

Incentivos a la Agricultura: Impacto en Crecimiento y Pobreza

¿Cuánto impacto tuvo la apertura sobre los ingresos de los pobres?

Alberto Valdes and William Foster

Diálogo Regional

POLÍTICA COMERCIAL Y POBREZA: LA EVIDENCIA

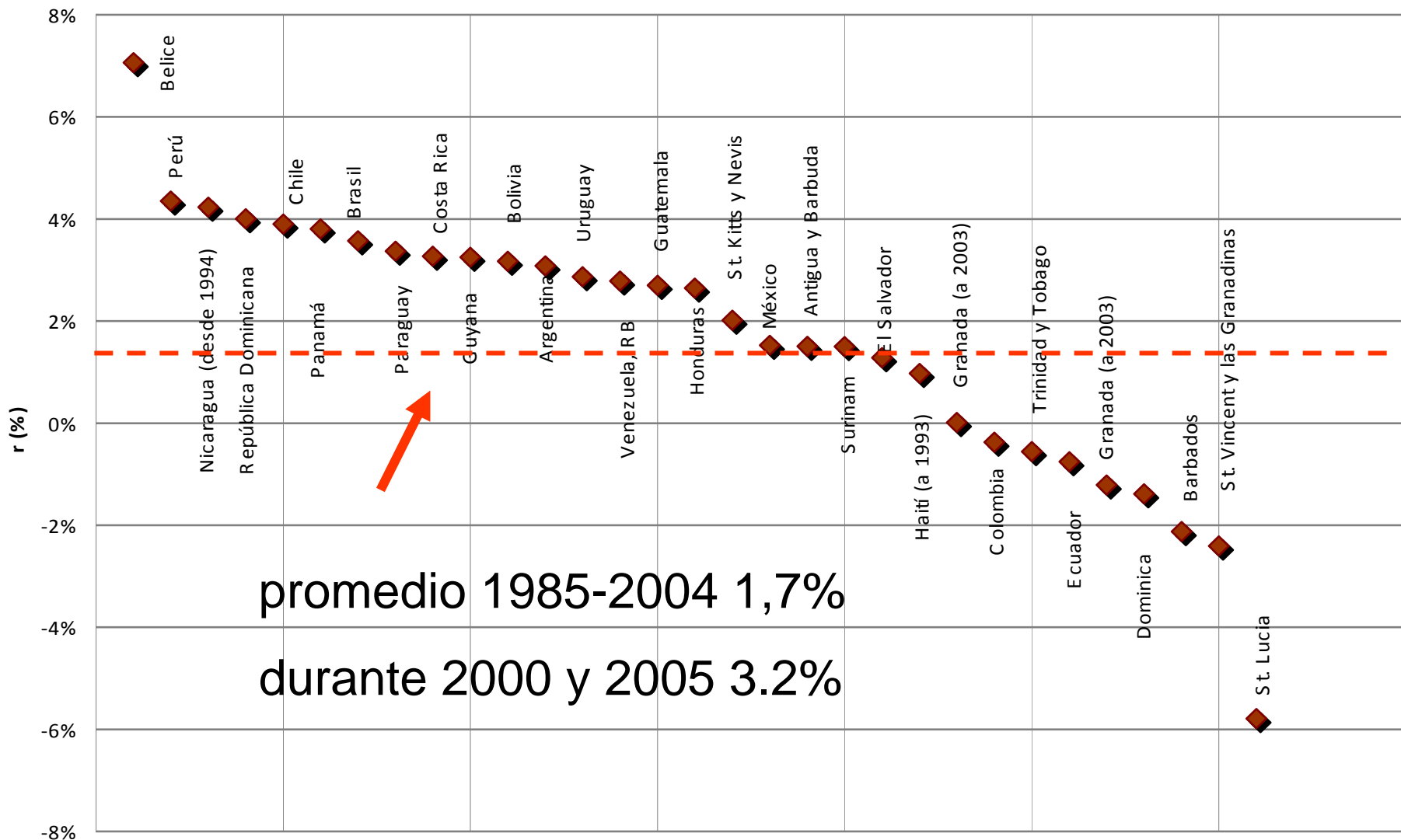
Panamá, 3-4 Diciembre 2009

Motivación: relación entre política comercial, crecimiento y reducción de pobreza.

- Diagnóstico de la relación entre apertura y pobreza en el pasado.
- Mirando al futuro, ¿Cuánto espacio hay para reformar la política comercial en la región?
- Énfasis en América Latina, pero incluye información para 40 países, desarrollados y en desarrollo.
- 1º interrogante: ¿En qué grado una aceleración de crecimiento contribuye a reducir la pobreza, rural o nacional? En este estudio es pobreza urbana y rural (nacional).
- 2º interrogante: ¿En qué grado la política comercial influye sobre el crecimiento de la agricultura?
- Este estudio: relación empírica entre crecimiento agrícola y no-agrícola e impacto en pobreza asociado a apertura, 1960-2005.
- Utiliza datos de panel de países en África, Asia y América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, Ecuador, México, y Nicaragua.)

Motivación: crecimiento agrícola y pobreza

- Estudios recientes:
- Banco Mundial - *Beyond the City: The Rural Contribution to Development* (2005). (esp, Bravo-Lederman - econometría)
- FAO: Proyecto Roles of Agriculture, resumido en Bresciani y Valdes (2007) (econometría y simulaciones).
- Hertel y Reimer (2005) examina varios enfoques para la estimación de los impactos sobre pobreza de la apertura con énfasis en (simulaciones que integra CGEs y modelos de hogares)
- World Development Report, *Agriculture for Development* (2008) presenta evidencia sobre vínculo entre crecimiento agrícola y pobreza (esp, Christiaensen, Demery Kuhl - econometría.)



Tasa de variación anual compuesta del valor agregado real agrícola en América Latina y el Caribe, período 1985-2004

NRAs (%) exportables y importables, promedios 1980-1984 y 2000-2004.

Country	Exportables		Importables		Anti-export bias	
	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04
Argentina	-19.3	-14.9	-----	-----	-----	-----
Brazil	-31.5	1.2	-6.8	11.6	-0.26	-0.09
Chile	-2.0	-0.3	10.1	6.3	-0.11	-.06
Colombia	-9.2	26.0	52.7	46.2	-0.40	-0.13
Dominican Republic	-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
Mexico	-35.1	-19.9	21.4	21.4	-0.47	-.34
Nicaragua*	-14.9	-18.1	12.5	24.9	-0.24	-0.33
Unweighted average	-25.7	-7.5	25.2	25.1	-0.41	-0.26

Source: Anderson and Valdes, 2008. Note: */The first observations for Nicaragua are during the period 1990-1994. The unweighted average for 1980-84 does not contain Nicaragua. Anti-export bias is defined as the $(NRA_{Ex} - NRA_{Im}) / (100 + NRA_{Im})$.

¿Qué encontramos?

% crecimiento del ingreso del 1º decil en relación a cambio % en índice de producción agrícola de FAO, 1981 - 2005

