



¿Comercio injusto? La brecha creciente entre los precios mundiales y domésticos en los mercados de productos básicos durante los últimos 25 años *

Jacques Morisset **

26792

RESUMEN

La literatura anterior sobre comercio internacional ha debatido exhaustivamente las restricciones que enfrentan los países exportadores en los principales mercados de productos básicos. Este artículo da un paso adicional para mostrar que la demanda final de estos productos no se pudo incrementar debido a que los descensos de los precios mundiales de productos básicos no se transmitieron o se transmitieron imperfectamente a los precios domésticos al consumidor. En cambio, el crecimiento de los precios mundiales se trasladó claramente a los precios domésticos. Como resultado de ello, el margen entre los precios mundiales y los precios domésticos casi se duplicó en todos los principales mercados de productos básicos durante 1975–94. Esta asimetría, que rara vez se ha discutido en la literatura, no parece haber sido causada, al menos sistemáticamente, por la modificación del comercio y de las políticas tributarias o por factores tales como los costos de transporte, procesamiento y comercialización. Este artículo argumenta que se debe hacer un esfuerzo especial para entender mejor la transmisión de los precios mundiales a los precios domésticos y, sobre todo, el papel de las grandes compañías comerciales internacionales con capacidad para influir en esos márgenes a través de una o varias fases de procesamiento en la mayoría de los principales mercados de productos básicos.

Los precios de los productos básicos se desplomaron en los mercados internacionales desde los años setenta. Sin embargo, los precios a los consumidores de los países industriales aumentaron durante ese mismo período. Por ejemplo, el precio del café descendió el 18 por ciento en los mercados mundiales pero se incrementó el 240 por ciento para los consumidores de los Estados Unidos entre 1975 y 1993. Esos patrones divergentes se pueden generalizar para una extensa muestra de productos básicos y de países —desde el petróleo crudo hasta el café, desde

Italia hasta Estados Unidos —pero aún no se han explorado en la literatura económica actual.

En este artículo se examinan los márgenes entre los precios internacionales y domésticos de los productos básicos y se explica por qué estos márgenes se han incrementado a través del tiempo. El resultado principal es que los márgenes entre los precios mundiales y domésticos de venta al por mayor así como entre los precios domésticos al por mayor y al consumidor han aumentado drásticamente porque los precios domésticos al consumidor han respondido asimétricamente a los movimientos de los precios mundiales. En todos los principales mercados de consumidores, el descenso de los precios mundiales de productos básicos se ha transmitido a los precios domésticos al consumidor en mucho menor grado que los aumentos. Esta asimetría no parece ser explicada, al menos sistemáticamente, por las modificaciones del comercio y las políticas tributarias entre mercados de consumidores o en un mercado individual a través del tiempo. En forma semejante, factores tales como los costos de transporte, procesamiento y comercialización, así como los cambios en la calidad estándar, no parecen haber jugado un gran papel en el incremento de los márgenes a través del tiempo. Por consiguiente, se debe hacer un esfuerzo especial para entender mejor los determinantes de los precios mundiales, al por mayor y al consumidor y sus relaciones en los mercados de productos básicos. Durante los últimos 25 años, el crecimiento de los márgenes ha costado varios miles de millones de dólares cada año a los países productores y exportadores de productos básicos restringiendo la expansión de la demanda final de estos productos.

En la Sección I se presenta la evidencia empírica de la evolución de los márgenes entre los precios mundiales y domésticos al consumidor, entre los precios mundiales y

* Este trabajo fue publicado originalmente en inglés por el Banco Mundial. Esta traducción al español fue realizada por Alberto Supelano. El Banco Mundial no garantiza la exactitud de la traducción y no se responsabiliza por ninguna interpretación imprecisa o utilización incorrecta de los términos.

** Jacques Morisset trabaja en el Servicio de Asesoría en Inversión Extranjera de la Corporación Financiera Internacional y en el Banco Mundial. El autor agradece a Marc Bacchetta, Joel Bergsman, Stijn Claessens, Antonio Estache, Michael Finger, Alejandro Izquierdo, Cheikh Kane, Marcelo Olarreaga, y Neda Pirnia, así como a tres árbitros anónimos para sus valiosos comentarios. La versión en inglés de este artículo apareció en el *World Bank Economic Review*, vol. 12, No 3, 1998. Agradecemos al BIRF por su autorización para publicar la versión en español.

domésticos de venta al por mayor, y entre los precios al por mayor y al consumidor de varios productos básicos durante los últimos 25 años. En esa sección también se analizan los datos que se utilizan en el artículo. En la Sección II se examina la respuesta de los precios domésticos ante las variaciones de los precios mundiales, prestando atención especial a la posible relación asimétrica entre esos dos precios. En la Sección III se exploran las razones de esta asimetría, desde la modificación de las políticas comerciales hasta la variación de los costos de transporte, comercialización y procesamiento. La Sección IV presenta las conclusiones e indica las posibles direcciones para la investigación futura.

MEDICIÓN DE LAS VARIACIONES DE LOS MÁRGENES ENTRE LOS PRECIOS MUNDIALES Y DOMÉSTICOS DE PRODUCTOS BÁSICOS

Los consumidores de los mercados industriales pueden observar fácilmente que los precios del café, el arroz, la carne y la gasolina han aumentado casi continuamente durante las últimas dos décadas. Cuando esos precios han disminuido, esto ha obedecido únicamente a las correcciones de corto plazo asociadas a episodios tales como los choques del precio del petróleo en los años setenta. Este incremento generalizado de los precios al consumidor se puede comparar con la tendencia descendente de largo plazo de los precios mundiales de productos básicos. Por ejemplo, el índice de productos básicos no combustibles del Banco Mundial descendió el 11 por ciento en dólares nominales o el 42 por ciento en dólares constantes entre 1980 y 1994 (Banco Mundial 1996). No es sorprendente, entonces, observar que los márgenes entre los precios internacionales y domésticos de los productos básicos se incrementaron drásticamente durante ese período. En esta sección se muestra cómo se pueden medir los cambios de esos márgenes y luego se presentan los resultados para una muestra de productos básicos y de países durante 1970-94.

