAO de producción agrícola bruta para cinco grupos de países: África, Asia, países de ingreso alto, América Latina y el Caribe, y Europa oriental y central<sup>8</sup>. Nótese que el índice de producción es fijado en un valor común de referencia de 100 usando valores promedio de producción del período 1999-2001; los niveles absolutos de producción (medidos, digamos, en dólares) serán diferentes. La tasa de crecimiento relativamente (mucho) más lenta de los países de ingreso alto se evidencia en el Gráfico 6 en la menor pendiente relativa de la trayectoria del índice de estos países a lo largo del tiempo, en comparación con las trayectorias de los índices de África, Asia y América Latina (los niveles de protección en los países de ingreso alto son los mayores). Los problemas de los sectores agrícolas en los países de Europa oriental y central son revelados por la caída pronunciada del índice promedio de producción de este grupo de países.

<sup>8</sup> Los países que caen en los grupos de África, Asia y América Latina y el Caribe son países en desarrollo (de ingreso no alto), por lo que Japón, si bien geográficamente es asiático, se clasifica en el grupo de países de ingreso alto.

También es llamativo que las pendientes de las trayectorias de los índices de producción de África, Asia y América Latina son casi idénticas después de 1986. Las tasas de crecimiento por región para los dos subperíodos son presentadas en el Cuadro 6, el cual destila la información gráfica en promedios simples. El lector debería tomar atenta nota de los incrementos en las tasas promedio de crecimiento de la producción para África, Asia y América Latina al pasar del período pre-reforma al período de reforma. Estos aumentos económicamente significativos en el mundo en desarrollo se correspondieron con una caída significativa de las tasas de crecimiento de la producción en los países de ingreso alto.

**GRÁFICO 6**  
**EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BRUTA (BASE 1999-2001),**  
**POR REGIÓN DEL MUNDO, 1960-2005**



Fuente: FAOSTAT.

Nota: Nótese que cada punto corresponde a un promedio simple de las observaciones de los países que caen bajo cada grupo regional. Los países en cada grupo son los del proyecto Anderson del Banco Mundial. Con excepción de Turquía (para la cual existen datos desde 1961), los datos para los países del grupo de Europa oriental y central están disponibles sólo desde 1992. La inclusión de Turquía en este grupo obedece más a una decisión administrativa del Banco Mundial que a similitudes económicas, culturales o geográficas.

**CUADRO 6**  
**CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA 1960-1985 Y 1986-2005**  
**POR REGIÓN DEL MUNDO**

Período	África	Asia	Europa oriental y central*	Países de ingreso alto	ALC
1960 - 1985	1,1	1,5	2,0	1,2	1,3
1986 - 2005	2,6	2,6	-0,8	0,3	2,5
Total	1,8	2,0	0,7	0,8	1,8

Fuente: Cálculo de los autores utilizando el índice de producción agrícola bruta de FAOSTAT. Nótese que el grupo de Europa oriental y central incluye sólo a Turquía en el período 1960-1985.

## B. Comparación de promedios de tasas de crecimiento de países en desarrollo: África, Asia y América Latina

Como muestra el Cuadro 7, entre los países en desarrollo de África, Asia y América Latina, los de protección alta medida por las TRAs tendieron a tener durante el período 1960-1985 mayores tasas promedio de crecimiento anual de la producción agrícola y del valor agregado sectorial (las tasas de crecimiento de los países individuales que componen cada grupo pueden verse en los cuadros 2 a 5 del anexo). Y los países con protección creciente tuvieron también mayores tasas promedio de crecimiento. El Cuadro 7 muestra además estas tasas de crecimiento de la producción para el período 1986-2005, pero en este último período la tendencia en la protección parece ser más influyente que el nivel, a pesar de que la relación entre crecimiento y niveles de protección no es contradictoria con la hipótesis de una elasticidad de oferta agregada positiva. Si bien desde la perspectiva de la economía en su conjunto las medidas relativas de apoyo tenderían a reflejar mejor los incentivos al movimiento de recursos entre sectores, afectando así el crecimiento agregado sectorial, tenemos más confianza en las medidas de TNA. El Cuadro 8 muestra que los países de protección alta -medida por las TNAs- y los países de protección creciente vuelven a tener mayores tasas de crecimiento promedio. Finalmente, los cuadros 9a y 9b muestran la tasa de crecimiento promedio anual (%) del valor agregado agrícola según los niveles promedio de protección y las variaciones promedio en los niveles de protección, medida por la TRA, para África, Asia y América Latina en los dos períodos 1960-1985 y 1986-2005. Se mantienen los mismos patrones, y una conclusión es clara: no es simplemente el nivel promedio de protección sino la tendencia en la protección -particularmente la reducción de los impuestos- lo que resultó importante en el estímulo a las inversiones privadas en el sector.

Durante el período pre-reforma 1960-1985, la política comercial agrícola fue más o menos estable, y por lo tanto la división de los países en las cuatro categorías es equilibrada en términos del número de países en cada una. Durante el segundo período, 1986-2005, sin embargo, muchos países que habían estado gravando a sus sectores agrícolas (protección baja) redujeron sus impuestos, principalmente de sus exportables, y de esta manera sus niveles de TNA y TRA aumentaron. Análogamente, muchos países que habían protegido a sus sectores agrícolas, redujeron su protección. Por consiguiente, durante este segundo período la división de los países en las cuatro categorías no es equilibrada en términos de números. En la medida que se observan tan pocos países en las categorías de nivel alto y crecimiento alto de la protección y nivel bajo y crecimiento bajo de la protección, las diferencias en las tasas de crecimiento sectorial deben ser sensibles a la inclusión o exclusión de países específicos. Por ejemplo, como se observa en el Cuadro 3a del anexo, Sri Lanka y Zimbabwe son dos países donde los disturbios civiles y la inseguridad habrían impedido probablemente un crecimiento alto de la producción después de 1986, independientemente del nivel de protección, que fue bajo y cambió poco<sup>9</sup>. No obstante, representan a dos de los cuatro países en la categoría de baja protección promedio y bajo crecimiento de la protección según las medianas no condicionadas. Los cuadros 7 y 8 presentan también las tasas de crecimiento sectorial utilizando categorías basadas en la mediana de la variación de la protección condicional al nivel de protección. Es decir, el grupo de países con baja protección promedio en el período (“baja” según la mediana del nivel de protección para todos los países) se divide en dos subgrupos del mismo tamaño aproximadamente, en base a la mediana de la variación en los niveles de protección de este grupo particular. Y el grupo de países con protección promedio alta se divide en dos subgrupos de aproximadamente el mismo tamaño, en base a la mediana de la variación en los niveles de protección de este grupo. Los resultados se mantienen, aunque son menos extremos en el caso de las medianas condicionales.

Finalmente, el Cuadro 10 presenta un análisis de regresión con datos de panel de la tasa de crecimiento del valor agregado agrícola considerando como variables explicativas TNAs rezagadas y

---

<sup>9</sup> Otra razón para el bajo crecimiento sectorial es la restricción a la compra de insumos asociada con la escasez de moneda extranjera y la pérdida de empresas comerciales que habrían manejado importaciones e inventarios.

variaciones rezagadas de las TNAs, además de otras variables utilizadas en la explicación de las tasas de crecimiento del PIB nacional. Para este último conjunto de variables se emplea la base de datos de Norman Loayza, utilizada en Loayza y Soto (2002). El modelo es un modelo simple de crecimiento en el cual la tasa de variación del valor agregado agrícola depende de su valor rezagado y de variables adicionales de control. Los datos son promedios para períodos de cinco años. Se utilizan valores rezagados de TNAs y de variaciones en las TNAs debido a la probable endogeneidad de las TNAs. Existen al menos dos razones para la endogeneidad de las TNAs. En primer lugar, desde un punto de vista de economía política, cuando el desempeño de la agricultura es pobre, los políticos tienen incentivos a aumentar la protección (es decir, a otorgar más subsidios) o a reducir los impuestos. Y viceversa. En segundo lugar, varios autores han advertido que a medida que los países se enriquecen tienden a apoyar más (o gravar menos) a sus sectores agrícolas (por ejemplo, Hayami, 2007). En la medida que las tasas de crecimiento disminuyen con los niveles de ingreso (ceteris paribus, según predice la teoría de crecimiento convencional), uno debería esperar una correlación negativa entre TNAs y tasas de crecimiento, independientemente de la existencia o no de una relación causa-efecto entre ellas.

Los resultados indican que, además de una esperada (y fuerte) tasa de convergencia (reflejada en el coeficiente negativo del valor agregado agrícola rezagado), las variaciones promedio rezagadas de las TNAs tienen una correlación positiva significativa con el crecimiento del valor agregado, pero los niveles promedio rezagados de las TNAs no la tienen. Este resultado es altamente consistente con las comparaciones de promedios simples presentadas en los cuadros 7 y 8, y 9a y 9b. Nótese que este modelo de regresión utiliza promedios de cinco años y un rezago simple de niveles y variaciones. La interpretación del coeficiente de la variación rezagada de la TNA es la siguiente: un aumento de la TNA, de una tasa negativa a un régimen comercial neutral, produciría un incremento de la tasa promedio de crecimiento agrícola en el período de cinco años siguiente (de 7,228 veces la variación de la TNA). Debido al número limitado de observaciones disponibles para muchos países, y al uso de rezagos para eliminar la endogeneidad, se empleó un único rezago. Por consiguiente, la influencia de variaciones en las TNAs sobre las tasas de crecimiento en períodos más allá del siguiente horizonte de cinco años no es estimada, por lo que el modelo no puede decir nada acerca de cambios más duraderos en las tasas de crecimiento. Lo que puede decirse es que, controlando por variaciones en las TNAs, el nivel promedio del período de cinco años previo no tiene en sí mismo un impacto significativo sobre las tasas de crecimiento agrícola. De las otras variables, generalmente importantes para las tasas de crecimiento del PIB nacional, sólo la infraestructura (la disponibilidad de teléfonos per cápita) parece tener una relación positiva estadísticamente significativa con el crecimiento del valor agregado agrícola. Este mismo modelo fue estimado utilizando, en lugar de TNAs, los valores rezagados de las TRAs y las variaciones de las TRAs, como se presenta en el Cuadro 6 del anexo. Los resultados son similares a los obtenidos utilizando las TNAs, aunque la regresión explica ligeramente menos de la variación del crecimiento del valor agregado agrícola. Dada la discusión de la sección 2.3 sobre la alta correlación entre las medidas de TNAs y TRAs esto no es sorprendente.