% cambio en ingreso
del 1º decil

países

1981-85 10

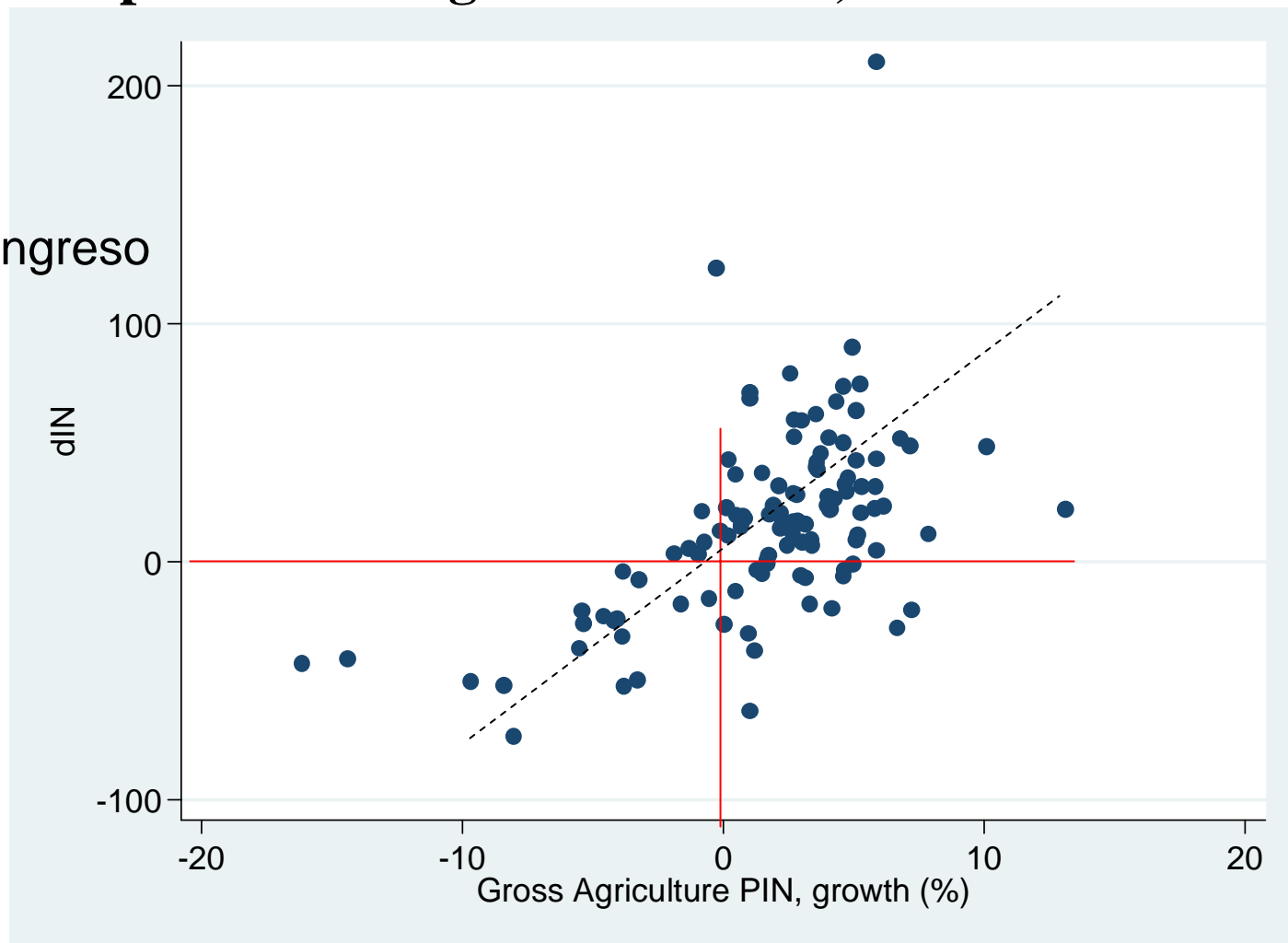
1986-90 29

1991-95 50

1996-00 62

2001-05 48

Total 200



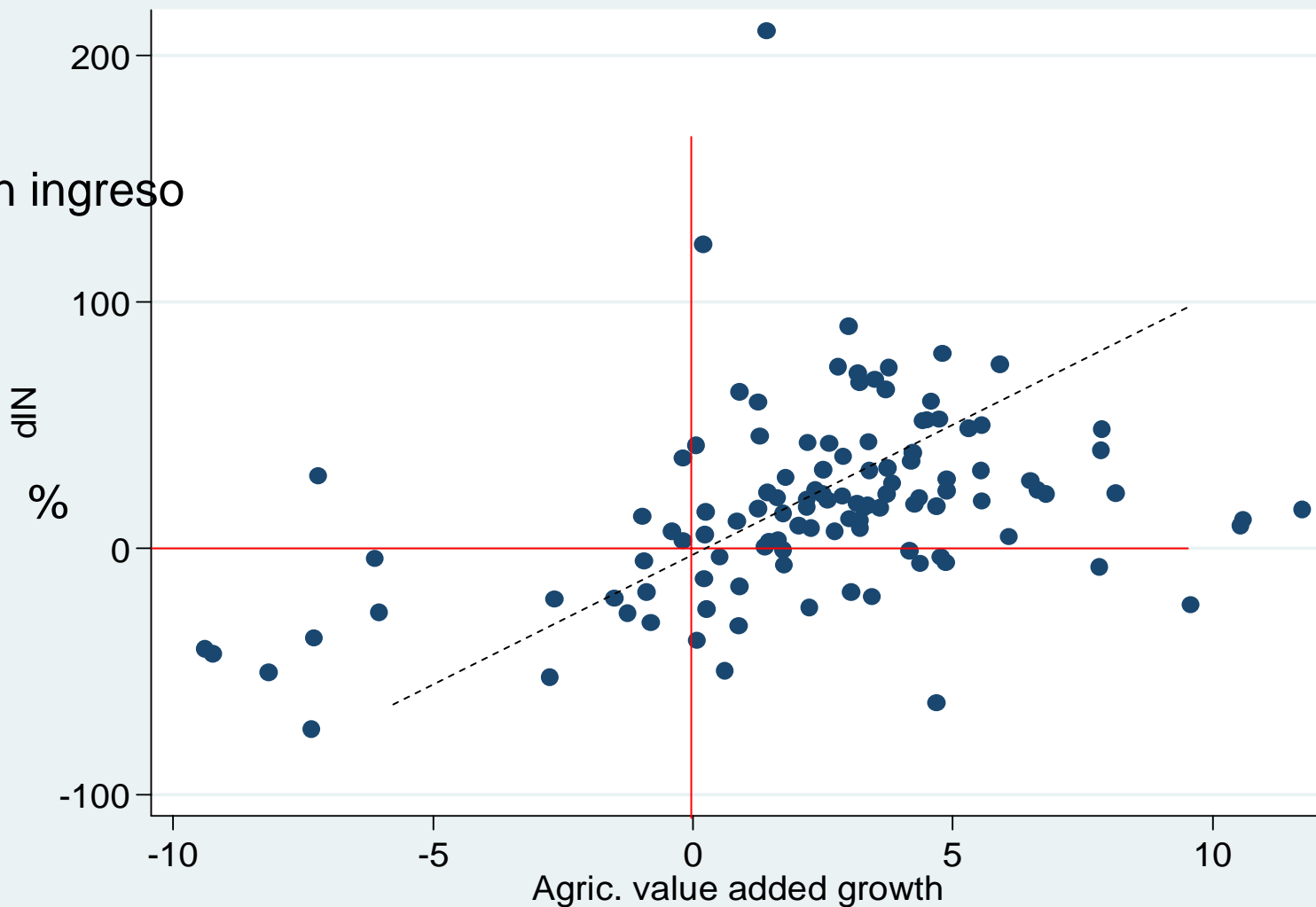
Source: WDI and FAOSTAT. Growth rates of income levels based on five-year averages of 1st decile shares and national GDPs (US\$ in year 2000), and for all countries for which deciles shares are available (DC and HIC).

% crecimiento del ingreso del 1º decil en relación a cambio % en valor agregado agrícola, 1981 - 2005

% cambio en ingreso del 1º decil

# países	
1981-85	10
1986-90	29
1991-95	50
1996-00	62
2001-05	48

Total	200



Source: WDI. Growth rates of income levels based on five-year averages of 1st decile shares and national GDPs (US\$ in year 2000), and for all countries for which deciles shares are available (DC and HIC).

Beyond the City (Banco Mundial): Crecimiento Agricultura tiene un impacto en la pobreza mayor que su participación en el PIB en comparación a no-agrícola

- Participación de agricultura en PIB en países en desarrollo: 0.12 ALC y 0.22 non-ALC.
- Efectos directos e indirectos.
- Indirecto a través encadenamientos.
- Relativo a su participación en PIB, en promedio, la contribución de agricultura a elevar el ingreso del primer quintil equivale – por lo menos – a 2,5 veces del sector no-agrícola.
- Aprox. 2.5 para ALC, 2.9 non-ALC.
- Pero notar sector no-agrícola tiene impacto absoluto mayor debido a su mayor tamaño.

Principales interrogantes metodológicos: La relación entre apertura y el crecimiento agrícola y pobreza.

- ¿Cómo medir la intervención de política comercial?
- ¿Cómo medir el crecimiento agrícola?
- ¿Cómo vincular crecimiento agrícola y pobreza?

Indicadores de intervención (apoyo al sector)

- Consolidamos series de tiempo de tres estudios multi-países.
- Schiff y Valdes (1992), Valdes “Surveillance” (1996), Anderson y Valdes (2008).
- Nominal and Effective Protection Rates (NPR y EPR) medidas estándares: Protección nominal y efectiva.
- Producer Subsidy Equivalent (PSE), OECD.
- Effective Rate of Assistance (ERA) similar al PSE.
- Efectos indirectos : protección industrial y desequilibrio en el tipo de cambio (exchange rate misalignment) en Schiff and Valdes.
- Nominal Rate of Assistance (NRA) and Relative Rate of Assistance (RRA) Anderson and Martin : Tasa de asistencia nominal y relativa.