Los cambios en el margen entre los precios mundiales y domésticos al consumidor se pueden medir mediante la siguiente ecuación estándar expresada en el cambio del logaritmo de los precios:

$$(1) \Delta\mu_{ij} = \Delta pc_{ij} - \Delta(e_j p^*)$$

donde μ_{ij} es el log del margen (o margen sobre costos) asociado al producto i en el país j , pc_{ij} es el log del precio doméstico al consumidor del producto i en el país j , e_j es el log de la tasa de cambio nominal (dólar/moneda local) en el país j , y p^* es el log del precio mundial del producto básico i . Para tener en cuenta la influencia de los cambios de la tasa de inflación sobre la medición del margen a través del tiempo, todas las variables se expresan en logaritmos de modo que las variaciones de la muestra representan cambios relativos.

Con la introducción de los precios de venta al por mayor domésticos en la ecuación 1 se puede descomponer aún más el margen entre los precios mundiales y domésticos al consumidor. Por consiguiente:

$$(2) \Delta\mu_{ij} = [\Delta pc_{ij} - \Delta pw_{ij}] + [\Delta pw_{ij} - \Delta(e_j p^*)]$$

donde pw_{ij} denota el log del precio doméstico al por mayor del producto básico i en el país j . La primera expresión entre paréntesis cuadrados del lado derecho de la ecuación 2 representa el margen entre los precios domésticos al consumidor y de venta al por mayor, mientras la segunda expresión representa el margen entre los precios mundiales y domésticos de venta al por mayor. Estoy particularmente interesado en el margen total debido a que capta el impacto del margen sobre la demanda final de estos productos básicos. La descomposición puede proporcionar información adicional acerca de cómo se transmiten precios a través de las fases de proceso (aunque la descomposición sigue siendo muy simplificada).

Vale la pena señalar que las ecuaciones 1 y 2 reflejan la evolución de los márgenes a través del tiempo pero no proporcionan información sobre el tamaño de los márgenes en cualquier punto dado del tiempo. Las ecuaciones se basan en el supuesto de que el tasa de cambio no está subvaluada ni sobrevaluada. También ignoran las diferencias en la calidad del producto y en los costos de transporte, almacenamiento, y comercialización así como en otros insumos no transables. En la siguiente sección se examina la influencia de estos factores en más detalle.

Las ecuaciones 1 y 2 se aplicaron a una muestra de seis productos básicos: carne, petróleo crudo, café, arroz, azúcar y trigo (el banano se incluyó inicialmente en la muestra, pero sólo había datos disponibles para los Estados Unidos y el Japón). Los seis productos básicos se seleccionaron teniendo en cuenta varios factores. Elegí los productos básicos que tienen el menor procesamiento posible para limitar la influencia de factores exógenos. Otro objetivo era el permitir la variación de los tipos de productos. Por esta razón, cinco de ellos se producen en países industriales y en países en desarrollo, mientras que uno de ellos es un producto tropical (el café). Sólo se seleccionó un producto mineral básico (el petróleo crudo) porque es difícil emparejar un producto final específico a un producto mineral básico. Se asociaron los siguientes siete pares de productos básicos/productos de consumo: carne/carne; café/café; petróleo crudo/aceite para motor; petróleo crudo/gasolina; arroz/arroz; azúcar/azúcar y trigo/pan.

Se recopilaron los datos anuales de los precios doméstico al consumidor y de venta al por mayor para seis países: Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón y Estados Unidos. La elección de una frecuencia anual refleja ante todo la necesidad de economizar esfuerzos en la recolección de datos. (Para Canadá y Estados Unidos, se usaron los precios al productor en vez de los precios al por mayor porque esta última serie no estaba disponible; ver apéndice A para los detalles.) Todos los datos se extrajeron de publicaciones del gobierno o de bancos de datos de los respectivos países. La muestra estaba limitada por las diferencias de acceso a fuentes nacionales comparables a un nivel de desagregación similar para todos los países (ver apéndice A). No obstante, estos países captan una alta proporción del consumo mundial. Además, las diferencias en sus políticas comerciales y tributarias así como en sus estructuras de producción garantizan que la muestra tenga suficiente diversidad. Los precios

internacionales de los productos básicos se extrajeron del banco de datos del Banco Mundial (ver apéndice A). Finalmente, la tasa de cambio de cada país se definió como la tasa media anual reportada por el Fondo Monetario Internacional (varios volúmenes) aunque en muchos países esta variable es volátil debido a la inflación y a la modificación de los regímenes de tasa de cambio. En la siguiente sección se utilizan varios enfoques econométricos alternativos para reducir el efecto de esta volatilidad.

Los resultados muestran una clara tendencia positiva de largo plazo de los márgenes entre los precios mundiales y domésticos al consumidor (tal como se miden mediante la ecuación (1) y entre los precios mundiales y domésticos de venta al por mayor así como entre los precios al por mayor y al consumidor (tal como se miden mediante la ecuación (2)). Por razones de presentación, los resultados se expresan en valores del índice y no en variaciones porcentuales en el *gráfico 1* y los *cuadros 1 y 2*. Para todas las variables, el año base es 1990 (1990 = 100), y los valores del índice se calculan a partir de las variaciones porcentuales anuales de los márgenes. El *Gráfico 1* muestra que el margen medio (aritmético simple) entre los precios

mundiales y domésticos al consumidor de todos los productos básicos (y para todos los países) mantuvo una tendencia positiva durante las últimas dos décadas y se aceleró durante los años ochenta. Para tener en cuenta la volatilidad anual debida a factores estacionales y climáticos de los mercados de productos básicos, la tendencia se capta de mejor manera mediante el promedio móvil de cinco años del índice del margen, que casi se duplicó entre 1975 y 1994, pues pasó de 62 a 118. El descenso de comienzos de los años setenta obedece ante todo al comportamiento de los precios del petróleo puesto que el índice promedio, que excluye a este producto básico, se incrementó realmente durante este período.