#### CUADRO 7

##### TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA

Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1960-1985	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	3,1	3,2
TRA alta	2,8	3,4

Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1960-1985	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	2,9	3,4
TRA alta	3,0	3,4

(continúa)



## Cuadro 7 (conclusión)

## Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1986-2005	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	1,6	3,3
TRA alta	3,2	3,6

## Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1986-2005	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	2,4	3,4
TRA alta	3,5	3,2

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 8****TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIÓN PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA**

## Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1960-1985	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	2,7	3,4
TNA alta	3,0	3,3

## Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1960-1985	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	2,7	3,4
TNA alta	3,0	3,3

## Medianas simples de niveles y variaciones de protección

1986-2005	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	2,9	3,5
TNA alta	3,2	3,4

## Medianas simples de niveles de protección y mediana de variaciones condicional al nivel de protección promedio

1986-2005	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	3,0	3,6
TNA alta	3,1	3,4

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 9<sup>a</sup>****TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DEL VALOR AGREGADO AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO DE LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1960-1985. MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN**

TRA promedio del período		Crecimiento Ag. (%)			Número de observaciones		
		Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto	Total	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto	Total
TRA baja	WDI	2,5	3,1	2,8	144	140	284
	IPC	3,2	3,5	3,3	116	115	231
	IPM	2,7	3,5	3,2	44	81	125
	PPC	0,6	5,8	2,7	42	30	72

(continúa)

Cuadro 9a (conclusión)

TRA alta	WDI	3,1	3,3	3,2	111	225	336
	IPC	2,4	3,7	3,2	113	209	322
	IPM	-0,1	4,4	4,3	5	130	135
	PPC	1,0	2,2	1,8	25	50	75
Total	WDI	2,8	3,2	3,0	255	365	620
	IPC	2,8	3,6	3,3	229	324	553
	IPM	2,4	4,1	3,8	49	211	260
	PPC	0,7	3,6	2,3	67	80	147

Fuente: Elaboración propia.

Nota: WDI = según datos de World Development Indicators (valor agregado agrícola real); IPC = crecimiento del PIB agrícola real calculado a partir del PIB nominal total deflactado por IPC; IPM = crecimiento del PIB agrícola real calculado a partir del PIB nominal total deflactado por IPM; PPC = crecimiento del PIB agrícola real calculado a partir del PIB en PPC.

**CUADRO 9<sup>b</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DEL VALOR AGREGADO AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO DE LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1986-2005.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN.**

TRA promedio del período		Crecimiento Ag. (%)			Número de observaciones		
		Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto	Total	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto	Total
TRA baja	WDI	2,0	3,8	3,3	80	255	335
	IPC	1,6	3,6	3,1	80	242	322
	IPM	4,8	2,8	3,6	43	70	113
	PPC	2,2	3,2	3,0	60	246	306
TRA alta	WDI	2,6	2,6	2,6	234	100	334
	IPC	0,0	3,8	1,1	227	90	317
	IPM	1,6	4,2	1,9	179	20	199
	PPC	1,5	3,3	2,1	234	100	334
Total	WDI	2,5	3,4	3,0	314	355	669
	IPC	0,4	3,7	2,1	307	332	639
	IPM	2,2	3,1	2,5	222	90	312
	PPC	1,7	3,2	2,5	294	346	640

Fuente: Elaboración propia.

Nota: WDI = PIB sectorial real de World Development Indicators (valor agregado agrícola real); IPC = PIB agrícola nominal deflactado por el IPC del país; IPM = PIB nominal deflactado por IPM; PPC = PIB expresado en PPC de World Development Indicators. Nótese que cada observación corresponde a un año y a un país.

**CUADRO 10**  
**REGRESIÓN DE DATOS DE PANEL (EFECTOS FIJOS) DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL**  
**VALOR AGREGADO AGRÍCOLA: CORTE TRANSVERSAL,**  
**1960-2000, PROMEDIOS DE 5 AÑOS**

Variable dependiente: variación porcentual promedio del valor agregado agrícola en intervalos de 5 años. <sup>10</sup>	Coeficientes estimados	Error estándar	p-valor
TNA rezagada promediada en 5 años	-0,301	1,113	0,787
Variación promedio rezagada de la TNA	<b>7,228</b>	<b>3,477</b>	<b>0,039</b>
Valor agregado agrícola promedio rezagado	<b>-7,081</b>	<b>1,790</b>	<b>0,000</b>
Ingreso per cápita	-1,879	1,429	0,190
Brecha de producto inicial (log[PIB efectivo/PIB potencial])	2,096	8,099	0,796
Educación - log de tasa de matriculación secundaria	-0,127	1,116	0,909
Profundidad financiera (log del crédito al sector privado sobre PIB)	-0,396	0,651	0,544
Índice de apertura comercial (residuo de la regresión de la relación comercio/PIB respecto a diversas variables)	-0,731	1,019	0,474
Peso del gobierno (log del consumo del gobierno sobre el PIB)	0,832	1,072	0,439
Infraestructura pública (log de líneas telefónicas cada 1000 habitantes)	<b>1,429</b>	<b>0,861</b>	<b>0,099</b>
Índice de gobernanza (primer componente principal de los indicadores ICRG)	0,052	0,329	0,875
Inestabilidad de precios (log de la tasa de inflación +100)	-0,203	0,798	0,800
Volatilidad cíclica (desviación estándar de la brecha de producto)	-1,894	15,724	0,904
Sobre-valoración del tipo de cambio real (log del índice de sobre-valoración del tipo de cambio real)	-1,029	0,718	0,154
Crisis bancarias sistémicas (fracción del período durante la cual el país tuvo una crisis sistémica)	-0,437	0,743	0,558
Shocks de términos de intercambio (crecimiento de términos de intercambio)	0,004	0,003	0,224
<i>Dummies</i> de períodos (referencia 1996-2000):			
1966-1970	-3,314	1,587	0,038
1971-1975	-2,752	1,386	0,049
1976-1980	-2,263	1,156	0,052
1981-1985	-1,832	0,974	0,062
1986-1990	-1,558	0,756	0,041
1991-1995	-1,713	0,581	0,004
<u>Constante</u>	<b>178,417</b>	<b>39,185</b>	<b>0,000</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nota: panel no balanceado, regresión de efectos fijos (intra-grupos), número de observaciones = 245, número de grupos = 50, R2 intra-grupos = 0,2208, entre-grupos = 0,1208, global = 0,0468, F(22.173)= 2,23 (p-valor = 0,0022).

<sup>10</sup> Véase en el Cuadro 1 del anexo los países incluidos en la base de datos.



## **IV. Vinculando los impactos de la protección agrícola sobre la reducción de la pobreza vía el crecimiento agrícola**

### **A. Relación entre crecimiento agrícola y reducción de la pobreza: ¿qué sabemos?**

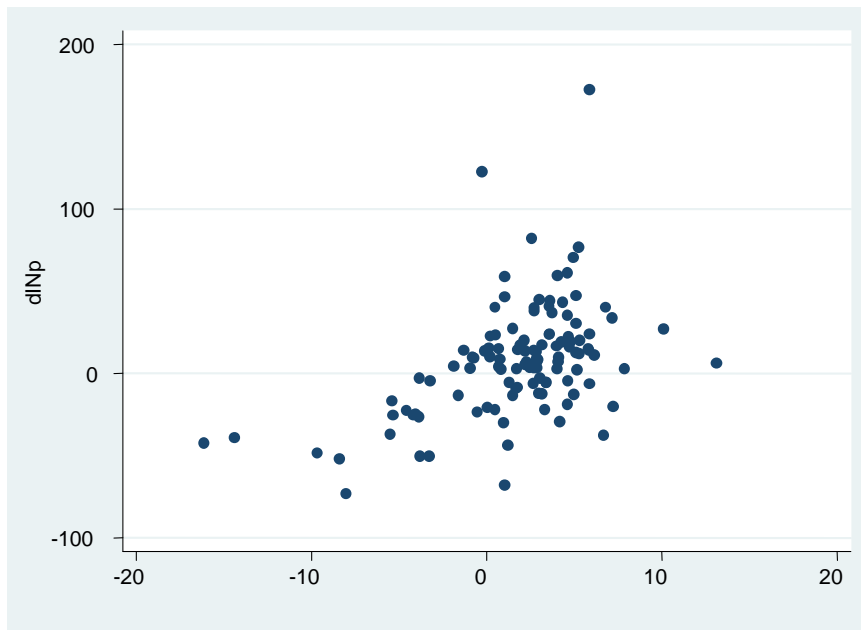
En esta sección se resumen algunos hallazgos importantes referidos al vínculo entre crecimiento agrícola y reducción de la pobreza. En la próxima sección se analiza el vínculo entre régimen comercial y crecimiento agrícola. Muchos de los estudios econométricos que muestran la importancia del crecimiento del sector agrícola para la reducción de la pobreza hacen uso de datos de corte transversal para estimar la correlación parcial de las medidas de crecimiento con los niveles de ingreso o las tasas de incidencia de la pobreza, controlando por otros determinantes. El problema estadístico básico es interpretar los diagramas de dispersión presentados en los gráficos 7a y 7b, que muestran una relación positiva entre el crecimiento del sector agrícola, medido tanto en términos de producción como de valor agregado, y la tasa de crecimiento del ingreso per cápita del decil más pobre. En los gráficos las tasas de crecimiento son promedios de cinco años para cada país de la muestra (discutidos en la sección anterior) sobre una serie de períodos de cinco años que comienzan en 1980. La correlación simple entre la tasa promedio de crecimiento de la producción y la tasa promedio de crecimiento del ingreso per cápita del primer decil es 0,47, y la correlación simple con la tasa promedio de crecimiento del valor agregado es 0,34. Pero hay por supuesto otros factores que determinan el crecimiento del ingreso de los más pobres y los cambios en las tasas de pobreza. ¿Qué evidencia tenemos de que el crecimiento agrícola es importante para el desarrollo económico y la reducción de la pobreza?