Indicadores de intervención

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

Tarifa equivalente

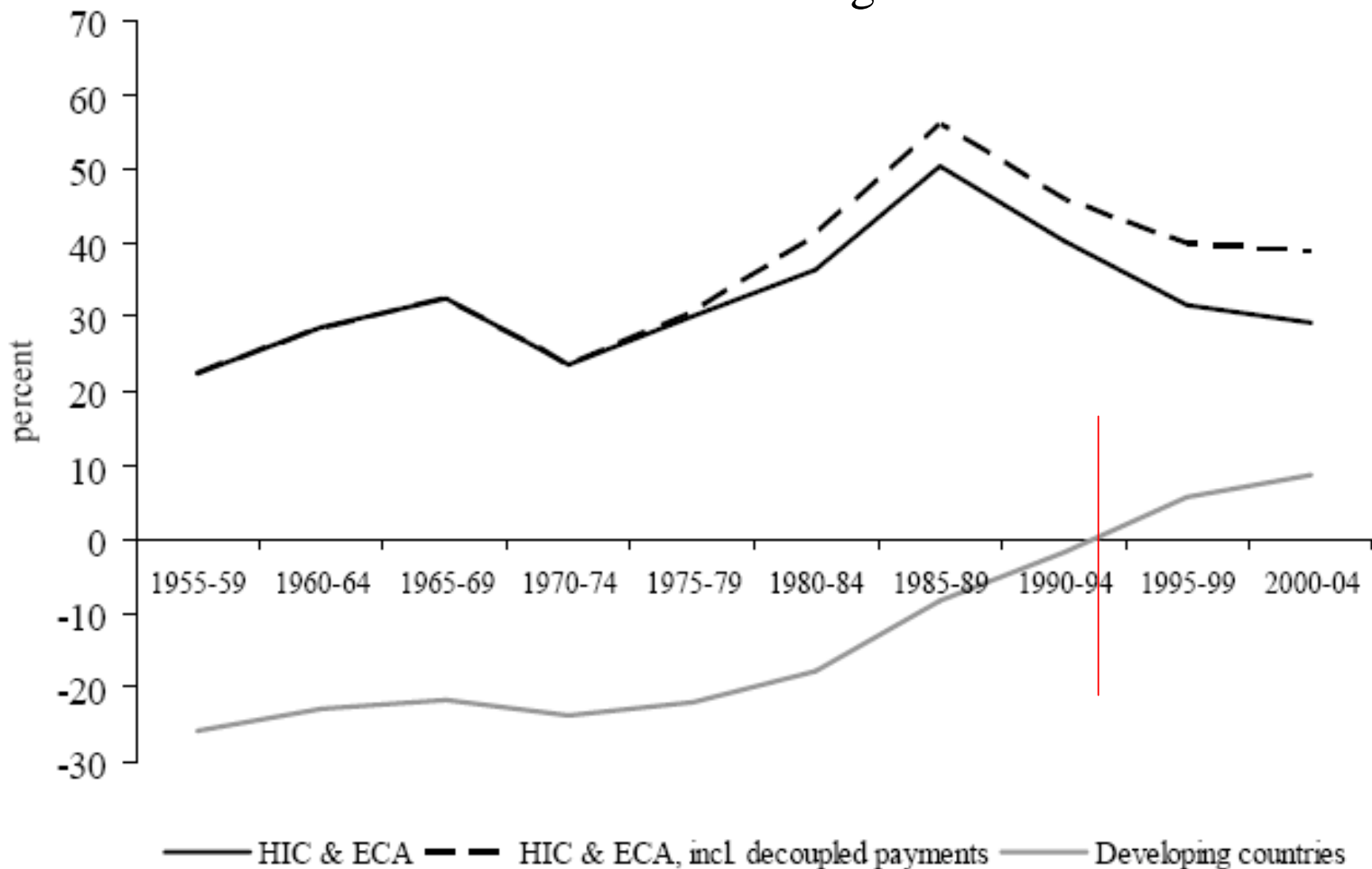
$$RRA_A = \frac{NRA_A + 1}{NRA_{NA} + 1} - 1$$

$$RRA_A = \frac{NRA_A - NRA_{NA}}{NRA_{NA} + 1}$$

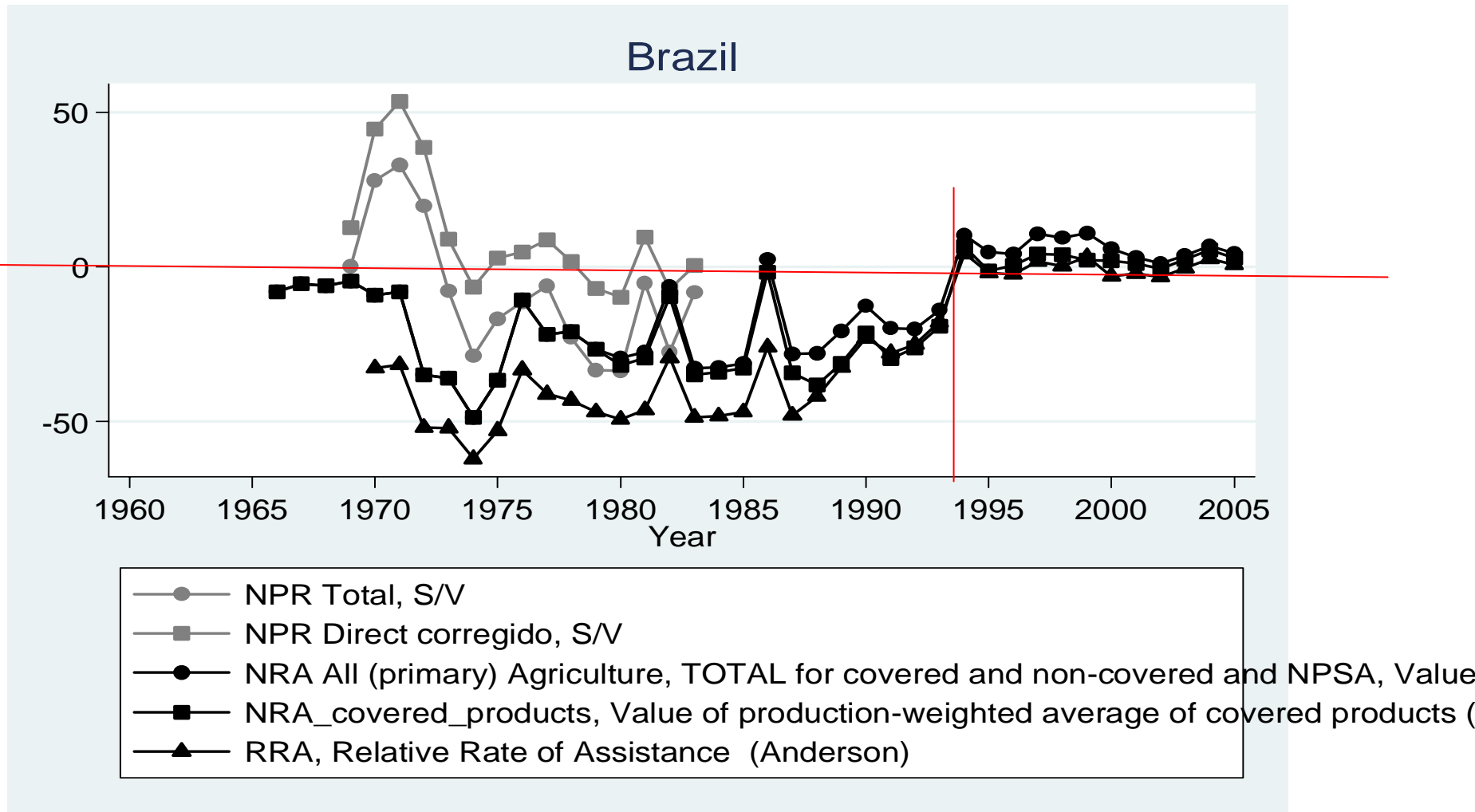
NRAs entre transables;
excluye no-transables.

Notar: la fórmulas simples sin insumos. Con intervención en insumos intermedios, se agrega un NRA (+ o -) de los insumos, ajustado por participación en costos. Subsidios se suman y protección se resta.

NRA (%) 1955-2004 en países desarrollados y ECA, y en desarrollo (ponderado por tamaño del sector de cada país): Notar – países en desarrollo discriminaron contra la agricultura hasta los 1990s.

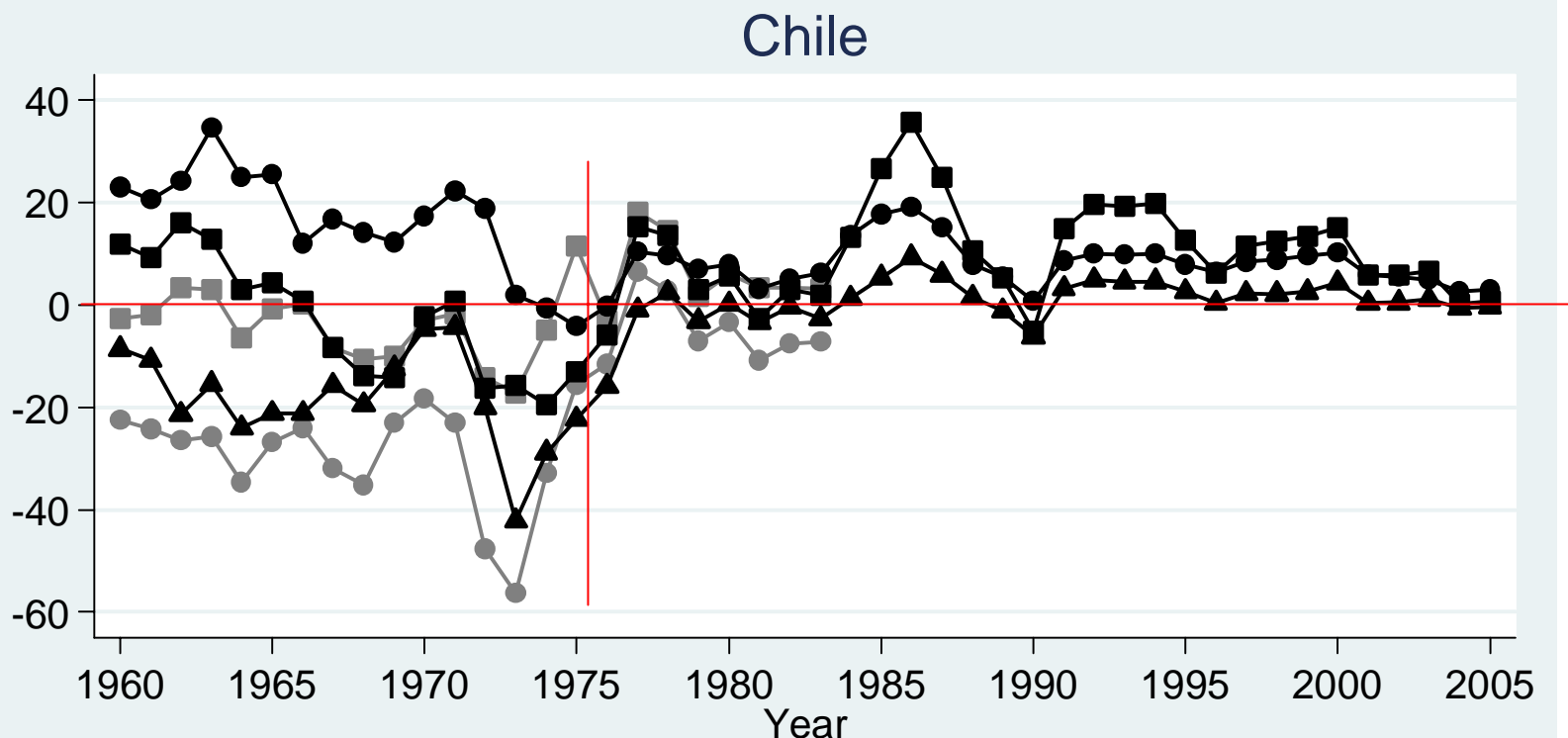


S&V 1960-1985 indicaron protección en Brasil, pero NRAs negativas (equivale a un impuesto). Notar: período de reformas post 1985



Un promedio ponderado por valor de producción.