La tendencia creciente de los márgenes entre los precios mundiales y domésticos al consumidor es robusta para los países y los productos básicos. Los márgenes se elevaron en todos los países industriales entre 1975 y 1994, desde un incremento del 83 por ciento en Estados Unidos hasta un incremento del 166 por ciento en Japón (*Cuadro 1*). En los países europeos, el mayor incremento se observó en Italia, seguida por Francia y Alemania. Así mismo, los márgenes aumentaron en todos los mercados de productos básicos (*Cuadro 2*). Algunos márgenes

CUADRO 1

Índice del margen para todos los productos básicos, por país, 1970-94

Promedio anual, 1990 = 100 Variación, 1975-94

País e indicador	1970-74	1975-79	1980-84	1985-89	1990-94	%
Canadá^a						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	75.9	78.3	83.7	101.3	102.5	31
Precio de venta al por mayor/precio mundial	67.2	71.4	73.8	100.3	103.5	45
Precio al consumidor/precio mundial	92.7	53.4	62.7	98.5	105.0	97
Francia						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	81.0	78.3	82.3	99.9	102.0	30
Precio de venta al por mayor/precio mundial	84.1	69.5	59.9	94.0	107.2	54
Precio al consumidor/precio mundial	70.0	53.9	49.2	95.9	109.3	103
Alemania^b						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	104.3	95.5	86.4	100.0	109.1	14
Precio de venta al por mayor/precio mundial	85.0	65.7	71.2	96.3	109.2	66
Precio al consumidor/precio mundial	92.6	61.8	58.7	95.1	119.5	93
Italia^c						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	50.3	50.0	78.2	90.5	106.6	113
Precio de venta al por mayor/precio mundial	81.0	78.3	82.3	99.9	102.0	30
Precio al consumidor/precio mundial	65.4	52.6	53.0	90.1	117.9	124
Japón						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	72.6	63.9	72.1	102.9	113.0	77
Precio de venta al por mayor/precio mundial	78.6	77.6	79.5	102.7	118.5	53
Precio al consumidor/precio mundial	56.5	50.5	58.9	110.7	134.2	166
Estados Unidos						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	90.5	74.1	83.1	99.7	102.5	38
Precio de venta al por mayor/precio mundial	97.5	82.9	90.1	103.6	105.5	27
Precio al consumidor/precio mundial	79.0	59.1	79.1	111.0	108.2	83

Nota: Los productos básicos son carne, café, petróleo, arroz, azúcar y trigo.

a. Los precios de venta al por mayor de café, gasolina, arroz, y azúcar sólo están disponibles de 1980 en adelante.

b. Se excluyen los precios del arroz para venta al por mayor y al consumidor.

c. Se excluyen los precios del combustible para venta al por mayor.

Fuente: Cálculos de autor.

CUADRO 2

Índice del margen para todos los países, por producto básico, 1970-94

Promedio anual, 1990 = 100 Variación, 1975-94

Producto básico e indicador	1970-74	1975-79	1980-84	1985-89	1990-94	%
Carne						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	77.8	77.8	87.3	97.2	107.1	38
Precio de venta al por mayor/precio mundial	69.8	81.5	76.0	90.2	98.0	20
Precio al consumidor/precio mundial	53.0	63.0	65.7	86.1	105.3	67
Café^a						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	74.9	67.8	73.7	85.4	98.3	45
Precio de venta al por mayor/precio mundial	65.9	62.3	63.2	75.5	102.4	64
Precio al consumidor/precio mundial	48.0	36.5	43.8	59.8	104.4	186
Petróleo/combustible^c						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	85.0	74.7	73.8	104.7	100.8	35
Precio de venta al por mayor/precio mundial	115.3	80.2	77.4	101.0	115.2	44
Precio al consumidor/precio mundial	122.9	64.1	58.5	109.5	126.8	98
Petróleo/gasolina^a						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	95.6	75.9	78.8	100.6	113.4	50
Precio de venta al por mayor/precio mundial	167.4	117.2	73.6	102.9	110.2	-6
Precio al consumidor/precio mundial	174.8	81.7	51.1	103.9	128.4	57
Arroz^b						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	67.4	65.9	77.9	90.0	104.6	59
Precio de venta al por mayor/precio mundial	55.6	73.4	72.0	96.8	98.5	34
Precio al consumidor/precio mundial	38.8	44.7	57.3	87.9	99.7	123
Azúcar^a						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	71.3	75.6	89.6	122.4	112.1	48
Precio de venta al por mayor/precio mundial	73.3	78.3	100.0	137.2	121.6	55
Precio al consumidor/precio mundial	55.2	55.1	97.8	171.2	136.1	147
Trigo^a						
Precio al consumidor/precio de venta al por mayor	61.2	60.7	78.8	107.0	111.7	84
Precio de venta al por mayor/precio mundial	68.8	68.2	70.1	89.0	99.7	46
Precio al consumidor/precio mundial	37.1	38.8	47.5	82.0	105.9	173

Nota: Los países son Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, y los Estados Unidos.

a. Los precios de venta al por mayor en Canadá sólo están disponibles desde 1980 en adelante.

b. Los precios de venta al por mayor y al consumidor en Alemania no están disponibles.

c. Se excluye el precio de venta al por mayor en Italia y el de Canadá sólo está disponible desde 1980 en adelante.

Fuente: Cálculos del autor.

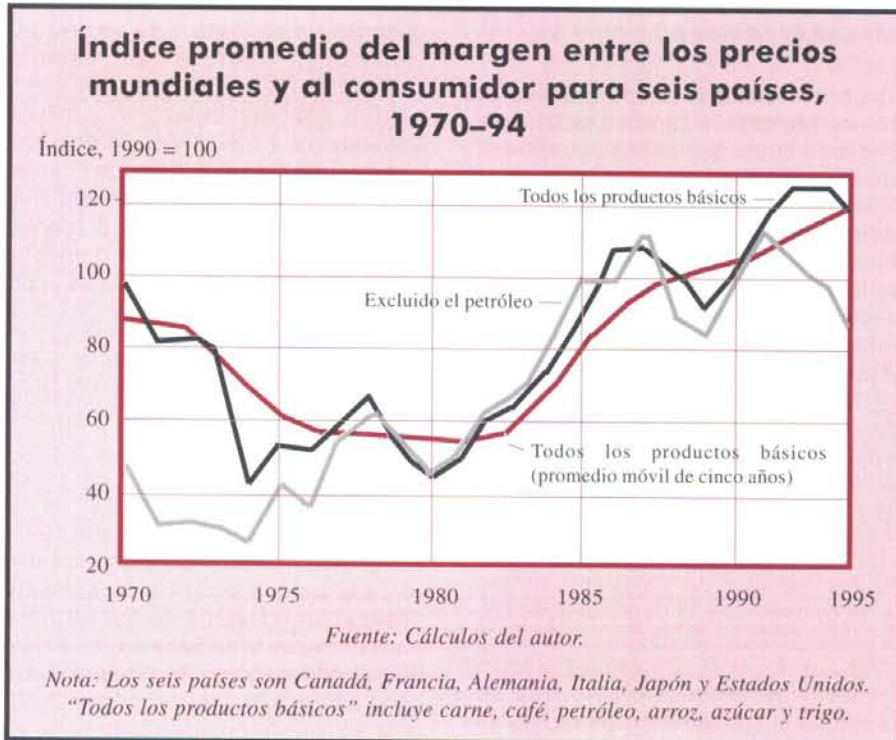
descendieron en la primera mitad de los años setenta debido a la explosión inesperada de los precios de los productos básicos, pero se volvieron a incrementar durante los años ochenta. Como resultado de ello, únicamente el margen de petróleo crudo/gasolina crudo era aún menor en 1994 que a comienzos de los años setenta. El aumento secular de los márgenes también se demuestra cuando el período de cobertura se extiende a los años sesenta, al menos en los países para los que se tenían datos disponibles (Francia, Italia y Estados Unidos).