Timmer (2002) nota que la contribución de la agricultura al desarrollo económico nacional es una “cuestión antigua y honorable, que data de los fisiócratas”. Desde una perspectiva de largo plazo, la contribución más fundamental y obvia ha sido el aporte directo del crecimiento agrícola a la reducción de los precios de los alimentos, y por consiguiente a mayores estándares de vida. En una economía cerrada, con crecimiento agrícola el sector no agrícola disfruta de menores costos de salario real, lo que genera rentas que estimulan las inversiones y los cambios estructurales (éste es el modelo clásico de Lewis (1954); Johnson (1957)). Sin embargo, desde la perspectiva de un país abierto al comercio, se puede acceder a los beneficios de menores precios de los alimentos a través de las

importaciones, y por lo tanto los efectos de derrame del dinamismo del sector agrícola doméstico son de mucho menor importancia.

El artículo de Timmer de 2002 es un punto de partida útil para evaluar la evidencia econométrica que vincula agricultura y desarrollo económico. Timmer presenta un análisis de la relación entre la tasa de crecimiento económico y el crecimiento de la agricultura, extendiéndose del enfoque de datos de panel hacia la estimación de modelos de crecimiento endógeno<sup>11</sup>, y encuentra que un incremento contemporáneo de 1 por ciento en la tasa de crecimiento del sector agrícola contribuye con un aumento de alrededor de 0,2 por ciento en la tasa de crecimiento no agrícola. Sin embargo, esto no evidencia causalidad ya que ambos sectores podrían haber crecido en respuesta a otros factores, tales como políticas macroeconómicas. En cuanto a inferir causalidad, Timmer encuentra que un aumento de 1 por ciento en la tasa de crecimiento agrícola rezagada cinco años contribuye a un incremento de alrededor de 0,14 por ciento en la tasa de crecimiento no agrícola.

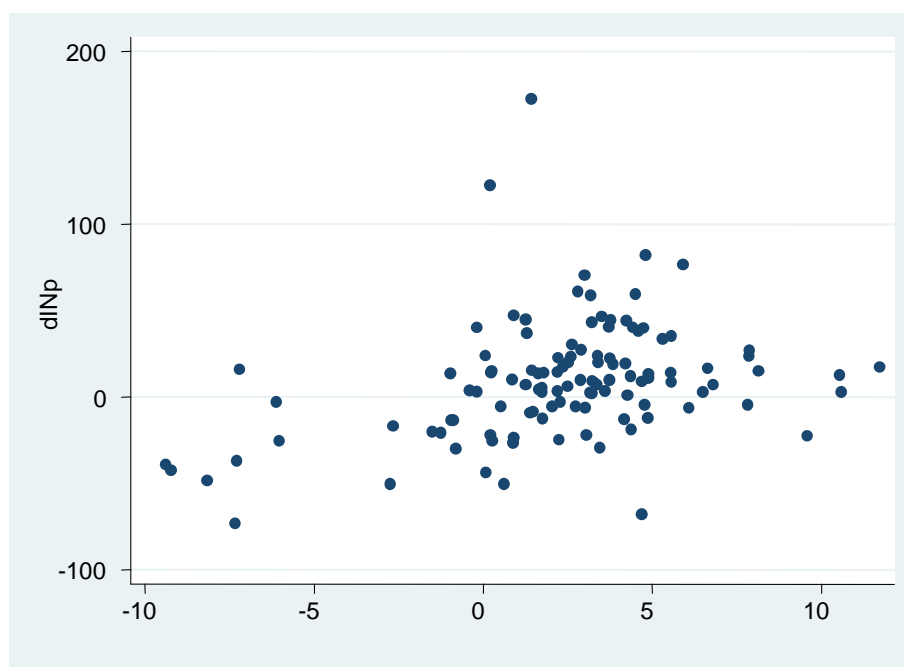
**GRÁFICO 7<sup>a</sup>**  
**VARIACIÓN PORCENTUAL DEL INGRESO PROMEDIO DEL PRIMER DECIL VERSUS**  
**VARIACIÓN PORCENTUAL DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA BRUTA DE LA**  
**FAO, PAÍSES SELECCIONADOS 1981-2005**



Correlación simple = 0,4694. La lista de países se encuentra en el Cuadro 1 del anexo.

<sup>11</sup> Timmer emplea datos de 65 países en desarrollo para 1960-1985.

**GRÁFICO 7<sup>b</sup>**  
**VARIACIÓN PORCENTUAL DEL INGRESO PROMEDIO DEL PRIMER DECIL VERSUS**  
**VARIACIÓN PORCENTUAL DEL VALOR AGREGADO DEL SECTOR AGRÍCOLA, PAÍSES**  
**SELECCIONADOS 1981-2005**



Correlación simple = 0,3367. La lista de países se encuentra en el Cuadro 1 del anexo.

Bravo-Ortega y Lederman (2005) también analizan econométricamente los vínculos entre crecimiento agrícola y crecimiento del sector no agrícola utilizando datos de panel de 120 países para el período 1960-2000. Estiman una regresión del valor agregado del sector no agrícola respecto al valor agregado del sector agrícola rezagado un año, controlando por el valor agregado no agrícola rezagado<sup>12</sup>, y realizan un test de “causalidad” estilo Granger para resolver la cuestión de qué sector conduce al otro en términos predictivos. Los resultados son que en países en desarrollo históricamente un incremento de 1 por ciento en el crecimiento agrícola lleva a un aumento del crecimiento no agrícola de entre 0,12 por ciento (para América Latina) y 0,15 por ciento (otros países en desarrollo)<sup>13</sup>. Sin embargo, para los países de ingreso alto el crecimiento agrícola se asocia con una reducción posterior del crecimiento no agrícola (-0,09 por ciento), posiblemente a través de un efecto de succión de recursos. Hay además un efecto de crecimiento inverso: un aumento de 1 por ciento en la tasa de crecimiento no agrícola lleva en los países en desarrollo no latinoamericanos a una disminución del crecimiento agrícola. En ALC y los países desarrollados el crecimiento no agrícola parece no estar relacionado con un crecimiento agrícola posterior. Al analizarse países individuales se encuentra una heterogeneidad considerable, que puede ser ejemplificada en el caso de América Latina. En todos los países de ALC excepto Uruguay, la agricultura se asocia positivamente con el crecimiento no agrícola posterior, y para diez de los veinte países de ALC está relación es considerablemente mayor que el promedio regional de la elasticidad de crecimiento entre sectores (0,12), teniendo algunos países elasticidades muy altas (por ejemplo, Chile, Jamaica, Guatemala, Argentina y Brasil).

<sup>12</sup> Este control no fue incluido en el análisis de Timmer. El uso del PIB no agrícola rezagado es también una manera de controlar por el nivel de desarrollo: a menores niveles de desarrollo se espera un crecimiento no agrícola más acelerado.

<sup>13</sup> Si bien son estadísticamente distintos de cero, estos promedios regionales no difieren estadísticamente entre sí.

El estudio Bravo-Lederman del Banco Mundial extiende además la definición de agricultura para incluir a los sectores procesadores de alimentos. Utilizando el mismo desglose de grupos de países, los resultados indican que la elasticidad de crecimiento intersectorial del sector agrícola al sector no agrícola promedio de ALC aumenta de 0,12 a 0,18 cuando se incluye el procesamiento de alimentos. En el caso de ALC, esto sugiere fuertemente que los efectos de derrame positivos de la agricultura son más fuertes cuando las agroindustrias son incluidas en la economía “rural”. En contraposición, en los países en desarrollo no latinoamericanos el agregado de las industrias procesadoras de alimentos a los sectores agrícolas reduce la elasticidad promedio de crecimiento intersectorial. Esto sugiere que en estos países gran parte del crecimiento no agrícola posterior asociado con el crecimiento corriente de la agricultura primaria se encuentra en las industrias más estrechamente relacionadas con la agricultura. Es decir, una parte sustancial de lo que se cuantifica como crecimiento no agrícola asociado con la agricultura se da en el sector procesador de alimentos.

En los países de ALC los encadenamientos hacia delante parecen tener un mayor alcance en las industrias no procesadoras de alimentos, debido posiblemente a que la región tiene una mejor articulación entre los mercados domésticos y entre éstos y el mercado internacional. Si se considera para los países en desarrollo no latinoamericanos la contribución directa de la agricultura (su participación en el PIB) más su contribución indirecta sobre otros sectores, se encuentra que la agricultura “contribuye” al crecimiento alrededor de 1,5 veces el tamaño del sector. Para los países de ALC la contribución de la agricultura es aproximadamente 1,8 veces su tamaño. En el caso de los países no latinoamericanos, el sector no agrícola contribuye al crecimiento del PIB ligeramente menos que su participación. En ALC y los países desarrollados esta contribución es aproximadamente igual a la participación del sector en el PIB. Los resultados sugieren efectos de derrame significativos de la agricultura al sector no agrícola en los países en desarrollo. Junto con la menor elasticidad ingreso de la demanda de productos primarios, los resultados anteriores implican aún más fuertemente que el crecimiento de la agricultura llevaría con el tiempo a una menor participación del sector en el PIB total, lo que se corresponde con las tendencias históricas.

Extendiendo el período de análisis a 1960-2004, Christiaensen, Demery y Kuhl (2006) realizan un análisis econométrico similar, centrado en África<sup>14</sup>, encontrando un pequeño impacto del crecimiento agrícola pasado sobre el crecimiento no agrícola (aunque sólo en países de ingreso bajo fuera del África sub-sahariana), pero sin evidencia de un impacto del crecimiento no agrícola sobre el crecimiento agrícola. Tiffen e Irz (2006) emplean un enfoque VAR y encuentran que para la mayoría de los países en desarrollo el valor agregado por trabajador en la agricultura “produce” crecimiento del PIB per cápita nacional, pero para países desarrollados la evidencia es ambigua.

El hecho de encontrar efectos indirectos de la agricultura sobre el sector no agrícola no es un argumento a favor de los subsidios a la producción agrícola, ya que las pruebas de “causalidad” revelan vínculos de pronóstico, no los mecanismos a través de los cuales el crecimiento agrícola llevaría al crecimiento no agrícola. Tales mecanismos tendrían que ser aclarados para las aplicaciones prácticas de política. No obstante, los resultados sí refuerzan el argumento en contra de gravar a la agricultura en relación a los otros sectores (como en Schiff y Valdés, 1992), e implican que en la asignación del gasto público a los bienes públicos se debería tener en cuenta esta relación histórica documentada entre crecimiento agrícola y posterior crecimiento no agrícola.