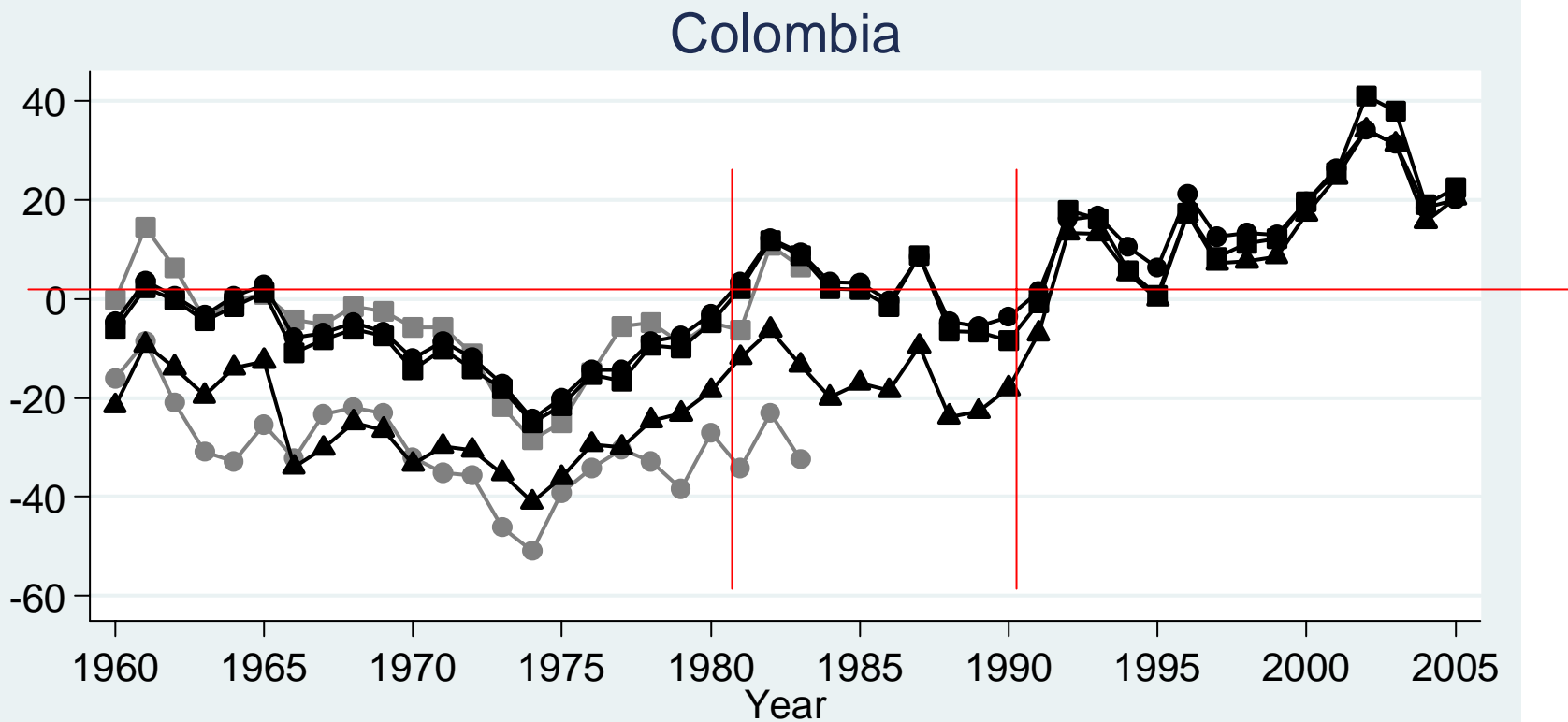
Evolución de indicadores de protección Schiff y Valdes y Anderson y Valdes, Chile, 1960-2005.



- NPR Total, S/V
- NPR Direct corregido, S/V
- NRA All (primary) Agriculture, TOTAL for covered and non-covered and NPSA, Value
- NRA_covered_products, Value of production-weighted average of covered products (
- ▲ RRA, Relative Rate of Assistance (Anderson)

Un promedio ponderado por valor de producción.

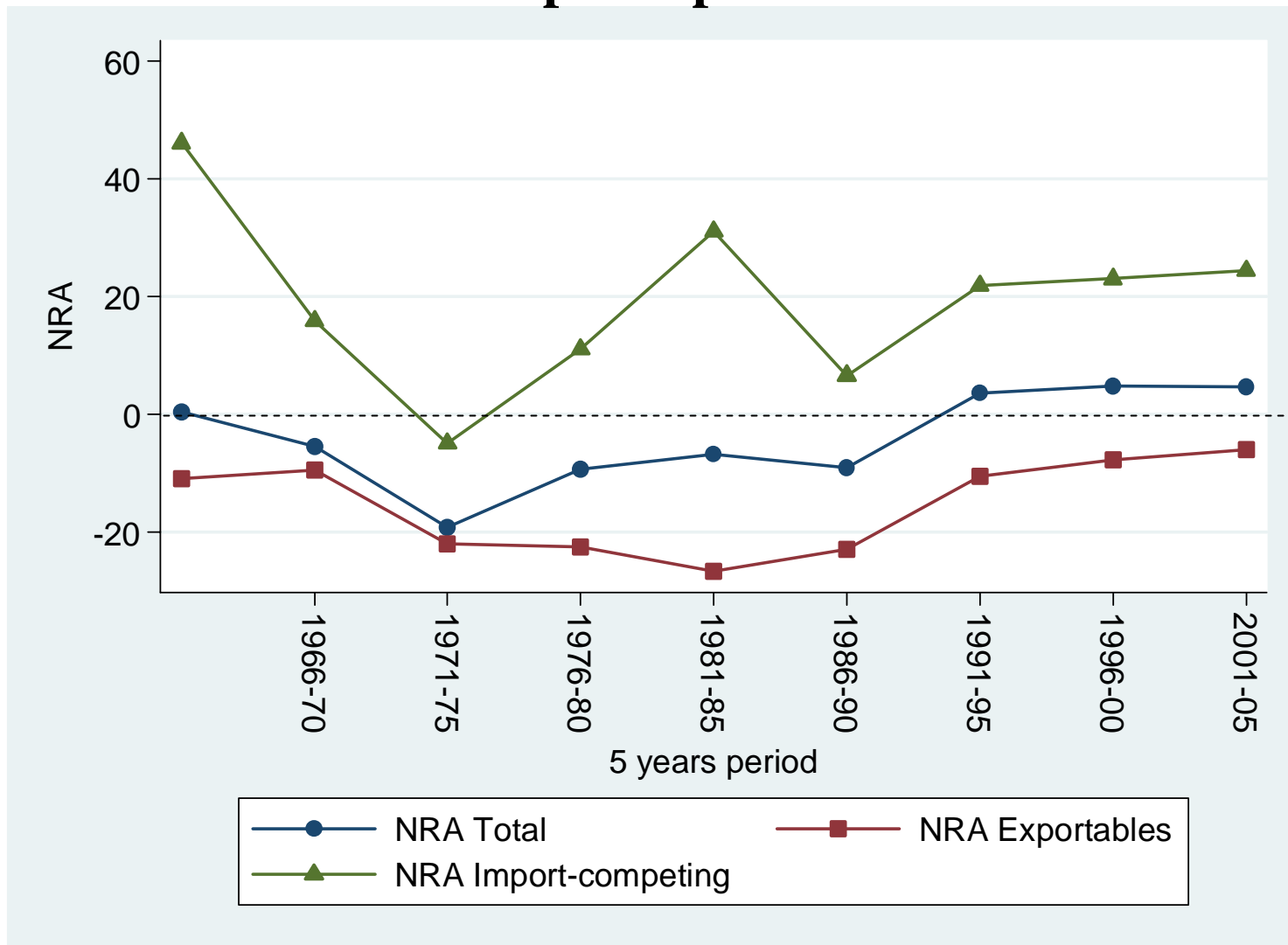
Evolución de indicadores de protección Schiff y Valdes y Anderson y Valdes, Colombia, 1960-2005.