La descomposición de los márgenes entre los precios mundiales y domésticos al consumidor revela que el aumento de los márgenes ha sido ocasionado por un ascenso de los precios domésticos al por mayor frente a los precios mundiales y por un ascenso de los precios al consumidor frente a los precios de venta al por mayor (ver Cuadros 1 y 2). De nuevo, este resultado parece ser homogéneo para todos los productos básicos y todos los países, con excepción de petróleo crudo/gasolina, donde el margen entre los precios de venta al por mayor

mundiales y domésticos descendió el 6 por ciento entre 1975 y 1994 (aunque esta tendencia negativa se corregiría si el año inicial de la comparación fuera 1980 en vez de 1975). El aumento simultáneo de estos dos indicadores indica que las razones para el incremento de los márgenes tienen que involucrar las fases sucesivas de procesamiento, entre los productores y los consumidores, así como las transacciones internacionales y domésticas. Esta observación se tendrá presente en las explicaciones que se analizan en las próximas secciones.

Finalmente, un aspecto interesante de estos resultados es que los cambios en los márgenes de cada producto básico parecen haberse movido conjuntamente entre países. Por ejemplo, es probable que un aumento del margen del petróleo en Francia haya ocurrido simultáneamente en los demás países industriales que se estudian en este artículo. Específicamente, los márgenes entre los precios mundiales y domésticos al consumidor parecen tener una correlación de un mínimo de 0.53 en el mercado de combustibles a un máximo de

GRÁFICO 1



0.95 en el mercado de la gasolina. Estos altos valores de correlación indican que las causas de los cambios en los márgenes de cada producto básico se deben encontrar simultáneamente en todos los mercados y no en cada mercado al consumidor o país individual. Por el contrario, como se informó en Morisset (1997), las variaciones en el margen de los diferentes productos básicos tienen una correlación débil e incluso negativa dentro de cada país.

RESPUESTA ASIMÉTRICA DE LOS PRECIOS DOMÉSTICOS AL CONSUMIDOR A LOS CAMBIOS DE LOS PRECIOS MUNDIALES

¿Por qué los márgenes de la mayoría de los precios de los productos básicos aumentaron drásticamente en las dos últimas décadas? La respuesta reside en la reacción asimétrica de los precios domésticos al consumidor a los cambios de los precios mundiales. Si los incrementos en precios mundiales se transmiten bien a los precios domésticos, mientras que los descensos no se transmiten, el margen entre esos dos precios aumenta automáticamente a través del tiempo. La asimetría de la transmisión del precio también se evidencia en las diferentes fases de procesamiento, entre los precios de venta al por mayor mundiales y domésticos y entre los precios al por mayor y al consumidor.

Diversos autores han señalado que los cambios de los precios mundiales de productos básicos se transmiten bien a los precios domésticos al por mayor y al consumidor, pero nadie ha explorado la posibilidad que los movimientos

ascendentes y descendentes de los precios mundiales se transmitan asimétricamente a los precios domésticos (ver, por ejemplo, Mundlak y Larson 1992, y Anderson y Tyers 1992). Sin embargo, en la práctica los incrementos de los precios mundiales generalmente se han transmitido a los precios domésticos más generosamente que los descensos. Por ejemplo, la elevación del precio del petróleo de comienzos de los años setenta se trasladó casi en su totalidad a los precios domésticos del combustible al consumidor. En cambio, el descenso del 30 por ciento que se observó a comienzos de los noventa no se transmitió a los precios domésticos al consumidor de la gasolina, que en promedio aumentaron el 5 por ciento en los seis países estudiados. En esta sección se hace una revisión empírica de las elasticidades de transmisión entre los precios mundiales y domésticos y entre los precios domésticos al por mayor y al consumidor, y explora la posibilidad de que haya asimetría en la transmisión de los precios.

Es claro que la explicación del incremento de los márgenes y de la asimetría en la transmisión del precio es un problema relacionado con la investigación de los determinantes de los precios mundiales y domésticos. En términos ideales, la relación entre estos dos precios se debe examinar empíricamente, producto por producto y país por país, para tener en cuenta las características particulares de la política y los entornos institucionales así como la estructura de mercado de cada uno de ellos. Sin embargo, el volumen de datos y de información de política que requiere supera el alcance de este artículo. De modo que elegí otro enfoque más global. Es decir, un modelo general que capta los cambios de los márgenes entre los precios mundiales y domésticos al consumidor

de cada producto básico. En mi opinión, ese enfoque está justificado por los movimientos homogéneos de los márgenes entre países que se describieron en la sección anterior.

El modelo que se utiliza en este artículo se basa en el enfoque desarrollado por Mundlak y Larson (1992), que aquí se resume brevemente. Igual que en las ecuaciones 1 y 2, este modelo supone que los cambios de los precios mundiales (Δp^*) y de las tasas de cambio nominales (Δe) juegan un papel significativo en la fijación de los precios domésticos (tanto al por mayor como al consumidor) pero que los exportadores y los vendedores al por mayor pueden influir en los precios usando su poder de monopolio en las diferentes fases de procesamiento. Este enfoque es similar al que han seguido los autores interesados en la transmisión de las variaciones de la tasa de cambio a los precios domésticos, que en la literatura se denomina "traslado" [*pass-through*] (ver Knetter 1993 para un buen resumen). Es probable que el impacto de los precios mundiales sobre los precios domésticos varíe de acuerdo con cada producto básico. Según este enfoque, los precios domésticos también reciben la influencia de otras variables explicativas, incluidos los cambios de los costos de los insumos domésticos, el transporte y la comercialización, así como las políticas comerciales y tributarias observadas en los países de destino. Los insumos domésticos reflejan principalmente los costos de procesamiento que se concentran en los mercados al consumidor, los cuales se pueden captar mediante los cambios de los salarios nominales (w).