Otra cuestión importante abordada en la literatura tiene que ver con el rol de la composición sectorial del crecimiento en la vinculación del crecimiento con la pobreza. El análisis econométrico de Timmer (2002) del impacto de la agricultura sobre la pobreza considera países donde la agricultura representa al menos 5% del PIB total<sup>15</sup>, y estima la relación entre el ingreso promedio de las personas

---

<sup>14</sup> Su especificación para el sector agrícola incluye desviaciones anuales respecto a las precipitaciones promedio de largo plazo.

<sup>15</sup> Timmer utiliza datos de 27 países para el período 1960-1995. La participación promedio de la agricultura en el PIB en su base de datos es 25% y la participación promedio de los trabajadores



en cada quintil y las productividades del empleo sectorial agrícola y no agrícola. Esta relación estimada da como resultado una “elasticidad de conexión” para cada quintil (véase Roemer y Gugerty, 1997), que representa el impacto marginal del crecimiento de un sector sobre los ingresos per cápita. Es de especial interés la elasticidad de conexión para el quintil más pobre. El estudio Bravo-Lederman del Banco Mundial va más lejos que el de Timmer y estima una elasticidad de conexión que incluye tanto los efectos directos de la composición sectorial como los efectos indirectos sobre la pobreza a través del impacto del crecimiento sectorial sobre el crecimiento del otro sector (discutido anteriormente)<sup>16</sup>.

Timmer encuentra que para países donde la disparidad entre los más ricos y los más pobres es relativamente pequeña, el crecimiento de la productividad del trabajo agrícola es “ligera pero consistentemente” más importante en la generación de ingreso per cápita en cada quintil. En cambio en países donde la brecha de ingreso es grande, las elasticidades de conexión de ambos sectores son pequeñas para el quintil más pobre, pero crecen abruptamente por clase de ingreso. De esta manera Timmer concluye que, en países con brecha de ingreso grande, el quintil más pobre es “casi dejado enteramente fuera del proceso de crecimiento”. Más aún, en este caso el crecimiento agrícola es menos exitoso que el crecimiento no agrícola en el aumento de los ingresos de los más pobres. Timmer advierte que, debido a que durante el período de análisis la brecha de ingreso tendió a aumentar con el crecimiento, la agricultura ha tenido una influencia descendente en la reducción de la pobreza en relación con el sector no agrícola, aunque hay una excepción: los países de crecimiento más rápido durante la década 1985-1995 mostraron en promedio una contracción de la brecha de ingreso.

El estudio Bravo-Lederman analiza de manera similar los ingresos per cápita promedio de los quintiles, aumentando el número de países a 84 y actualizando los datos hasta 2002. Sus estimaciones muestran que las elasticidades de conexión son más altas para el crecimiento no agrícola que para el crecimiento agrícola a través de los quintiles. En el caso de los países en desarrollo no latinoamericanos, por ejemplo, las elasticidades de conexión para el quintil más pobre son 0,36 para la agricultura y 0,64 para el sector no agrícola. En términos de impacto absoluto, tanto en ALC como en los países en desarrollo no latinoamericanos, generalmente el crecimiento del sector no agrícola es más importante que el crecimiento de la agricultura. El impacto relativo del crecimiento agrícola para el quintil más bajo es mínimo comparado con los quintiles de ingreso más alto, al igual que en el escenario de Timmer de inequidad alta. En el caso de América Latina las elasticidades de conexión para la agricultura comparada con el sector no agrícola son aún menores, y disminuyen en relación a los países en desarrollo no latinoamericanos, mientras que las elasticidades del sector no agrícola aumentan.

No obstante, los efectos indirectos de la agricultura sobre la reducción de la pobreza, a través de la influencia del crecimiento agrícola sobre el crecimiento no agrícola, también ayudan a esa reducción. Para los países de ALC la elasticidad total es 0,28 para la agricultura y 0,77 para el sector no agrícola, pero para otros países en desarrollo las elasticidades son 0,48 y 0,58 respectivamente. Sin embargo, el efecto indirecto del crecimiento de la agricultura sobre la reducción de la pobreza es una proporción grande de su efecto total, tanto en ALC (un tercio) como en los países en desarrollo no latinoamericanos (un quinto). Comparado con los países de ALC, en los países en desarrollo no latinoamericanos el crecimiento agrícola tiene un impacto ligeramente mayor sobre el crecimiento no agrícola, pero ese crecimiento no agrícola tiene un impacto menor sobre la reducción de la pobreza.

---

agropecuarios en el total de la fuerza de trabajo es 51%. Por consiguiente, sus datos son muy representativos de los países menos desarrollados.

<sup>16</sup> Nótese que la elasticidad de conexión entre crecimiento e ingreso no es lo mismo que una elasticidad de crecimiento de la pobreza medida por el cambio en el nivel de pobreza respecto a un umbral dado (donde la ubicación de la línea de pobreza varía entre países). Heltberg (2004) demuestra que la tasa de incidencia de la pobreza tiene inconvenientes, al basarse en la proporción de personas que cruzan una línea de pobreza si todos los ingresos aumentan, e ignorar lo que ocurre con quienes podrían beneficiarse pero permanecer bajo la pobreza. Por el contrario, la elasticidad de conexión mide el impacto del crecimiento sobre el ingreso medio de los más pobres. Siempre habrá un primer quintil, pero el ingreso medio de ese 20% cambia.

En estos países no latinoamericanos el efecto directo del crecimiento agrícola es relativamente más importante para la reducción de la pobreza que en los países de ALC. Más interesantemente, en relación a su participación en el PIB, la agricultura tiene un mayor impacto sobre la reducción de la pobreza que el sector no agrícola. La participación de la agricultura en el PIB promedia 0,12 para ALC y 0,22 para los países en desarrollo no latinoamericanos. En relación a sus participaciones en el PIB, en promedio, la contribución de la agricultura al aumento de los ingresos de los más pobres es al menos 2,5 veces la del sector no agrícola (2,5 para ALC, 2,9 para los países en desarrollo no latinoamericanos).

Recientemente el IDM 2008, titulado Agricultura para el Desarrollo, advierte que, debido a las dotaciones de recursos y a un difícil clima de inversión para el futuro cercano, muchos países en desarrollo seguirán encontrando sus ventajas comparativas en las actividades primarias de la agricultura y la minería, y en la agroindustria. De una manera realista, al menos en las próximas décadas, los países con economías de base agrícola deben diseñar una estrategia de crecimiento basada en el estímulo al sector agrícola. El IDM encuentra que el crecimiento agrícola puede ayudar en la reducción de la pobreza en todos los tipos de países (pág.7). De acuerdo a estimaciones de corte transversal, el PIB de base agrícola parece ser al menos el doble de efectivo en la reducción de la pobreza que el crecimiento del PIB de base no agrícola (véase el Grafico 3 del informe, pág.6). Por ejemplo, en el caso de China, las estimaciones sugieren que el crecimiento de base agrícola ha sido 3,5 veces más efectivo en la reducción de la pobreza que el crecimiento de base no agrícola. En el caso de América Latina la estimación es de 2,7 veces más efectivo (pág.6). El IDM 2008 menciona además la reducción significativa de la pobreza rural debido al rápido crecimiento agrícola en India, vinculado con la introducción de variedades de alto rendimiento y otras tecnologías. Ghana es un ejemplo más reciente de una caída notable de la pobreza generada en gran parte por el aumento de los ingresos de los hogares rurales relacionado con el crecimiento agrícola.

## B. Algunas estimaciones del impacto del crecimiento sobre el ingreso de los más pobres

En la sección anterior se presenta la evidencia de que los impuestos o la protección a la agricultura -o, más precisamente, la reducción de los impuestos o el aumento de la protección- afectan el crecimiento agrícola. En esta sección se discute en primer lugar la contribución del crecimiento agrícola al crecimiento económico, y luego la conexión desde crecimiento a reducción de la pobreza.

Como se planteó en la sección anterior, la pregunta clave aquí se relaciona con el papel de la composición sectorial del crecimiento: ¿La composición sectorial de las actividades económicas nacionales influye en la fortaleza del vínculo entre crecimiento económico global y pobreza? Un enfoque para responder esta pregunta (Timmer, 2002) consiste en relacionar el ingreso promedio de las personas de cada quintil de ingreso ( $j = 1, \dots, 5$ ) a las productividades del empleo sectorial agrícola y no agrícola ( $g_i = G_i/L_i$ , donde  $L_i$  es la fuerza de trabajo en el sector  $i$ ):

$$\ln y_j = f(\ln g_A, \ln g_{NA}) \quad j = 1, \dots, 5$$

La estimación de esta relación produce la “elasticidad de conexión” (Roemer y Gugerty, 1997) para cada quintil, la cual representa el impacto marginal del crecimiento de un sector sobre los ingresos per cápita. Interesa especialmente la elasticidad de conexión para el primer quintil, el más pobre:

$$\frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_A} \quad \text{y} \quad \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_{NA}}$$

El estudio Bravo-Lederman del Banco Mundial va más lejos estimando una elasticidad de conexión que incluye tanto los efectos directos de la composición sectorial como los efectos indirectos

sobre la pobreza -medida por el ingreso promedio del primer quintil-, a través del impacto del crecimiento de un sector sobre el crecimiento del otro:

$$\frac{d \ln y_1}{d \ln g_A} = \left. \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_A} \right|_{\Delta g_{NA}=0} + \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln g_{NA}} \cdot \frac{\partial \ln g_{NA}}{\partial \ln g_A}$$

$$\frac{d \ln y_1}{d \ln G_{NA}} = \left. \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln G_{NA}} \right|_{\Delta g_A=0} + \frac{\partial \ln y_1}{\partial \ln G_A} \cdot \frac{\partial \ln g_A}{\partial \ln G_{NA}}$$

Si la fuerza de trabajo sectorial es exógena (válido en el corto y mediano plazo, cuando la migración es menos significativa), la elasticidad del ingreso per cápita de un sector con respecto al otro se aproxima bien mediante la elasticidad del ingreso total de un sector respecto al otro:  $\partial \ln g_{NA} / \partial \ln g_A = \partial \ln G_{NA} / \partial \ln G_A$  (esta última elasticidad fue analizada en la sección anterior).