- NPR Total, S/V
- NPR Direct corregido, S/V
- NRA All (primary) Agriculture, TOTAL for covered and non-covered and NPSA, Value
- NRA_covered_products, Value of production-weighted average of covered products (
- ▲— RRA, Relative Rate of Assistance (Anderson)

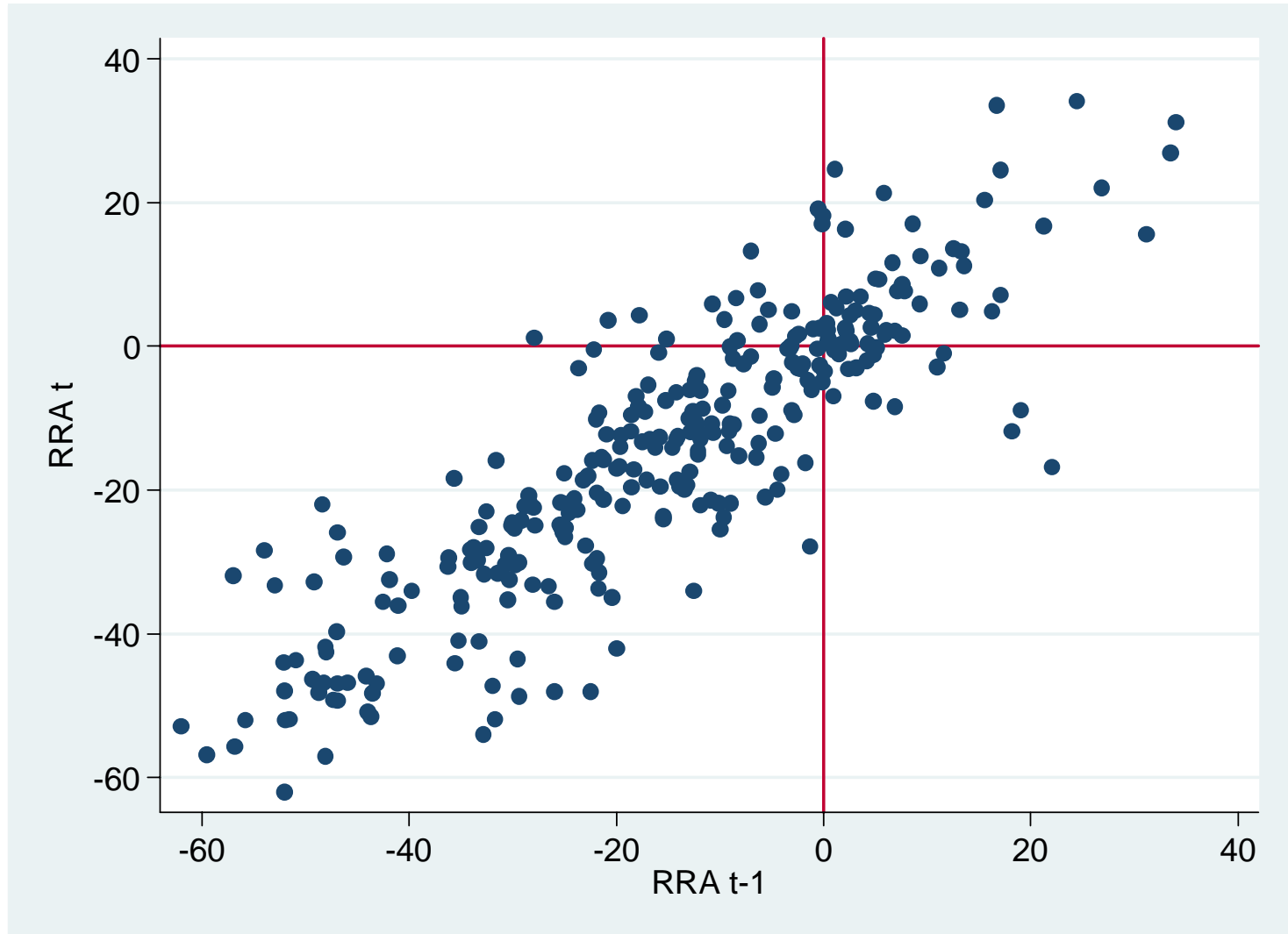
Un promedio ponderado por valor de producción.

Evolución de NRAs (tasas de asistencia nominal) promedios, importables, exportables y total, ALC, 1965-2004. Promedios simples 8 países.



(Anderson y Valdés, p. 26, figure 1.3.)

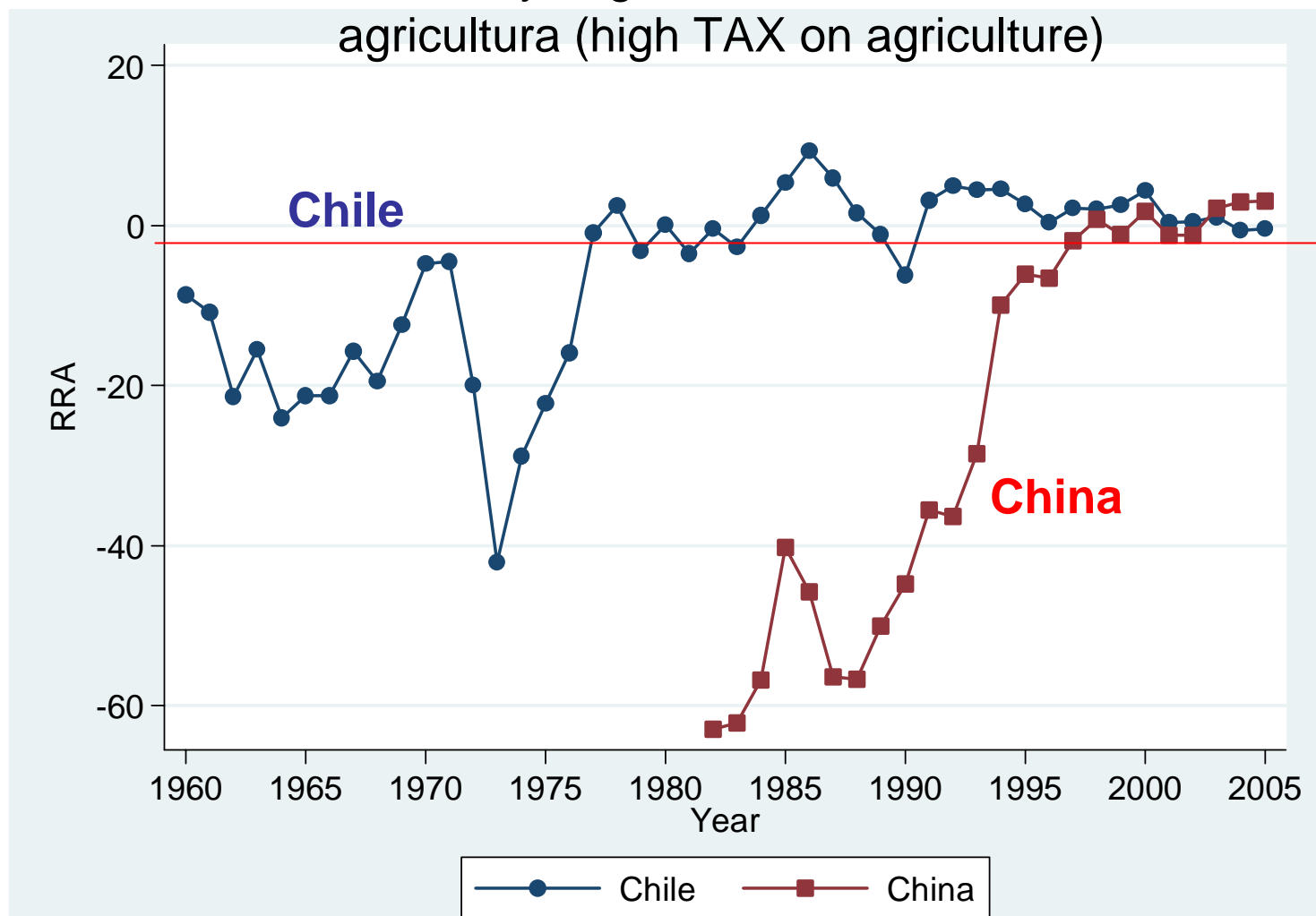
Persistencia de los tasas relativas RRA versus RRA rezagada (promedios de 5 años) ALC, 1960 - 2005



Sin embargo, un cambio notorio en China

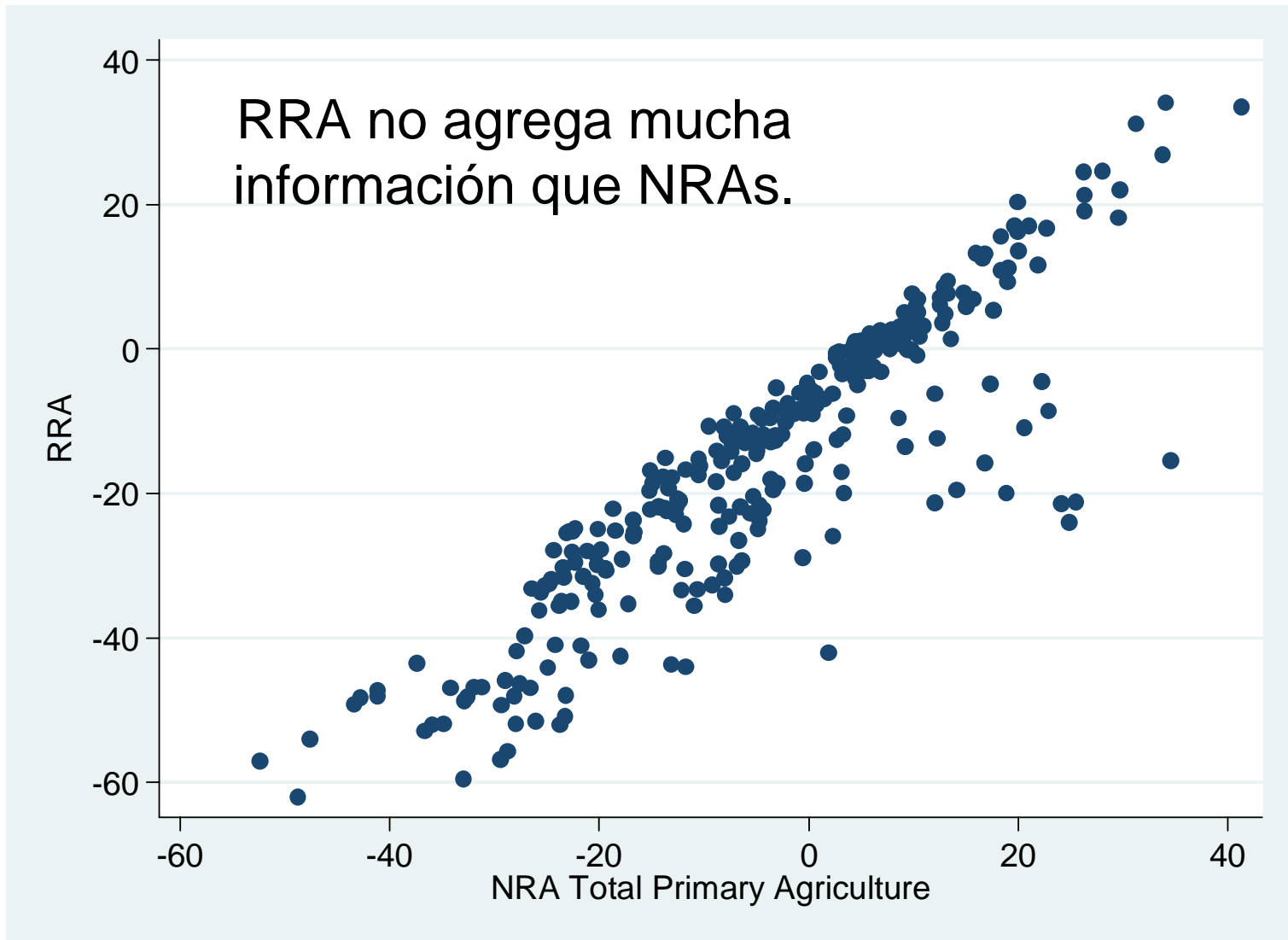
Relative Rate of Assistance (RRA), Chile y China, 1960 - 2005