Otros costos, tales como los de comercialización, transporte y almacenamiento, son difíciles de observar. Knetter (1992) muestra que éstos se pueden incorporar en el modelo usando efectos de tiempo fijo (θ) cuando sus cambios son comunes a todos los mercados de destino. Finalmente, como han subrayado Mundlak y Larson (1992), creer que las políticas comerciales y tributarias son uniformes entre países es un supuesto demasiado fuerte que da lugar a un posible sesgo en las elasticidades de transmisión estimadas. Este supuesto se puede debilitar considerando que las diferencias en esas políticas son captadas por variables invariantes en el tiempo para cada país (θ) en las pruebas empíricas. También hice pruebas de los efectos aleatorios en una versión inicial de este artículo, y los resultados estimados son bastante similares a los que aquí se presentan (ver Morisset 1997).

El modelo general del ajuste del precio doméstico que propongo a estimar para los siete pares de productos básicos en los seis principales mercados al consumidor cubiertos en este artículo se puede representar mediante las tres ecuaciones siguientes:

$$(3a) \Delta p_{c_{ijt}} = \theta_{1t} + \theta_{1j} + \beta_1 \Delta p^*_{it} + \gamma_1 \Delta e_{jt} + \rho_1 \Delta w_{jt} + \varepsilon_{1ijt}$$

$$(3b) \Delta p_{w_{ijt}} = \theta_{2t} + \theta_{2j} + \beta_2 \Delta p^*_{it} + \gamma_2 \Delta e_{jt} + \rho_2 \Delta w_{jt} + \varepsilon_{2ijt}$$

$$(3c) \Delta p_{c_{ijt}} = \theta_{3t} + \theta_{3j} + \beta_3 \Delta p_{w_{ijt}} + \rho_3 \Delta w_{jt} + \varepsilon_{3ijt}$$

La ecuación 3a capta las relaciones entre los precios mundiales y domésticos al consumidor, mientras que las ecuaciones 3b y 3c captan las relaciones entre los precios mundiales y domésticos de venta al por mayor y entre los precios domésticos al por mayor y al consumidor, respectivamente. En la ecuación 3c eliminé la tasa de

cambio como variable explicativa porque ésta sólo involucra precios domésticos. Todas las variables se han descrito en el texto y se expresan en logaritmos (sus variaciones representan cambios relativos). Los coeficientes δ_t representan los efectos temporales, que captan los movimientos normales de los precios domésticos a través del tiempo en todos los destinos. Los coeficientes θ reflejan los cambios invariantes en el tiempo de las políticas comerciales y tributarias entre destinos. Los coeficientes β representan la elasticidad del cambio en los precios domésticos con respecto al cambio en los precios mundiales (o en los precios de venta al por mayor de la ecuación 3c), a los que se denomina elasticidad de transmisión. Un valor de 1 implica que las variaciones de los precios mundiales se transmiten totalmente a los precios domésticos. Sin embargo, no cabe esperar una correlación perfecta porque por diversas razones es improbable que el precio del producto básico explique el 100 por ciento del precio al por mayor o al consumidor, desde la omisión de variables a errores de medición (ver Mundlak y Larson 1992 para un análisis más completo). No parece necesario incluir una estructura de rezagos porque para los productos básicos que aquí se analizan son raras las ventas a un año. Las estimaciones obtenidas con la variable dependiente rezagada confirman que buena parte de la transmisión del precio se realiza en el mismo año (ver Morisset 1997). Esto puede reflejar la aparición de grandes fondos de productos básicos en los años ochenta, los cuales han aumentado la oportunidades de arbitraje y quizá han acortado el tiempo de transmisión entre los precios mundiales y domésticos. Finalmente, se supone que el término de error ε_{ijt} es independiente e idénticamente distribuido.

Para probar específicamente las asimetrías de la respuesta de los precios domésticos a los cambios de los precios mundiales, el período total se dividió en los cambios ascendentes y descendentes de los precios mundiales y de los precios domésticos de venta al por mayor. En vez de dividir el período entre los años con movimientos ascendentes y descendentes, lo que obviamente limitaría el número de observaciones y reduciría la calidad de los resultados empíricos, multipliqué el precio mundial del producto básico de las ecuaciones 3a y 3b y el precio al por mayor de la ecuación 3c por dos variables dummy cero-uno. La primera variable toma el valor 1 para los movimientos ascendentes de los precios mundiales y el valor cero en los demás casos; la segunda toma el valor 1 para los movimientos descendentes de los precios mundiales y cero en los demás casos. Las tres ecuaciones anteriores se pueden reescribir en la forma siguiente:

$$(4a) \Delta p_{c_{ijt}} = \theta_{1t} + \theta_{1j} + \beta_{11} \Delta p^*_{1it} + \beta_{12} \Delta p^*_{2it} + \gamma_1 \Delta e_{jt} + \rho_1 \Delta w_{jt} + \varepsilon_{1ijt}$$

$$(4b) \Delta p_{w_{ijt}} = \theta_{2t} + \theta_{2j} + \beta_{21} \Delta p^*_{1it} + \beta_{22} \Delta p^*_{2it} + \gamma_2 \Delta e_{jt} + \rho_2 \Delta w_{jt} + \varepsilon_{2ijt}$$

$$(4c) \Delta p_{c_{ijt}} = \theta_{3t} + \theta_{3j} + \beta_{31} \Delta p_{3it} + \beta_{32} \Delta p_{3it} + \rho_3 \Delta w_{jt} + \varepsilon_{3ijt}$$

Si los movimientos ascendentes de los precios mundiales del producto básico (Δp^*_{1it}) han sido transmitidos a los precios domésticos más sistemáticamente que los movimientos descendentes, (Δp^*_{2it}), es de esperar entonces que $\beta_{11} > \beta_{12}$ y $\beta_{21} > \beta_{22}$ en las ecuaciones 4a y 4b. En forma idéntica, en la ecuación 4c, la transmisión asimétrica de los cambios de los precios de venta al por

mayor a los precios al consumidor debe dar lugar a $\beta_{31} > \beta_{32}$.

Se estimaron las ecuaciones 3a, 3b, y 3c y las ecuaciones 4a, 4b, y 4c para cada cadena producto básico/producto descrita en la sección precedente durante 1976-94. Los datos de precios y tasas de cambio fueron los mismos que ya se describieron. Los costos de labor se midieron mediante el costo medio unitario del trabajo de cada país incluido en la muestra. Estos datos se extrajeron de las bases de datos del Fondo Monetario Internacional o de la Organización para el Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas. Debido a que la volatilidad de las tasas de cambio puede afectar las elasticidades de transmisión estimadas, los precios domésticos se expresaron en dólares o en las monedas locales. Las regresiones que incluyen efectos de tiempo fijo eliminan la tasa de cambio porque utilizan variables expresadas en cambios en las diferencias de precio entre países durante cada año. Se usaron pruebas del estadístico-F para determinar si los datos aceptan las restricciones sobre los efectos de tiempo y país.