El Cuadro 11 muestra los efectos directos e indirectos y el efecto total del crecimiento agrícola y no agrícola sobre el ingreso de los más pobres (tomado de *Beyond the City*)<sup>17</sup>. Para los países de ALC la elasticidad total es 0,28 con respecto al crecimiento agrícola y 0,77 con respecto al crecimiento no agrícola. Para los países en desarrollo no latinoamericanos los valores son 0,48 y 0,58 respectivamente. Nótese que el efecto indirecto del crecimiento agrícola sobre la reducción de la pobreza representa una gran proporción de su efecto total. Este es el caso en los países de ALC, donde el efecto indirecto es un tercio del total, y en los países en desarrollo no latinoamericanos, donde constituye un quinto. En comparación con los países de ALC, en los países no latinoamericanos el crecimiento agrícola tiene mayores efectos sobre el crecimiento no agrícola, aunque el crecimiento no agrícola tiene menores efectos sobre la reducción de la pobreza. En síntesis, el efecto directo del crecimiento agrícola es más importante para el alivio de la pobreza en los países en desarrollo no latinoamericanos que en los países de ALC. En todos los casos el crecimiento del sector no agrícola es más importante en términos absolutos para la reducción de la pobreza. Pero en relación a su participación en el PIB, la agricultura tiene un impacto mayor sobre la reducción de la pobreza que el sector no agrícola. Para los países de ALC, la participación de la agricultura en el PIB promedia 0,12 (0,22 para los países en desarrollo no latinoamericanos) y de esta manera, en promedio, la contribución de la agricultura al aumento de los ingresos de los más pobres es al menos 2,5 veces la del sector no agrícola (2,9 para los países en desarrollo no latinoamericanos).

<sup>17</sup> El lector debería notar que las estimaciones de los efectos indirectos del crecimiento de la agricultura sobre el sector no agrícola y viceversa podrían ser sensibles al agrupamiento de países en las especificaciones econométricas. Por ejemplo, Bravo-Ortega y Lederman agrupan a los países primero en ingreso alto e ingreso bajo, y luego dentro de los países de ingreso bajo en latinoamericanos y no latinoamericanos. Christiaensen, Demery y Kuhl agrupan a los países en ingreso alto, medio y bajo, y además en países de África sub-sahariana y países de fuera de África sub-sahariana (su especificación también difiere ligeramente en otros aspectos del enfoque de Bravo-Ortega y Lederman). Nuestro énfasis en este trabajo está en la región de ALC, y por tanto utilizamos los resultados de Bravo-Ortega y Lederman. Christiaensen, Demery y Kuhl no separan a los países de los grupos de ingreso medio y bajo en otras regiones más que la de África sub-sahariana.

**CUADRO 11**  
**ELASTICIDADES TOTALES Y PARCIALES DE POBREZA SECTORIAL**  
**IMPACTO DE UN AUMENTO DE 1% DEL PIB DE CADA SECTOR SOBRE EL INGRESO**  
**PROMEDIO DEL QUINTIL MÁS POBRE**

	Países de ALC	Países en desarrollo no latinoamericanos	Países desarrollados
Efecto parcial de:			
crecimiento agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,191	0,362	0,0 <sup>a</sup>
crecimiento no agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,772	0,642	0,903
Elasticidades de crecimiento intersectorial:			
$\frac{\partial \ln g_{NA}}{\partial \ln g_A}$	0,12	0,148	-0,09
$\frac{\partial \ln g_A}{\partial \ln g_{NA}}$	0,01	-0,168	-0,03
Efecto indirecto de:			
crecimiento agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,093	0,095	-0,081
crecimiento no agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,002	-0,061	0,0
Efecto total <sup>b</sup> de:			
crecimiento agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,283	0,457	-0,081
crecimiento no agrícola de 1% sobre el ingreso promedio del quintil más pobre	0,774	0,581	0,903

Fuente: Bravo-Ortega y Lederman (2005), también cuadros 3.5 a 3.16 en de Farranti et al. (2005).

<sup>a</sup> Estadísticamente no significativamente distinto de cero.

<sup>b</sup> Por ejemplo:  $0,191 + 0,772 \times 0,12 = 0,283$ .

### C. Compaginación de resultados utilizando promedios regionales

Supongamos que comenzamos en un período base de crecimiento del PIB agrícola de 2%, que es la tasa de crecimiento promedio correspondiente a los países de impuestos altos (bajas TRAs) que no variaron sus niveles de intervención durante el período 1986-2005 (véase el Cuadro 9b). Las TNAs promedio para países con altos impuestos sectoriales en el período 1985-2005 fue -0,132. ¿Cuál hubiera sido el impacto sobre el crecimiento agrícola si un país representativo hubiera eliminado los impuestos relativos de la agricultura, cambiando su TNA de -0,132 a cero, un régimen comercial neutral? Utilizando el coeficiente de 7,228 del Cuadro 10, que vincula la variación porcentual promedio del valor agregado agrícola (en períodos de cinco años) con la variación promedio de la TNA (en el período de cinco años previo), puede calcularse el incremento en el crecimiento agrícola generado por el cambio de política. Como muestra el Cuadro 12, las tasas anuales de crecimiento agrícola habrían aumentado casi 50%, de 2% a 2,95% ( $2,0\% + 0,132 \times 7,228\% = 2,95\%$ ). Este es el efecto directo sobre la aceleración del crecimiento agrícola generado por el cambio del régimen de impuestos promedio (de 1986-2005) a un régimen neutral.

Además, los efectos indirectos de gravar al sector, que operan a través del efecto derrame del menor crecimiento agrícola sobre el resto de la economía ( $\partial \ln G_{NA} / \partial \ln G_A$ , de Sección IV.B y Cuadro 11), son heterogéneos. Hay estimaciones de los efectos indirectos de la agricultura y el sector no agrícola para los países de ALC (Beyond the City, pág. 73), resumidas para algunos de estos países en el Cuadro 13. Si bien para varios países los efectos de derrame no difieren de manera estadísticamente significativa del promedio regional, algunos presentan efectos indirectos notablemente mayores. Por ejemplo, en los casos de Chile y Panamá, la variación porcentual del PIB no agrícola frente a un aumento de 1 por ciento del PIB agrícola es al menos 1, si no mayor. En estos dos casos el efecto multiplicador o las externalidades positivas de las actividades agrícolas son extremadamente altos (posiblemente debido a una vinculación más fuerte con las agroindustrias), y por consiguiente uno esperaría que los impuestos al sector agrícola tuvieran un impacto final mayor sobre los ingresos de los pobres. Muchos países de la región con sectores agrícolas grandes tienen también elasticidades indirectas mayores que el promedio regional -aproximadamente 0,5, como Brasil y Argentina-. Una cuestión interesante para futuras investigaciones es por qué estos efectos indirectos difieren tan ampliamente entre países: ¿se debe a la estructura de la producción e industrialización agrícola, al grado de apertura comercial y sus implicaciones para el intercambio a lo largo de la cadena de valor, o al grado de “dualismo” en la economía que podría tender a aislar a la agricultura?

El Cuadro 13 presenta otra simulación de los impactos sobre el ingreso del quintil más pobre de reducir la TNA del promedio de -0.132 a la neutralidad. La sensibilidad del ingreso frente a la eliminación de este impuesto agrícola representativo depende del efecto indirecto, específico del país, del crecimiento agrícola sobre el sector no agrícola. En el Cuadro 13 se supone que el sector no agrícola crece al 3% anual y que el sector agrícola lo hace al 2% anual antes de la reducción de impuestos. Con estas tasas de crecimiento de referencia, el ingreso promedio del quintil más pobre aumentaría aproximadamente 2,95% al año. Tomando como ejemplo a Chile, la elasticidad indirecta del crecimiento agrícola sobre el crecimiento no agrícola es tan alta (1,29) que las tasas anuales de crecimiento del ingreso del quintil más pobre habrían aumentado a 4% si Chile hubiera reducido la TNA de -0.132 a la neutralidad. Analizado desde una perspectiva ligeramente diferente, este resultado muestra cuál hubiera sido el costo en términos de reducción de la pobreza de no abrir la economía y mantener la tributación implícita sobre la agricultura. Uno se ve tentado a especular, dada la elasticidad indirecta de crecimiento francamente grande estimada para Argentina (0,5), que la política de impuestos al sector agrícola de este país podría estar privando a los más pobres de ganancias de ingreso significativas<sup>18</sup>.

\

---

<sup>18</sup> En el caso de Argentina, el hecho de que las exportaciones agropecuarias sean en un grado significativo bienes-salario (granos y carne), complicaría el análisis del efecto neto sobre los pobres de los impuestos a la agricultura.

**CUADRO 12**  
**VARIACIONES SIMULADAS EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO DEL VALOR AGREGADO**  
**AGRÍCOLA COMO FUNCIÓN DE REDUCCIONES EN LOS IMPUESTOS SECTORIALES**  
**MEDIDAS POR LAS TNAS, Y EFECTO SOBRE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL INGRESO**  
**PER CÁPITA DEL QUINTIL MÁS BAJO**

Variación de la TNA	Tasa de crecimiento inicial del PIB agrícola	Crecimiento agrícola luego del cambio en la TNA	Impacto sobre la tasa de crecimiento agrícola	Variación de la tasa de crecimiento del ingreso del quintil más bajo		
				Efecto directo	Efecto indirecto	Efecto total
	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
0,05	2,00	2,36	0,36	0,07	0,03	0,10
0,1	2,00	2,72	0,72	0,14	0,07	0,21
<b>0,132</b>	<b>2,00</b>	<b>2,95</b>	<b>0,95</b>	<b>0,18</b>	<b>0,09</b>	<b>0,27</b>
0,15	2,00	3,08	1,08	0,21	0,10	0,31
0,2	2,00	3,45	1,45	0,28	0,13	0,41
0,25	2,00	3,81	1,81	0,35	0,17	0,51
0,3	2,00	4,17	2,17	0,41	0,20	0,62

Fuente: Elaboración propia.

Nota: crecimiento agrícola inicial de 2% y crecimiento no agrícola inicial de 3%.