Notar: un RRA baja significa una alta discriminación contra la agricultura (high TAX on agriculture)



Source: Anderson study. Nota: $RRA = 100 * [(1+NRA_{agrad}) / (1+NRA_{nonagrad}) - 1]$. Datos disponibles para China sólo a partir de 1982

Correlación entre NRAs y RRAs. ALC, 1960 - 2005



Nota: coeficiente de correlación para LAC, 1960 – 2005 = **0.8923**

Como medir el cambio en producción?

- Valor agregado agrícola, medida usual (PIB).
- Valor agregado deflactado: WDI real, nominal deflactado por IPC, IPPM, PPP – resultados difieren.
- FAOSTAT's Agricultural Production Index, quantum agregado por precios internacionales 1999-2001.
- Cambio en producción para medir impacto de política comercial e impacto en pobreza.
- Cual medida mas adecuada para medir impacto en pobreza?
- Índice Producción de FAOSTAT atractivo, porque indirectamente podría captar vínculos con empleo post cosecha (excluido en PIB agrícola)

Estimación de los impactos en crecimiento del sector de NRAs y RRAs.

- En base a comparación de promedios
 - Niveles de protección y cambios en niveles
- En base a estimación econométrica, usando datos de panel.
- Notar: cuando valores de NRA son negativos, lo que equivale a un impuesto, un NRA bajo y negativo es un impuesto menor que un NRA alto y negativo. Un cambio positivo en NRA negativa significa una reducción en impuestos equivalentes (de exportación).

En base a comparación de promedios,
incluyendo todos los países, resultados
contra-intuitivos :

protección alta = crecimiento bajo

??????

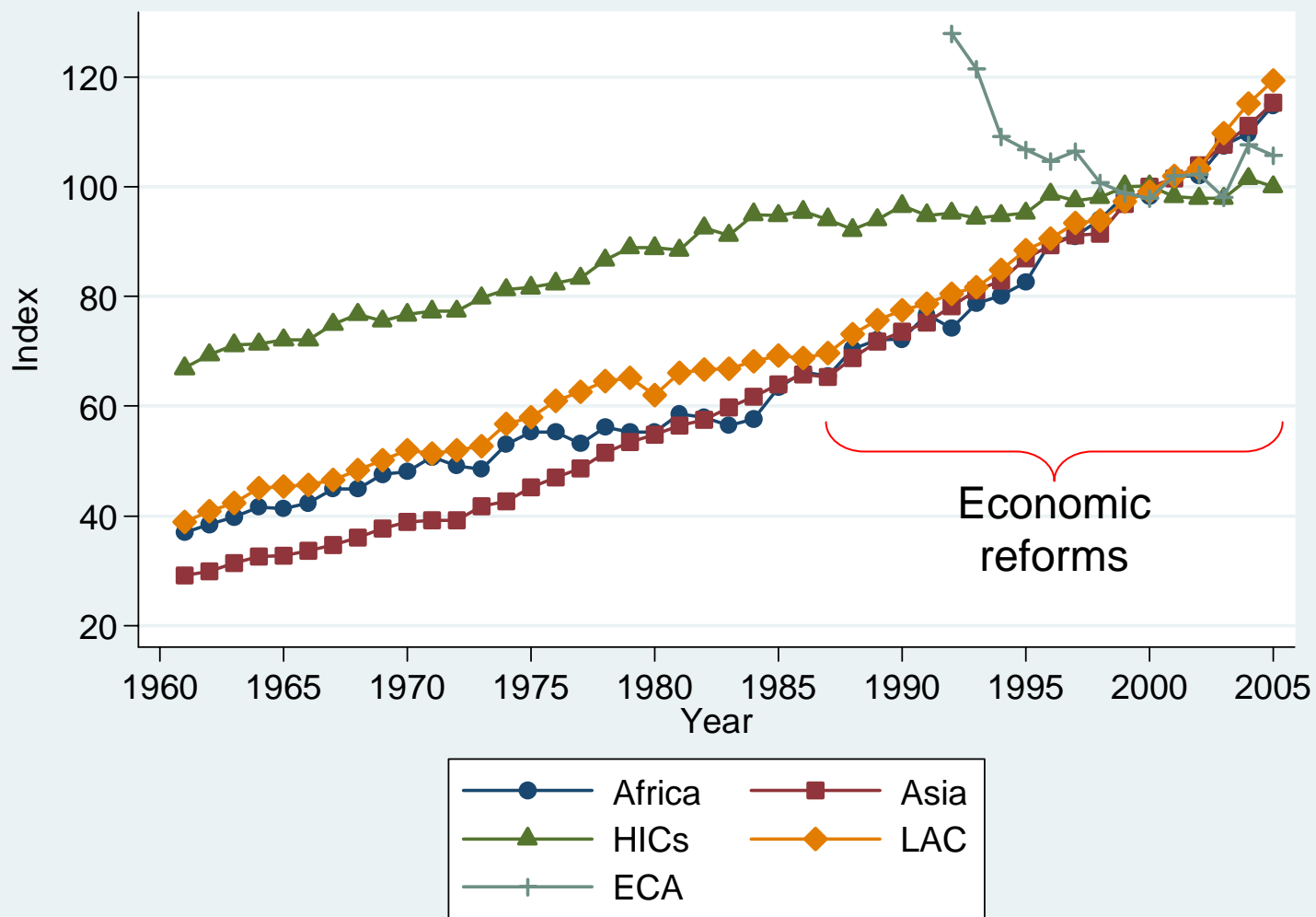
En base a producción y a PIB

Los culpables: HICs y ECAs.

¿Por qué?

Evolución de índice FAO Gross Agriculture Production (base 1999- 2001), por región, 1960 – 2005.

Prod index: yearly Q's
weighted by 1999-2001
world US\$ prices



<i>Period</i>	<i>Africa</i>	<i>Asia</i>	<i>ECA*</i>	<i>HICs</i>	<i>LAC</i>
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

Tasas de crecimiento
de producción 1960-
1985 y 1986-2005,
por región.

Source: Authors' calculations from FAOSTAT

Comparación de promedios de las tasas de crecimiento en producción y PIB sectorial: cuatro tipos de países.

	Cambio promedio de NRA, bajo o alto	
Nivel promedio de NRA, bajo o alto	Bajo, Bajo	Bajo, Alto
	Alto, Bajo	Alto, Alto

Primeros, se clasificaron (ranking) todos los países de algo a bajo NRA (promedio durante el período. Luego, se les compara con la mediana de NRA (promedio) de todo los países. Lo mismo se hace para el promedio de los cambios en NRA.