Aunque la respuesta varía por producto básico, los resultados de la estimación de las ecuaciones 3, que no distinguen la dirección de los cambios de los precios mundiales, confirma las relaciones positivas y significativas entre los precios mundiales y domésticos de los productos básicos, en concordancia con los resultados de otros autores. En el Cuadro 3 se reproducen las elasticidades estimadas que se obtuvieron para los cambios de los

precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios mundiales, las de los cambios en los precios de venta al por mayor con respecto a los precios mundiales, y las de los cambios en los precios del consumidor con respecto a los precios de venta al por mayor (para los resultados detallados, ver el apéndice B). Sólo se presentan las elasticidades estimadas para las regresiones que incluyen efectos de tiempo fijo debido a que los resultados de la prueba de la homogeneidad de los efectos temporales parece indicar que los cambios de los precios domésticos incluyen elementos críticos correlacionados con el tiempo comunes a todos los mercados de consumidores. En cambio, los efectos de país fijo no fueron significativos y por ello se omitieron en las regresiones. Los valores de las elasticidades de los precios domésticos al consumidor con respecto a los cambios en los precios mundiales son relativamente bajos, con un valor mediano de 0.15, el cual se dedujo de la primera columna del Cuadro 3. Esos bajos valores son de esperar en regresiones con variaciones en lugar de niveles. Los mayores valores de las elasticidades presentadas en la segunda y tercera columna del Cuadro 3, con sus respectivos valores medianos de 0.40 y 0.24, reflejan conexiones más estrechas entre los precios de venta al por mayor mundiales y domésticos así como entre los precios al por mayor y los precios domésticos que entre los precios al consumidor mundiales y domésticos.

El aspecto más interesante de los resultados empíricos atañe a la asimetría de la transmisión del precio, que casi

CUADRO 3

Elasticidad de transmisión del precio, movimientos ascendentes y descendentes, 1976-94

Producto básico/producto Ecuación 3a Ecuación 3b Ecuación 3c

Carne/carne	0.204 (2.54)	0.365 (4.44)	0.378 (4.26)
Café/café	0.103 (3.78)	0.754 (5.02)	0.393 (6.08)
Petroleo/combustible	0.073 (0.48)	0.203 (1.47)	0.329 (2.97)
Petróleo/gasolina	0.228 (2.10)	0.459 (2.92)	0.243 (3.61)
Arroz/arroz	0.071 (0.45)	0.403 (2.89)	0.214 (1.94)
Azúcar/azúcar	0.229 (2.96)	0.691 (3.85)	0.187 (4.69)
Trigo/pan	0.190 (3.20)	0.052 (0.48)	0.194 (3.32)

Nota: Los países son Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, y los Estados Unidos. La ecuación 3a estima las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios mundiales. La ecuación 3b estima las elasticidades de los precios al por mayor con respecto a los cambios de los precios mundiales. La ecuación 3c estima las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios de venta al por mayor. Ver las ecuaciones 3 en el texto. Se estimaron los valores de las elasticidades para las regresiones que utilizan los precios domésticos expresados en dólares de los Estados Unidos e incluyen los efectos de tiempo fijo pero no los efectos de país fijo. Los estadísticos-t aparecen entre paréntesis.

Fuente: Cálculos de autor.

siempre es respaldada por los resultados empíricos presentados en los Cuadros 4 y 5 (en las que se señalan la dos excepciones). Las elasticidades de transmisión estimadas parecen más altas para los movimientos ascendentes que para los movimientos descendentes de los precios mundiales cuando las regresiones incluyen variables de diferencias en el tiempo para reducir el sesgo de omisión de variables. Debido a una tendencia positiva creciente de los precios mundiales de productos básicos segaría automáticamente los resultados empíricos hacia elasticidades más altas para los cambios ascendentes que para los cambios descendentes, utilicé las primeras diferencias de las variables para reducir la posibilidad de correlación espuria asociada a los datos de series de tiempo cuando se miden en niveles. También verifiqué que los precios mundiales de los productos básicos no mostraban una tendencia creciente durante 1970-94. La inclusión de los efectos de tiempo fijo se debe corregir para evitar este posible sesgo.

La comparación de las primeras columnas de los Cuadros 4 y 5 indica que el valor mediano de las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios en los precios mundiales excede a 0.25 cuando los precios mundiales estaban aumentando y sólo llega a 0.05 cuando esos precios estaban disminuyendo. También se evidenciaron elasticidades asimétricas entre los precios mundiales y domésticos de venta al por mayor (como revelan los valores medianos de 0.39 y de 0.26 por los cambios ascendentes y descendentes, respectivamente) y entre los precios al por mayor y al consumidor (0.30 y

0.11). Por comparación, Knetter (1993) encontró un comportamiento opuesto para una muestra de productos manufacturados. Los precios se ajustaban más rápidamente a la depreciación de la tasa de cambio (lo que equivale a un descenso de los precios mundiales). Lo que indica que los exportadores de bienes manufacturados decidieron aumentar su participación de mercado en vez de elevar sus márgenes sobre costos. En los mercados de productos básicos no se puede mostrar un comportamiento similar.