**CUADRO 13**  
**SENSIBILIDAD DE LOS IMPACTOS DE LOS IMPUESTOS AL SECTOR AGRÍCOLA SOBRE**  
**EL INGRESO DEL QUINTIL MÁS POBRE FRENTE AL EFECTO INDIRECTO DEL**  
**CRECIMIENTO AGRÍCOLA SOBRE EL SECTOR NO AGRÍCOLA ESPECÍFICO DEL PAÍS**

País de referencia para el efecto indirecto del crecimiento agrícola sobre el resto de la economía	Elasticidad indirecta del crecimiento agrícola sobre el crecimiento del PIB no agrícola	Elasticidad ingreso del quintil más pobre: efecto indirecto	Elasticidad ingreso del quintil más pobre: efecto total	Efecto total de un aumento en la TNA de 0,132 sobre el ingreso del quintil más pobre %	
				Tasa de crecimiento anual del ingreso promedio del quintil más pobre (base 2,89%)	
Promedio regional de ALC	0,12	0,093	0,284	0,27	3,16
Argentina	0,53	0,409	0,600	0,57	3,46
Chile	1,29	0,996	1,187	1,13	4,02
Brasil	0,57	0,440	0,631	0,60	3,49
México	0,79	0,610	0,801	0,76	3,65
Panamá	1,07	0,826	1,017	0,97	3,86
Perú	0,24	0,185	0,376	0,36	3,25

Fuente: Elaboración propia.

Nota: cambio de una TNA de -0.132 a la neutralidad, en base a un crecimiento agrícola inicial de 2% y a un crecimiento no agrícola inicial de 3%.

## V. Conclusiones

Este estudio se ha centrado en el vínculo entre apertura agrícola y desempeño del sector, cuya mejora podría tener impactos significativos sobre la reducción de la pobreza. Se ha puesto el acento en América Latina, durante el período 1960-2005, utilizando una base de datos de apoyo agrícola recientemente construida, que incluye información para diversos países en desarrollo, más allá de la región. La principal pregunta abordada es ¿el régimen comercial influye en el crecimiento sectorial? A partir de la respuesta a esta pregunta se realizan algunas inferencias respecto a la influencia del crecimiento sectorial sobre la pobreza, utilizando estimaciones del impacto del crecimiento económico sobre los ingresos del quintil más pobre. El análisis empírico explota datos de panel de corte transversal de diversas fuentes, cubriendo muchos países en desarrollo de África, Asia y la región de ALC. Los países de ALC considerados son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua.

En la literatura hay un debate no resuelto respecto a la definición de algunos conceptos básicos. ¿Cómo definir la apertura del régimen comercial? ¿Cómo medir el resultado en términos de crecimiento agrícola? Y ¿cómo definir el resultado más importante: la reducción de la pobreza? En el caso de la apertura comercial, en este estudio se utilizaron TNAs y TRAs como indicadores de niveles efectivos de apoyo, a pesar de que estas medidas de intervención tienen sus inconvenientes. Los indicadores de crecimiento agrícola son los niveles de valor agregado y de producción del sector; en este estudio se analizaron ambos.

Utilizando comparaciones simples de promedios encontramos que, entre los países en desarrollo de África, Asia y ALC, aquellos con protección alta en el período 1960-1985 (que en muchos casos corresponde a menor protección negativa, es decir, menores impuestos) tendieron a tener mayores tasas promedio de crecimiento de la producción agrícola y del valor agregado sectorial; y los países que aumentaban la protección (es decir, reducían los impuestos) durante este período también tuvieron mayores tasas de crecimiento promedio. Para el período 1986-2005 la tendencia en la protección parece ser más influyente que el nivel, aunque la relación entre crecimiento y niveles de protección no es contraria a la hipótesis de una elasticidad positiva de la oferta agregada. Interpretamos estos resultados como indicando que lo importante para el estímulo a las inversiones privadas en el sector no fue simplemente el nivel promedio de protección sino la tendencia en la protección -particularmente la reducción de los impuestos-. Un análisis de datos de panel utilizando promedios de cinco años respalda el argumento de que los cambios en el apoyo agrícola -medido por TNAs- son más importantes que los niveles. Los inversores generalmente miran el futuro, y los inversores potenciales en la agricultura mirarían los posibles efectos futuros de la protección o de los

impuestos al sector sobre los retornos en el mediano y largo plazo. Por consiguiente, no es sorprendente que las tendencias en el régimen comercial, al ser más adecuadas que los niveles para predecir el ambiente futuro para los retornos de la inversión, se correlacionen más estrechamente con el desempeño sectorial asociado con variaciones de las inversiones, positivas o negativas.

A partir de la estimación de la regresión de datos de panel del efecto de variaciones en las TNAs sobre las tasas de crecimiento agrícola, simulamos cuál hubiera sido el impacto sobre el crecimiento agrícola promedio en el período de cinco años siguiente si un país representativo eliminaba los impuestos relativos de la agricultura, cambiando su TNA del promedio de los países con impuestos sectoriales altos en el período 1985-2005 (-0,132) a cero, un régimen comercial neutral. Como punto de referencia consideramos una tasa de crecimiento sectorial de 2% (la tasa promedio correspondiente a los países de impuestos altos que no cambiaron sus niveles de intervención durante el período 1986-2005). La respuesta del crecimiento a esta reducción de impuestos muestra que las tasas de crecimiento hubieran aumentado casi 50%, de 2% a un promedio de 2,95% en el período de cinco años siguiente. Este es el efecto directo sobre la aceleración del crecimiento agrícola generado por el cambio del régimen de impuestos promedio (de 1986-2005) a un régimen neutral. Para varios países de ALC el nivel de impuestos era considerablemente mayor, previo a las reformas económicas de los años 1980s, por lo que el efecto sobre el PIB agrícola de pasar a un régimen comercial neutral hubiera sido más grande.

Con respecto a la pobreza, si bien no evaluamos empíricamente el impacto final de la protección sobre la pobreza, analizamos abundante evidencia que apoya la hipótesis de que el crecimiento económico, especialmente el crecimiento agrícola en el caso de los países en desarrollo, alivia la pobreza, en particular cuando ésta es medida en términos del ingreso promedio del decil o quintil más bajo. (Esto no implica que el crecimiento reduzca automáticamente la desigualdad). Luego, utilizando nuestra propia estimación de los efectos del régimen comercial sobre el crecimiento sectorial, y considerando vínculos estimados previamente entre crecimiento e ingreso de los más pobres y entre crecimiento agrícola y crecimiento nacional, simulamos los efectos sobre el ingreso promedio del primer quintil de una reducción en los impuestos a la agricultura. Utilizando promedios para la región de ALC, una reducción de los impuestos al sector desde una TNA de -0,132 a la neutralidad (TNA=0) hubiera aumentado el crecimiento del sector (en el período de cinco años siguiente) en alrededor de un punto porcentual, lo que hubiera llevado a un incremento de la tasa de crecimiento del ingreso de los más pobres ligeramente mayor a un cuarto de punto porcentual (0,27). Suponiendo que sin la eliminación de los impuestos la agricultura hubiera crecido al 2% anual y el sector no agrícola al 3%, el ingreso de los más pobres hubiera crecido aproximadamente al 2,9%, mientras que sin impuestos el crecimiento hubiera sido de alrededor de 3,2% (es decir, un incremento de algo más de 9% en la tasa de crecimiento del ingreso).

Estas estimaciones del efecto de la reducción de impuestos a la agricultura constituyen posiblemente un límite inferior para áreas rurales y países pobres, ya que el impacto directo de un incremento en el crecimiento agrícola sería sentido de manera significativa entre quienes se dedican a actividades relacionadas con la agricultura (concentrados en las áreas rurales); y en algunos países el quintil más pobre es probablemente más rural, al tener una mayor proporción de personas rurales de lo que es representativo en la población total. Uno puede pensar en esta simulación en términos de lo que de otra manera se hubieran privado si las reformas no se llevaban a cabo y reducían los impuestos a la agricultura. Proporciona además una historia aleccionadora a los países que aún tienen que reducir completamente sus impuestos a la agricultura (por ejemplo, Argentina, Nicaragua); pueden estar privándose de ganancias significativas en ingresos para los más pobres.

La discusión empírica planteada arriba se basa en promedios sectoriales de TNAs, las cuales combinan todos los transables. Sin embargo, como puede observarse en el Gráfico 3, la distinción de los patrones de protección de importables y exportables muestra que aún se podría hacer mucho en la región de ALC para reducir la protección a los cultivos que compiten con importaciones y los impuestos al sector orientado a las exportaciones. Para el sector agrícola en su conjunto, los últimos datos de 2000-2004 podrían indicar equivocadamente que los gobiernos no están interviniendo en las



señales de precios. Pero mirar a los importables y los exportables por separado revelaría que aún hay mucho por hacer para eliminar un sesgo anti-exportador todavía fuerte. Nuestros resultados probablemente subestiman los beneficios de la liberalización comercial porque trabajamos con TNAs agregadas, un indicador que agrupa importables y exportables bajo una categoría de “transables”. Desafortunadamente, no hay datos disponibles para separar los dos sectores en términos de sus patrones de crecimiento del valor agregado y quizás sus impactos distintos sobre la pobreza.

Con respecto a las lecciones para el desarrollo futuro de políticas, la evolución de los indicadores de protección muestra que ha habido un ajuste de política significativo desde mediados de los años 1980s en reducir el grado de sesgo anti-exportador. Ha habido un movimiento hacia un régimen de comercio más neutral, pero esta reducción en el sesgo anti-exportador se ha debido principalmente a la reducción de los impuestos a los exportables. Notablemente en la región, Argentina, la República Dominicana, México y Nicaragua aún gravan a los exportables, y (excepto Argentina, para la cual no se dispone de información) brindan altos niveles de protección a los importables. Evidentemente, existe mucho espacio para el ajuste de la política comercial en la medida que ésta afecta a la agricultura, particularmente en términos de reducción de la protección a los cultivos que compiten con importaciones. Por ejemplo, hay tasas positivas de protección muy altas para importables en los casos de Colombia, la República Dominicana, Ecuador, México y Nicaragua.