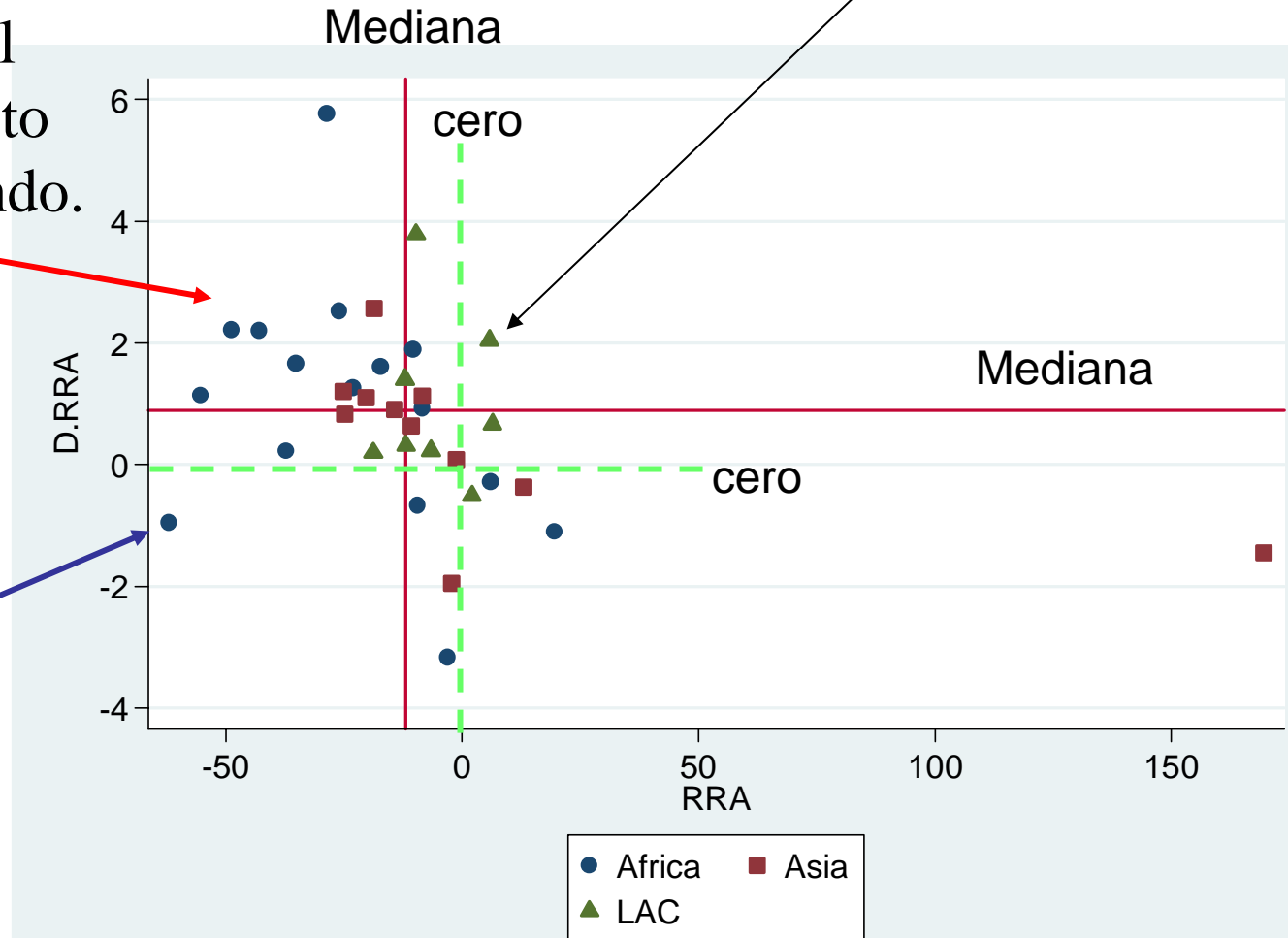
Notar: bajo o alto es relativo a la mediana, que puede ser negativa

El impuesto implícito en la agricultura disminuyó después de la apertura.

Durante 1986-2005 la mayoría de los países todavía tenían un RRA negativo pero el impuesto implícito estaba disminuyendo.

Colombia con RRA positivo y un aumento en protección a la agricultura.

Zimbabwe con un RRA negativo y aumentando el impuesto (es decir reduciendo su RRA).



Comparación de promedios: relación entre tasas de crecimiento en producción y nivel y evolución de NRAs. Aumento en protección (menos negativa) asociado a mayor tasa de crecimiento. Similar con PIB.

Simple medians of both protection levels and changes

1960-1985	Low NRA growth	High NRA growth
Low NRA	2.7	3.4
High NRA	3.0	3.3

Simple medians of protection levels but median of changes conditional on average protection level.

1960-1985	Low NRA growth	High NRA growth
Low NRA	2.7	3.4
High NRA	3.0	3.3

Simple medians of both protection levels and changes

1986-2005	Low NRA growth	High NRA growth
Low NRA	2.9	3.5
High NRA	3.2	3.4

Simple medians of protection levels but median of changes conditional on average protection level.

1986-2005	Low NRA growth	High NRA growth
Low NRA	3.0	3.6
High NRA	3.1	3.4

Evidencia econométrica de un modelo de crecimiento: datos de panel (países), efectos fijos, cambio en valor agregado agrícola, promedios de cinco años, 1960-2000. (base de datos Loayza y Soto)

Dependent variable: average % change in agricultural value added over 5 year intervals. See Appendix Table 1 for countries included in the data set.	Estimated coefficient	Standard error	p-value
Lagged NRA averaged over 5 years	-0.301	1.113	0.787
Lagged average change in NRA	7.228	3.477	0.039
Lagged average ag value added.	-7.081	1.790	0.000
Income per capita	-1.879	1.429	0.190
Initial output gap (log[actual GDP/potential GDP])	2.096	8.099	0.796
Education - log of secondary enrollment rate	-0.127	1.116	0.909
Financial depth (log of credit to the private sector over GDP)	-0.396	0.651	0.544
Trade openness index (residual of regression of trade over GDP on several variables)	-0.731	1.019	0.474
Government burden (log of government consumption over GDP)	0.832	1.072	0.439
Public infrastructure (log of phone lines per 1000 population)	1.429	0.861	0.099
Governance index (first principal component of ICRG indicators)	0.052	0.329	0.875
Lack of price stability (log of inflation rate+100)	-0.203	0.798	0.800
Cyclical volatility (standard deviation of output gap)	-1.894	15.724	0.904
Real exchange rate overvaluation (log of real exchange rate over-valuation index)	-1.029	0.718	0.154
Systemic banking crises (fraction of period during which the country had a systemic crisis)	-0.437	0.743	0.558
Terms-of-trade shocks (terms of trade growth)	0.004	0.003	0.224

Interpretación

- En Asia, África y ALC, países con protección más alta durante 1960-1985 tuvieron mayor tasa anual de crecimiento en producción y en PIB agrícola.
- Aumentos en protección, no solo nivel de protección, tiene impacto en mayor crecimiento.
- Durante 1986-2005, tendencia en protección más influyente que nivel.
- Interpretación: impacto en producción (inversión privada) por reducción de impuesto implícito (menor protección negativa)

Interrogante del estudio: ¿Cual fue el impacto en ingreso de primer quintil de la población urbano y rural asociado a la reducción del impuesto implícito a agricultura?

Se utilizan elasticidades de crecimiento a reducción de pobreza (efectos directos e indirectos) -

Simulación como referencia: suponiendo crecimiento histórico en ALC no-agrícola de 3% anual y crecimiento agrícola de 2% anual, el ingreso per cápita medio del quintil más pobre aumentaría 2.9% anual. Este aumento resulta de multiplicar la tasa de crecimiento de cada sector por la elasticidad total crecimiento/pobreza esto es

$$(2.89\% = 0.284*2\% + 0.774*3\%).$$



Elasticidades provienen de *Beyond the City*

Si se reduce el impuesto implícito a agricultura – llevándolo a nivel neutral (de NRA promedio de países en desarrollo -0.132 a cero) el crecimiento agrícola habría aumentado en un punto porcentual de 2 a 3% anual. ($2.0\% + 0.132 * \underline{7.228\%} = 2.95\%$) y luego el ingreso per cápita anual del quintil más pobre habría aumentado en **3.16%** ($= 0.284 * 2.95\% + 0.774 * 3\%$),

Equivalente a un aumento de $\frac{1}{4}$ de punto porcentual (0.27) que equivale a un aumento mayor a 9% en la tasa de crecimiento del ingreso ($\approx 0.27/2.89$).

En cinco años, de mantenerse la tributación inicial el ingreso aumenta en 15%, contra aumento de 17% bajo apertura (régimen neutral). Aumento de 2 puntos porcentuales en 5 años. **¿Alto o bajo?**

Simulaciones : cambio en tasa de crecimiento del valor agregado agrícola como una función de reducción en protección negativa (impuesto) NRAs – su impacto en tasa de crecimiento del ingreso per cápita de los más pobres (1° quintil).

Cambio NRA del promedio países en desarrollo a régimen neutral (NRA = 0)				change in growth rate of income of lowest quintile		
change in NRA	initial ag GDP growth rate	ag growth after change in NRA	impact on ag growth rate	direct effect	indirect effect	total effect
- a +	%	%	%	%	%	%
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
0.132	2.00	2.95	0.95	0.18	0.09	0.27
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

¿Cuan sensible es el impacto en ingreso de los más pobres a los efectos indirectos? Simulación: cambio de NRA -0.132 a neutralidad

El valor 0.12 es probablemente una subestimación porque incluye más de 20 países, muchos pequeños

Tasa de crecimiento inicial de ag = 2%	indirect elasticity Ag growth on nonAG GDP growth	income elasticity of poorest quintile: indirect effect	income elasticity of poorest quintile: total effect	total effect of an increase in NRA of 0.132 on income of poorest quintile %	Rate of annual growth average income poorest quintile (base 2.89%)
Reference country for the indirect effect of ag growth on rest of economy					
LAC Regional					
Average	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

NRAs (%) exportables y importables, promedios 1980-1984 y 2000-2004.

Country	Exportables		Importables		Anti-export bias	
	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04	1980-84*	2000-04
Argentina	-19.3	-14.9	-----	-----	-----	-----
Brazil	-31.5	1.2	-6.8	11.6	-0.26	-0.09
Chile	-2.0	-0.3	10.1	6.3	-0.11	-.06
Colombia	-9.2	26.0	52.7	46.2	-0.40	-0.13
Dominican Republic	-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
Mexico	-35.1	-19.9	21.4	21.4	-0.47	-.34
Nicaragua*	-14.9	-18.1	12.5	24.9	-0.24	-0.33
Unweighted average	-25.7	-7.5	25.2	25.1	-0.41	-0.26

Source: Anderson and Valdes, 2008. Note: */The first observations for Nicaragua are during the period 1990-1994. The unweighted average for 1980-84 does not contain Nicaragua. Anti-export bias is defined as the $(NRA_{Ex} - NRA_{Im}) / (100 + NRA_{Im})$.