Los resultados correspondientes a las demás variables también merecen una breve explicación. Primero, como ya se indicó, los efectos de tiempo fijo influyeron significativamente en los cambios de los precios domésticos en todos los mercados de productos básicos, lo que indica que las variaciones de costo o de productividad a través del tiempo pueden producir fluctuaciones en los precios domésticos al consumidor de los productos básicos. Segundo, por contraste, la discriminación por país del comportamiento de los precios domésticos fue rechazada por las pruebas del estadístico -F, quizás con excepción del azúcar. Aunque Japón, Estados Unidos, y Europa han seguido sistemáticamente políticas comerciales y tributarias diferentes, sus márgenes aumentaron de manera homogénea durante los últimos 25 años, como ya evidenciaban los resultados que se presentaron en la sección anterior. Tercero, la respuesta del precio doméstico es igual a un tercio de los cambios de la tasa de cambio nominal en la mayoría de los mercados de productos básicos, la cual se encuentra en

CUADRO 4

Elasticidad de transmisión del precio, movimientos ascendentes, 1976-94

Producto básico/producto Ecuación 4a Ecuación 4b Ecuación 4c

Carne/carne	0.281 (2.31)	0.394 (5.62)	0.464 (4.08)
Café/café	0.151 (0.79)	0.832 (3.90)	0.014 (0.13)
Petróleo/combustible	0.292 (1.29)	0.155a (0.75)	0.325 (2.15)
Petróleo/gasolina	0.385 (2.37)	0.521 (2.20)	0.301 (2.07)
Arroz/arroz	0.147 (0.62)	0.445 (2.08)	0.389 (2.71)
Azúcar/azúcar	0.115 (0.98)	0.020a (0.07)	0.189 (2.06)
Trigo/pan	0.244 (2.64)	0.287 (1.74)	0.198 (2.54)

Nota: Los países son Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón y Estados Unidos. La ecuación 4a estima las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios mundiales. La ecuación 4b estima las elasticidades de los precios al por mayor con respecto a los cambios de los precios mundiales. La ecuación 4c estima las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios de venta al por mayor. Ver las ecuaciones 4 en el texto. Los valores corresponden a las estimaciones de las regresiones que utilizan los precios domésticos expresados en dólares de los Estados Unidos e incluyen los efectos de tiempo fijo pero no los efectos de país fijo. Los estadísticos-t aparecen entre paréntesis.

a. La elasticidad de los cambios ascendentes fue menor que la que se estimó para los cambios descendentes.

Fuente: Cálculos del autor.

CUADRO 5

Elasticidad de transmisión del precio, movimientos descendentes, 1976-94

Producto básico/producto Ecuación 4a Ecuación 4b Ecuación 4c

Carne/carne	0.113 (0.85)	-0.069 (-0.56)	0.112 (0.48)
Café/café	0.048 (0.23)	0.663 (2.87)	-0.230 (-1.71)
Petróleo/combustible	-0.159 (-0.68)	0.255a (1.18)	0.274 (1.80)
Petróleo/gasolina	0.061 (0.36)	0.394 (1.60)	0.287 (2.76)
Arroz/arroz	0.008 (0.04)	0.369 (1.90)	-0.127 (-0.60)
Azúcar/azúcar	-0.325 (-3.03)	0.248a (5.31)	0.062 (0.10)
Trigo/pan	0.141 (1.63)	-0.159 (-1.02)	0.186 (1.51)

Nota: Los países son Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón y Estados Unidos. La ecuación 4a estima las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios mundiales. La ecuación 4b estima las elasticidades de los precios al por mayor con respecto a los cambios de los precios mundiales. La ecuación 4c estima las elasticidades de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios al por mayor. Ver las ecuaciones 4 en el texto. Los valores son estimaciones para las regresiones que utilizan los precios domésticos expresados en dólares de los Estados Unidos e incluyen los efectos de tiempo fijo pero no los efectos de país fijo. Los estadísticos-t aparecen entre paréntesis.

a. La elasticidad para los cambios ascendentes fue menor de la que se estimó para los cambios descendentes.

Fuente: Cálculos de autor.

el rango inferior de los valores de la elasticidad reportados por Goldberg y Knetter (1997) para una muestra de productos industriales.¹ Finalmente, los cambios de los precios domésticos han estado positivamente asociados con los cambios de los salarios domésticos (ver apéndice B para los detalles). Esta correlación fue más elevada para trigo/pan y petróleo/combustible debido a que los costos de trabajo y procesamiento son claramente mayores para esos productos básicos que para los demás.

EXPLICACIONES DE LA RESPUESTA ASIMÉTRICA DE LOS PRECIOS DOMÉSTICOS

¿Cuáles son las fuentes de la respuesta asimétrica de los precios domésticos a los cambios de los precios mundiales de productos básicos? Hay muchas explicaciones posibles que dependen de un modelo de comercio competitivo carente de fricciones. Esas explicaciones también deben cubrir todas las fases de procesamiento porque el incremento de los márgenes se ha evidenciado no sólo entre los precios de venta al por mayor mundiales y domésticos sino también entre los precios domésticos al por mayor y al consumidor. Los tres explicaciones más populares son la presencia de restricciones comerciales en los principales mercados al consumidor, el aumento de los costos de procesamiento que actúa como cuello de botella en el comercio de productos básicos, y los cambios diferenciales de la productividad en las diversas

fases de procesamiento a través del tiempo. Esta sección describe esas tres explicaciones y comenta sus limitaciones.

La primera explicación se basa en la existencia de restricciones comerciales en la mayoría de los países industriales y ha sido usada por muchos autores interesados en explicar la transmisión asimétrica de las tasas de cambio (ver Knetter 1993). Esta explicación plantea que, en presencia de limitaciones obligatorias a la cantidad en los mercados de exportación, el descenso de los precios mundiales de los productos básicos no se transmite a los precios domésticos porque no hay ningún incentivo para que los exportadores estimulen la demanda final reduciendo sus precios de venta. En cambio, los exportadores aumentan sus márgenes. A primera vista, esta teoría tiene el respaldo empírico del incremento de los márgenes entre los precios al por mayor mundiales y domésticos que ya presentamos (hasta del 45 por ciento durante 1975-94) y de las numerosas barreras a la importación que enfrentaron los exportadores de productos básicos en los mercados de consumidores. El uso de instrumentos específicamente diseñados para proteger a los productores domésticos de la reducción de los precios mundiales también reforzó la transmisión asimétrica de los precios mundiales de los productos básicos. Quizás los ejemplos más notorios sean los gravámenes y los aranceles variables que se adoptaron como parte de la política agrícola europea, pero también se pueden encontrar ejemplos en otros países industriales y mercados de productos básicos.

1. Estos resultados se pueden obtener solicitándolos al autor.

Casi todos los principales países productores de cereales han utilizado un esquema doble para separar los precios domésticos al consumidor de los precios internacionales. Desde 1967, la comunidad europea ha seguido un sistema doble de precios para los cereales, que mantiene los precios domésticos a niveles inferiores a los del mercado mundial. En Canadá se ha adoptado una política similar. Japón mantiene un diferencial entre los precios del arroz que pagan los consumidores y los precios que reciben los productores mediante enormes subsidios a los consumidores. Aún en los Estados Unidos se ha seguido un sistema de precios doble en ciertas épocas (ver Mitchell y Duncan 1987 para una descripción más completa).