De acuerdo a nuestro análisis, un resultado de pasar a un régimen de comercio neutral mediante la reducción de los impuestos a la agricultura es el incremento de la tasa de crecimiento del sector. La reducción de los impuestos sobre las exportaciones y de la protección a las importaciones aumentaría aún más los incentivos a expandir la producción de exportaciones, lo cual -en la medida que los dos subsectores compiten por recursos domésticos- llevaría a un crecimiento más acelerado del sector agrícola en su conjunto. Cuál sería el efecto preciso sobre la pobreza de este mayor crecimiento no puede ser determinado a priori ya que la naturaleza del crecimiento pro-pobres depende de la intensidad del trabajo -especialmente la del trabajo no calificado- de los importables a los exportables a lo largo de la cadena de valor. Estas intensidades del trabajo varían por actividad pero, como regla general, son mayores en el caso de frutas y vegetales y menores para cultivos de campo como la soja y el trigo.



## Bibliografía

- Anderson, K. y A. Valdés. 2008. Distortions to Agricultural Incentives in Latin America. World Bank.
- Altimir, O., E. V. Iglesias y J.L. Machinea, eds. 2008. Hacia la revisión de los paradigmas del desarrollo en América Latina, CEPAL y SEGIB.
- Bravo-Ortega, C. y D. Lederman. 2005. "Agriculture and national welfare around the world: causality and international heterogeneity since 1960". World Bank Policy Research Working Paper Series, No. 3499.
- Bhagwati, J. y T.N. Srinivasan. 2002. Trade and poverty in poor countries. AEA papers and proceedings, v. 92, n 2: 180-83.
- Bresciani, F. y A. Valdés (eds.). 2007. Beyond Food Production: The Role of Agriculture in Poverty Reduction. Edward Elgar Publishing (UK).
- Christiaensen, L., L. Demery y J. Kuhl. 2006. The Role of Agriculture in Poverty Reduction: An Empirical Perspective. World Bank Working Paper Series 4013.
- Christiaensen, L. y L. Demery. 2007. Down to Earth: Agriculture and Poverty Reduction in Africa, World Bank.
- de Farranti, D., G.E. Perry, W. Foster, D. Lederman y A. Valdés. 2005. Beyond the City: The Rural Contribution to Development. World Bank Latin American and Caribbean Studies.
- Dollar, D. y A. Kraay. 2002. "Growth is good for the poor". Policy research working paper 2587. World Bank.
- Giordano, P. ed. 2009. Trade and Poverty in Latin America. Inter-American Development Bank.
- Harrison, A. 2006. "Globalization and poverty". NBER working paper 12347. National Bureau of Economic Research.
- Hasan, R. y M. G. Quibria. 2004. "Industry Matters for Poverty: A Critique of Agricultural Fundamentalism". Kyklos, Blackwell Publishing, vol. 57(2): 253-264.
- Hayami, Y. 2007. "Emerging agricultural problem in high-performing Asian economies". Policy Research Working Paper 4312, World Bank.
- Heltberg, R. 2004. "The growth elasticity of poverty". Capítulo 4 en Shorrocks, A.F., R. van der Hoeven, eds., Growth, Inequality, and Poverty, World Institute for Development Economics Research.
- Hertel, T. y J. Reimer. 2005. "Predicting the poverty impacts of trade reform". Journal of International Trade and Economic Development, 14 (4): 377-405.
- Krueger, A., M. Schiff y A. Valdés. 1991. The Political Economy of Agricultural Pricing Policy, Volume 1: Latin America, Baltimore: Johns Hopkins University Press for the World Bank.
- Loayza, N. y R. Soto. 2002. "The sources of economic growth: An overview". Capítulo 1 en N. Loayza and R. Soto (eds.), Economic Growth: Sources, Trends and Cycles, Series on Central Banking, Analysis and Policies, Central Bank of Chile.
- Mundlak, Y. 2000. Agriculture and Economic Growth: Theory and Measurement. Harvard University Press.

- McCulloch, N., L.A. Winters y X. Cirera. 2001. *Trade Liberalization and Poverty: A Handbook*. Centre for Economic Policy Research, Department for International Development (DFID).
- Rodrik, D. 2000. "Comment on 'Trade growth and poverty' by D. Dollar and A. Kraay". En <http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/Rodrik%20on%20Dollar-Kraay.PDF>
- Roemer, M. y M. Gugerty. 1997. "Does Economic Growth Reduce Poverty?" CAER II Discussion Paper No. 4. Cambridge, United States: Harvard University, Harvard Institute for International Development.
- Sachs, J.D. y A. Warner. 1995. "Economic reform and the process of global integration". *Brookings Papers on Economic Activity*, v.1: 1-118.
- Schiff, M. y A. Valdés. 1996. "Agricultural Incentives and Growth in Developing Countries: A Cross-Country Perspective". Capítulo 21 en J.M. Antle y D.A. Sumner (eds.) *The Economics of Agriculture*, Volume 2, Papers in Honor of D. Gale Johnson. University of Chicago Press.
- Tiffen, R. y X. Irz. 2006. "Is agriculture the engine of growth". *Agricultural Economics*, v. 35: 79-89.
- Timmer, P. 2002. "Agriculture and Economic Development". En B.L. Gardner y G.C. Rausser, eds., *Handbook of Agricultural Economics*, Volume 2A, Amsterdam: North-Holland.
- Valdés, A. 1996. "Surveillance of Agricultural Prices and Trade Policy in Latin America during Major Policy Reforms". World Bank Discussion Paper No. 349.
- Valdés, A. y W. Foster (eds.). 2005. *Externalidades de la Agricultura Chilena*. FAO y Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Valdés, A. y W. Foster. 2005. "Reflections on the Role of Agriculture in Pro-Poor Growth". Paper presentado en el Taller de Investigación: *The Future of Small Farms*, Wye, Kent, UK, June 26-29, 2005 (próximamente en *World Development*).
- Winters, A., N. McCulloch y A. McKay. 2004. "Trade liberalization and poverty: The evidence so far". *Journal of Economic Literature*, V. 42 (March): 72-115.
- World Bank. 2008. *World Development Report: Agriculture for Development*.

## **Anexos**

**CUADRO 1**  
**LISTA DE PAÍSES EN LA BASE DE DATOS DEL PROYECTO “DISTORSIONES AGRÍCOLAS”**  
**(VÉASE ANDERSON Y VALDÉS, 2008), POR REGIÓN**

África	Asia	América Latina	Europa y Asia Central	Países de ingreso alto
Benin	Bangladesh	Argentina	Bulgaria	Alemania
Burkina Faso	China	Brasil	Eslovaquia	Australia
Camerún	Corea, Rep.	Chile	Eslovenia	Austria
Chad	Filipinas	Colombia	Estonia	Canadá
Costa de Marfil	India	Ecuador	Hungría	Dinamarca
Egipto, Rep. Arab.	Indonesia	México	Kazajstán	España
Etiopía	Malasia	Nicaragua	Letonia	Estados Unidos
Ghana	Pakistán	Paraguay	Lituania	Finlandia
Kenia	Sri Lanka	Rep. Dominicana	Polonia	Francia
Madagascar	Tailandia	Uruguay	República Checa	Holanda
Mali	Vietnam		Rumania	Islandia
Mozambique			Rusia	Irlanda
Nigeria			Turquía	Italia
Senegal				Japón
Sudáfrica				Noruega
Sudán				Nueva Zelanda
Tanzania				Portugal
Togo				Reino Unido
Uganda				Suecia
Zambia				Suiza

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 2<sup>a</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1960-1985.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN**

	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
	Brasil: 4,1	Argentina: 2,1
	Camerún: 3,1	China: 4,3
	Costa de Marfil: 4,8	Egipto: 3,2
	Ghana: 1,7	India: 2,8
TRA baja	Madagascar: 2,0	Pakistán: 3,7
	Mozambique: 0,5	Sri Lanka: 2,7
	Uganda: 6,5	Tanzania: 3,6
	Zambia: 2,9	
	Zimbabwe: 4,5	
	Total: 3,1	Total: 3,2
	República Dominicana: 2,1	Bangladesh: 1,9
	Kenia: 3,7	Chile: 1,9
	Nigeria: 1,8	Colombia: 2,8
	Senegal: 3,8	Ecuador: 2,2
TRA alta	Sudáfrica: 2,8	Indonesia: 3,9
	Sudán: 3,1	Rep. Corea: 4,6
		Malasia: 5,1
		México: 4,1
		Filipinas: 3,3
		Tailandia: 4,4
	Total: 2,8	Total: 3,4

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 2<sup>b</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1960-1985.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES DE PROTECCIÓN Y MEDIANA DE VARIACIONES DE**  
**LA PROTECCIÓN CONDICIONAL AL NIVEL DE PROTECCIÓN PROMEDIO**

	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	Brasil: 4,1	Argentina: 2,1
	Camerún: 3,1	China: 4,3
	Costa de Marfil: 4,8	Egipto: 3,2
	Ghana: 1,7	India: 2,8
	Madagascar: 2,0	Pakistán: 3,7
	Mozambique: 0,5	Sri Lanka: 2,7
	Uganda: 6,5	Tanzania: 3,6
	Zambia: 2,8	Zimbabwe: 4,5
	Total: 2,9	Total: 3,4
TRA alta	Colombia: 2,8	Bangladesh: 1,9
	Rep. Dominicana: 2,1	Chile: 1,9
	Kenia: 3,7	Ecuador: 2,2
	Nigeria: 1,8	Indonesia: 3,9
	Senegal: 3,8	Corea, Rep.: 4,6
	Sudáfrica: 2,6	Malasia: 5,1
	Sudán: 3,1	México: 4,1
	Tailandia: 4,5	Filipinas: 3,3
	Total: 3,0	Total: 3,4

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 3<sup>a</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1986-2005.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN**

	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	Argentina: 2,6	Bangladesh: 2,7
	Costa de Marfil: 2,7	Brasil: 3,8
	Sri Lanka: 0,8	Camerún: 2,8
	Zimbabwe: 0,2	China: 4,7
		Etiopía: 5,3
		Indonesia: 3,5
		Madagascar: 1,5
		Mozambique: 3,0
	Pakistán: 3,8	
	Sudán: 3,4	
	Tanzania: 1,8	
	Zambia: 4,1	
	Total: 1,6	Total: 3,3
TRA alta	Chile: 4,2	Colombia: 2,8
	Ecuador: 3,7	Rep. Dominicana: 1,4
	Egipto: 4,3	Ghana: 5,9
	India: 2,8	Kenia: 2,8
	Corea: 1,7	Vietnam: 5,1
	Malasia: 4,3	
	México: 2,1	
	Nicaragua: 3,0	
	Nigeria: 5,7	
	Filipinas: 3,1	
	Senegal: 3,2	
Sudáfrica: 1,9		
Tailandia: 2,1		
	Total: 3,2	Total: 3,6