Discusión

Este estudio examino la relación entre apertura y desempeño del sector, un resultado que pareciera haber tenido un impacto importante en reducción de pobreza rural y urbana.

Reportamos los resultados para ALC durante 1960-2005, utilizando una base reciente de calculo de protección, 40 países.

La interrogante principal es: en que grado influyo el cambio en política comercial en crecimiento sectorial? En base a su respuesta, la segunda pregunta es en que grado este cambio en política comercial, a través de su impacto en producción, contribuyo a reducir la pobreza del grupo mas pobre (1º quintil)?

Estimación econométrica con datos de panel que cubre Asia, África y ALC. Los países en ALC incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Rep. Dominicana, Ecuador, México, y Nicaragua.

En la literatura sobre el tema hay un debate acerca de la definición apropiada de varios conceptos. ¿Cómo medir “apertura”? Como medir su resultado en términos de crecimiento agrícola? ¿Y como medir impacto en pobreza?

Como indicadores de nivel de apoyo (protección) utilizamos los NRAs y RRAs. No son indicadores “perfectos”

En la medición de impacto en producción utilizamos alternativamente dos indicadores: producción (FAOSTAT) y valor agregado (WDI).

Primero en base a un simple comparación de promedios, encontramos que en Asia, África y ALC los países con menor protección negativa durante 1960-1985 y sobre todo aquellos con aumento en tasa de protección experimentaron mayores tasa de crecimiento agrícola (producción y en valor agregado).

Luego mediante estimación econométrica en base a datos panel utilizando quinquenios durante 1986-2000, la tendencia surge como mas influyente que el nivel promedio (lo que no contradice hipótesis de oferta de respuesta elástica).

Nuestra interpretación es que la tendencia en NRAs capta mejor las expectativas de retornos futuros y luego influye mas en la inversión, sea esta tendencia negativa o positiva.

Simulación : en base a regresión con data panel, examinamos el efecto de cambiar los NRAs sobre el crecimiento de la producción agrícola:

Cual habría sido el efecto en crecimiento agrícola en el quinquenio siguiente si el país representativo hubiera eliminado la tributación implícita (NRA negativo) durante 1985-2005 desde el promedio en ese periodo (-0.132) a cero (régimen neutral)? Como punto de referencia utilizamos un crecimiento de 2% anual (el nivel histórico en países con alto NRA negativo).

La respuesta en crecimiento agrícola es de un aumento de aproximadamente 50% - habría aumentado de 2% anual a un promedio de 2.95% en el quinquenio siguiente.

De hecho, antes de las reformas económicas en ALC, el nivel de protección negativa en el periodo era incluso mayor, luego el impacto de cambiar a un régimen neutral habría sido mayor.

Impacto en reducción de pobreza en ALC:

En base a nuestra estimación del impacto del cambio en protección sobre crecimiento agrícola - y en base a estimaciones econométricas previas sobre el impacto de crecimiento sobre reducción de pobreza (ingreso del quintil más pobre rural y urbano), simulamos el efecto de un cambio en política comercial hacia un régimen neutral ($NRA=0$).

La reducción del sesgo anti-agrícola desde $NRA = -0.132$ a uno neutral ($NRA = 0$) habría elevado el crecimiento en el quinquenio siguiente en un punto porcentual, el que habría elevado el ingreso del quintil más pobre en $\frac{1}{4}$ de punto porcentual (0.27) que equivale a un aumento mayor a 9% en la tasa anual de crecimiento del ingreso.

Estas estimaciones sobre la reducción en la pobreza (a nivel nacional) probablemente representan una sub-estimación del valor real en áreas rurales, en que los hogares rurales - en donde la incidencia de pobreza es mayor - se habrían beneficiado de la mayor actividad agrícola.

Una manera de interpretar estos resultados: cual habría sido el costo en términos de reducción de pobreza de no implementar las reformas en política comercial en un cambio hacia reducir el impuesto implícito y explícito a la agricultura.

Un mensaje a aquellos países que todavía no han logrado reducir la protección negativa a la agricultura (por ej. Argentina y Nicaragua). Es probable que están experimentando un sacrificio considerable en términos de reducción de pobreza sobre todo en áreas rurales.

Una limitante del estudio empírico: solo se trabajó con NRAs sectoriales, que combinan importables y exportables. Sin embargo, como se observa el patrón de protección (NRAs) varía mucho en importables y exportables

Hay todavía mucho por hacer respecto a la agenda de política comercial en ALC – aun en 2000-2004 persistía un fuerte sesgo anti-exportador. Correspondería reducir la protección en importables y eliminar el impuesto a exportables

El no poder analizar en forma desagregada estos dos subsectores implica que nuestra estimación del impacto de apertura sobre reducción de pobreza está sub-estimada .

Desgraciadamente no hay información desagregada de valor agregado para importables y exportables ni tampoco la información de nivel de ingreso familiar que distinga fuentes de ingreso asociadas a cada categoría separadamente.

Lecciones para el futuro:

La evolución de los indicadores de protección en agricultura indica que a partir de los 1980s se inicio un cambio considerable en política comercial – orientado a reducir el sesgo anti-exportador. Se ha logrado reducir este sesgo anti-exportador, pero principalmente a través de la reducción de impuestos y barreras a las exportaciones.

Sin embargo, es notorio el alto nivel de barreras a exportaciones en Argentina, Rep. Dominicana, México y Nicaragua. Estos mismo países, con excepción de Argentina, mantienen niveles relativamente altos de protección a importables, como también es el caso de Ecuador y Colombia,.

Respecto a una meta de apertura, todavía hay una agenda pendiente considerable.

Un ajuste en política comercial hacia un régimen más neutral debiera traducirse en un aumento en la tasa de crecimiento del sector.

Una reducción de la protección en importables y del impuesto a exportables elevaría el incentivo a expandir la producción de exportables, ya que ambos compiten por recursos similares.

Cual sería la magnitud exacta de reducción en la pobreza resultante de este ajuste no es algo que puede determinarse a priori para un grupo de países.

Ello depende del grado de intensidad de empleo de mano de obra no-especializada en el sector de exportables y a través de la cadena de valor, lo que varía por sector.

Por ejemplo producción y selección y embalaje de frutas y hortalizas es más intensiva en mano de obra que granos tales como soja o trigo.

Análisis equilibrio parcial

- Aquí estudiamos el impacto en el crecimiento agrícola de reducir distorsiones, pero no el impacto de distorsiones en el agricultura en el crecimiento del resto de la economía.
- Medición del impacto sobre agricultura incluye efectos de reducción de impuestos (NRAs negativas) como de aumento de apoyo (NRAs positiva).
- El impacto (spillover) a no agrícola en Beyond the City refleja un promedio estadístico, sin mostrar el canal de impacto. Hay diversas variables influyentes, incluyendo NRAs.
- Uno esperaría que tanto la reducción de impuesto como elevar apoyo agrícola expanda el sector. Sin embargo, ello implica un efecto sobre crecimiento no agrícola.
- NRAs positivas y altas a agricultura reducirían el crecimiento no agrícola.
- NRA cero en agricultura no es necesariamente y siempre la mejor opción para reducir pobreza rural.

Investigación a futuro

- Desagregar el impacto entre importables y exportables.
- Desagregar análisis de la región, midiendo el impacto a través del tiempo y a nivel de países individuales.
- Incorporar NRAs no-agrícola en la estimación de impactos. RRA solo cubre transables y aranceles en el sector no-agrícola. Es una medida “cruda”.
- Distinguir entre pobreza rural y urbana.

Anexo

The impact of agricultural on growth income of the 1st quintile

For example, from previous research, the differing sectoral impacts on poverty (by quintile):

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

Relate average income in each quintile ($j = 1, \dots, 5$) to the sectoral growth in Ag. and Non-Ag, a type of “elasticity of connection”. With spillovers, elasticity of connection is augmented by the indirect effect of cross-sectoral growth impacts.

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

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

Final question at what level of income:

$$\frac{d \ln g_A}{d \ln NRA} = + \Rightarrow \frac{d \ln Y_1}{d \ln NRA} > 0$$

Table 16a. Average NRAs according to average levels of protection and average changes in levels of protection, Africa, Asia and Latin America, 1986-2005.

	Low NRA growth	High NRA growth	TOTAL
Low NRA	-0.134	-0.129	-0.132
High NRA	0.151	0.184	0.169
TOTAL (average of vertical)	-0.012	0.048	0.018

Partial and total sectoral poverty elasticities: Impact of a 1% increase of each sector's GDP on average income of the poorest quintile.

	LAC countries	Non-LAC developing countries	Developed countries
Partial effect of			
1% growth Ag. on average income of poorest quintile	0.191	0.362	0.0 ^a
1% growth non-Ag. on average income of poorest quintile	0.772	0.642	0.903
Indirect effect of			
1% growth Ag. on average income of poorest quintile	0.093	0.095	- 0.081
1% growth non-Ag. on average income of poorest quintile	0.002	- 0.061	0.0
Total effect ^b of			
1% growth Ag. on average income of poorest quintile	0.283	0.457	- 0.081
1% growth non-Ag. on average income of poorest quintile	0.774	0.581	0.903