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 3<sup>b</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TRA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1986-2005.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES DE PROTECCIÓN Y MEDIANA DE VARIACIONES DE**  
**LA PROTECCIÓN CONDICIONAL AL NIVEL DE PROTECCIÓN PROMEDIO**

	Crecimiento de TRA bajo	Crecimiento de TRA alto
TRA baja	Argentina: 2,6	Brasil: 3,8
	Bangladesh: 2,7	Camerún: 2,8
	Costa de Marfil: 2,7	China: 4,7
	Indonesia: 3,5	Etiopía: 5,3
	Madagascar: 1,5	Mozambique: 3,0
	Pakistán: 3,8	Sudán: 3,4
	Sri Lanka: 0,8	Tanzania: 1,8
	Zambia: 4,1	
	Zimbabwe: 0,2	
	Total: 2,4	Total: 3,4
TRA alta	Chile: 4,2	Colombia: 2,8
	Egipto: 4,3	Rep. Dominicana: 1,4
	India: 2,8	Ecuador: 3,7
	Corea: 1,7	Ghana: 5,9
	Malasia: 4,3	Kenia: 2,8
	Nigeria: 5,7	México: 2,1
	Filipinas: 3,1	Nicaragua: 3,0
	Senegal: 3,2	Tailandia: 2,1
	Sudáfrica: 1,9	Vietnam: 5,1
	Total: 3,5	Total: 3,2

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 4<sup>a</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1960-1985.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN**

	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	Brasil: 4,1	Argentina: 2,1
	Camerún: 3,1	China: 4,3
	Costa de Marfil: 4,8	Ecuador: 2,2
	Rep. Dominicana: 2,1	Egipto: 3,2
	Ghana: 1,7	Senegal: 3,8
	Madagascar: 2,0	Sri Lanka: 2,7
	Mozambique: 0,5	Tanzania: 3,6
	Sudán: 3,1	Tailandia: 4,4
	Zambia: 2,9	Zimbabwe: 4,5
	Total: 2,7	Total: 3,4
TNA alta	Burkina Faso: 3,7	Bangladesh: 1,9
	Chile: 1,9	Benin: 3,0
	Kenia: 3,7	Chad: 1,2
	Mali: 2,6	Colombia: 2,8
	Nigeria: 1,8	India: 2,8
	Pakistán: 3,7	Indonesia: 3,9
	Sudáfrica: 2,6	Corea, Rep.: 4,6
	Togo: 2,2	Malasia: 5,1
	Uganda: 6,5	México: 4,1
	Total: 3,0	Filipinas: 3,3
Total: 3,0	Total: 3,3	

Fuente: Elaboración propia.



**CUADRO 4<sup>b</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1960-1985. MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES DE PROTECCIÓN Y MEDIANA DE VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN CONDICIONAL AL NIVEL DE PROTECCIÓN PROMEDIO**

	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	Brasil: 4,1	Argentina: 2,1
	Camerún: 3,1	China: 4,3
	Costa de Marfil: 4,8	Ecuador: 2,2
	Rep. Dominicana: 2,1	Egipto: 3,2
	Ghana: 1,7	Senegal: 3,8
	Madagascar: 2,0	Sri Lanka: 2,7
	Mozambique: 0,5	Tanzania: 3,6
	Sudán: 3,1	Tailandia: 4,4
	Zambia: 2,9	Zimbabwe: 4,5
	Total: 2,7	Total: 3,4
TNA alta	Benin: 3,0	Bangladesh: 1,9
	Burkina Faso: 3,7	Chad: 1,2
	Chile: 1,9	Colombia: 2,8
	Kenia: 3,7	India: 2,8
	Mali: 2,6	Indonesia: 3,9
	Nigeria: 1,8	Corea, Rep.: 4,6
	Pakistán: 3,7	Malasia: 5,1
	Sudáfrica: 2,6	México: 4,1
	Togo: 2,2	Filipinas: 3,3
	Uganda: 6,5	
Total: 3,0	Total: 3,3	

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 5<sup>a</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1986-2005. MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES Y VARIACIONES DE LA PROTECCIÓN**

	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	Argentina: 2,6	Brasil: 3,8
	Benin: 5,1	China: 4,7
	Costa de Marfil: 2,7	Rep. Dominicana: 1,4
	Indonesia: 3,5	Etiopía: 5,3
	Togo: 3,4	Ghana: 5,9
	Zimbabwe: 0,2	Madagascar: 1,5
		Nicaragua: 3,0
		Pakistán: 3,8
		Sudán: 3,4
		Tanzania: 1,8
TNA alta	Total: 2,9	Total: 3,5
	Bangladesh: 2,7	Burkina Faso: 5,3
	Chad: 4,1	Camerún: 2,8
	Chile: 4,2	Colombia: 2,8
	Ecuador: 3,7	Mali: 4,2
	Egipto: 4,3	México: 2,1
	India: 2,8	Mozambique: 3,0
	Kenia: 2,8	
	Corea: 1,7	
	Malasia: 4,3	
Nigeria: 5,7		
Filipinas: 3,1		
Senegal: 3,2		
Sudáfrica: 1,9		
Sri Lanka: 0,8		
Total: 3,2	Total: 3,4	

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 5<sup>b</sup>**  
**TASA PROMEDIO ANUAL DE CRECIMIENTO (%) DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**  
**SEGÚN NIVELES PROMEDIO DE PROTECCIÓN Y VARIACIONES PROMEDIO EN LOS**  
**NIVELES DE PROTECCIÓN (TNA), ÁFRICA, ASIA Y AMÉRICA LATINA, 1986-2005.**  
**MEDIANAS SIMPLES DE NIVELES DE PROTECCIÓN Y MEDIANA DE VARIACIONES DE**  
**LA PROTECCIÓN CONDICIONAL AL NIVEL DE PROTECCIÓN PROMEDIO**

	Crecimiento de TNA bajo	Crecimiento de TNA alto
TNA baja	Argentina: 2,6	China: 4,7
	Benin: 5,1	Rep. Dominicana: 1,4
	Brasil: 3,8	Etiopía: 5,3
	Costa de Marfil: 2,7	Ghana: 5,9
	Indonesia: 3,5	Madagascar: 1,5
	Nicaragua: 3,0	Sudán: 3,4
	Pakistán: 3,8	Tanzania: 1,8
	Tailandia: 2,1	Vietnam: 5,1
	Togo: 3,4	Zambia: 4,1
	Zimbabwe: 0,2	
	Total: 3,0	Total: 3,6
TNA alta	Bangladesh: 2,7	Burkina Faso: 5,3
	Chile: 4,2	Camerún: 2,8
	Egipto: 4,3	Chad: 4,1
	India: 2,8	Colombia: 2,8
	Kenia: 2,8	Ecuador: 3,7
	Corea, Rep.: 1,7	Malasia: 4,3
	Nigeria: 5,7	Mali: 4,2
	Filipinas: 3,1	México: 2,1
	Senegal: 3,2	Mozambique: 3,0
	Sri Lanka: 0,8	Sudáfrica: 1,9
	Total: 3,1	Total: 3,4

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 6**  
**REGRESIÓN DE DATOS DE PANEL (EFECTOS FIJOS) DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL**  
**VALOR AGREGADO AGRÍCOLA: CORTE TRANSVERSAL, 1960-2000,**  
**PROMEDIOS DE 5 AÑOS**

Variable dependiente: variación porcentual promedio del valor agregado agrícola en intervalos de 5 años. <sup>19</sup>	Coeficientes estimados	Error estándar	p-valor
TRA rezagada promediada en 5 años	0,5366	1,0173	0,599
<b>Variación promedio rezagada de la TRA</b>	<b>6,0461</b>	<b>3,2912</b>	<b>0,068</b>
<b>Valor agregado agrícola promedio rezagado</b>	<b>-6,9521</b>	<b>1,8254</b>	<b>0,000</b>
Ingreso per cápita	-2,0486	1,4871	0,170
Brecha de producto inicial (log[PIB efectivo/PIB potencial])	2,4368	8,4853	0,774
Educación - log de tasa de matriculación secundaria	-0,2887	1,1868	0,808
Profundidad financiera (log del crédito al sector privado sobre PIB)	-0,1395	0,6653	0,834
Índice de apertura comercial (residuo de la regresión de la relación comercio/PIB respecto a diversas variables)	-0,6756	1,0597	0,525
Peso del gobierno (log del consumo del gobierno sobre el PIB)	0,6910	1,0889	0,527
			(continúa)

<sup>19</sup> Véase en el Cuadro 1 del anexo los países incluidos en la base de datos.

Cuadro 6 (conclusión)

Infraestructura pública (log de líneas telefónicas cada 1000 habitantes)	1,0969	0,8816	0,215
Índice de gobernanza (primer componente principal de los indicadores ICRG)	0,1326	0,3328	0,691
Inestabilidad de precios (log de la tasa de inflación +100)	-0,2381	0,8045	0,768
Volatilidad cíclica (desviación estándar de la brecha de producto)	2,4109	16,4630	0,884
Sobre-valoración del tipo de cambio real (log del índice de sobre-valoración del tipo de cambio real)	-0,9232	0,7274	0,206
Crisis bancarias sistémicas (fracción del período durante la cual el país tuvo una crisis sistémica)	-0,6402	0,7659	0,404
Shocks de términos de intercambio (crecimiento de términos de intercambio)	0,0042	0,0033	0,209
<i>Dummies</i> de períodos (referencia 1996-2000):			
1966-1970	-3,5684	1,6287	0,030
1971-1975	-2,9834	1,4235	0,038
1976-1980	-2,3709	1,1769	0,046
1981-1985	-1,7654	0,9836	0,075
1986-1990	-1,4407	0,7694	0,063
1991-1995	-1,8295	0,5961	0,003
<u>Constante</u>	<u>178,8948</u>	<u>39,5942</u>	<u>0,000</u>

Fuente: Elaboración propia.