La segunda explicación de la respuesta asimétrica de los precios domésticos es que los exportadores y los vendedores al por mayor enfrentan una serie de restricciones internas cuando desean incrementar sus ventas. Por ejemplo, Foster y Baldwin (1986) presentan un enfoque que utiliza una tecnología de comercialización de proporciones fijas que se requiere para vender los productos en los mercados extranjeros. Este enfoque predice que el descenso de los precios mundiales sólo se transmite de manera imperfecta a los precios domésticos debido a que, si las ventas existentes están limitadas por la capacidad de comercialización, los exportadores compensan el aumento de los costos de comercialización elevando sus precios de venta. Este incremento compensa parte del impacto inicial del descenso de los precios mundiales sobre los precios domésticos. Debido a que no existe una restricción similar para el aumento de los precios mundiales, es de esperar que se presenten más ajustes del precio doméstico cuando aumentan los precios mundiales que cuando disminuyen. Potencialmente, este enfoque del cuello de botella se puede aplicar a una variedad de costos, como los de procesamiento, distribución, comercialización y transporte, todos los cuales juegan un importante papel en la fijación de los precios domésticos de los mercados de productos básicos.

La tercera explicación popular supone que hay diferencias sistemáticas en las ganancias de productividad entre las actividades de producción, ventas al por mayor, procesamiento, y ventas al por menor. Es posible argumentar, por ejemplo, que la competencia extranjera ha dado lugar a mayores ganancias de productividad en el proceso de exportación que en las transacciones entre vendedores domésticos mayoristas y minoristas durante los últimos 25 años. En estas condiciones, la tendencia descendente de los precios mundiales se habría transmitido imperfectamente a los precios domésticos al consumidor, lo que habría llevado al incremento de los márgenes a través del tiempo. Obviamente, esta explicación es muy cercana a la que se basa en el enfoque del cuello de botella porque ambas suponen que los costos que se están incrementando (o que no están disminuyendo suficientemente rápido) limitan la expansión del comercio de productos básicos en algunas etapas de procesamiento.

¿Estas tres explicaciones ofrecen realmente una respuesta a la reacción asimétrica de los precios domésticos ante los cambios de los precios mundiales de productos básicos? Es difícil evaluar su poder explicativo en ausencia

de un modelo analítico capaz de encajar las explicaciones alternativas del comportamiento asimétrico. A falta de ese marco, simplemente confrontaré el incremento generalizado de los márgenes observado en la mayoría de los mercados de productos básicos durante los últimos 25 años con la evidencia empírica básica, en un esfuerzo por determinar un patrón general de las causas de la transmisión asimétrica en todos los mercados de productos básicos.

La hipótesis basada en las políticas restrictivas al comercio quizá no sea tan importante como aparece a primera vista. De hecho, las variaciones de las barreras al comercio parecen explicar relativamente bien las desviaciones persistentes de los niveles de precios de los productos básicos entre países, pero no explica sus cambios relativos a través del tiempo. Esta falta de poder explicativo se puede poner en evidencia mediante varios argumentos. Primero, los cambios de los márgenes entre los precios de venta al por mayor mundiales y domésticos (qué captarían en mejor forma el impacto de las políticas comerciales) siguieron el mismo patrón en todos los países consumidores incluidos en la muestra, pese a las diferencias sistemáticas de las políticas comerciales de estos países. Segundo, las diferencias de las políticas comerciales entre países, tal como son captadas por el efecto de país fijo, no fueron significativas en casi todas las regresiones que se presentaron en la sección anterior. Tercero, si esas políticas fueran la causa principal de la respuesta asimétrica de los precios domésticos, sería de esperar una fuerte correlación positiva entre los cambios de los márgenes y los cambios de los niveles de protección, tanto entre países como en cada país a través del tiempo. La debilidad de esta correlación es muy clara en Europa, Japón, Estados Unidos y Canadá donde, pese a los diferentes patrones de protección al comercio, los márgenes se movieron casi simultáneamente durante los últimos 20 años.

Las deficiencias del vínculo que se establece como hipótesis se hacen aún más evidentes por la baja correlación entre las tasas de protección efectiva y los márgenes. Las tasas actuales de protección efectiva tienen la ventaja de que captan los efectos de los aranceles y las barreras no arancelarias. Siempre es difícil obtener la medida exacta de la tasa de protección efectiva, aun en el caso de productos relativamente homogéneos como los alimentos. Las diferencias en la calidad de los productos cuyos datos de precios estaban disponibles y la existencia de datos sobre los márgenes de comercialización no son sino dos de los problemas asociados a la utilización del indicador más simple de la magnitud de distorsiones. Como se reporta en el Cuadro 6, sólo en el caso del azúcar estas dos variables —la tasa de protección efectiva y el margen— se movieron en la misma dirección en todos los mercados de consumidores entre 1986 y 1994. Finalmente, es ciertamente audaz pensar que los movimientos de las barreras al comercio contribuyeron significativamente al ascenso de los márgenes del café y el arroz en los Estados Unidos, hasta del 85 y del 112 por ciento, respectivamente, durante 1975–94, cuando sus tasas de protección efectiva fueron en promedio inferiores al 2 por ciento durante este período.

CUADRO 6

Cambios de los márgenes y de la tasas de protección efectiva en Europa, Japón y Estados Unidos entre 1986-88 y 1989-93

(por ciento)

Producto básico e indicador Europa^a Japón Estados Unidos

Carne	Tasa de protección efectiva	17	-54	33
	Margen	7	6	6
Café	Tasa de protección efectiva	n.a.	n.a.	0
	Margen	23	33	45
Arroz	Tasa de protección efectiva	-33	-20	100
	Margen	6	-1	4
Azúcar	Tasa de protección efectiva	-38	-16	-49
	Margen	-13	-16	-34
Trigo	Tasa de protección efectiva	-36	-24	0
	Margen	9	1	7

n.a. No aplicable.

a. Francia, Alemania, y Italia.

Fuente: Ingco (1995) para las tasas de protección efectiva y cálculos del autor para los márgenes entre los precios al consumidor mundiales y domésticos.

El poder explicativo del enfoque del cuello de botella parece mayor que el de las políticas de protección. De hecho, los costos obligatorios de las ventas de productos básicos sesgarían la transmisión del precio simultáneamente en todos los países y, por tanto, es compatible con los efectos de tiempo fijo significativos que se encontraron en las regresiones. Sin embargo, los resultados estadísticos no implican necesariamente que los exportadores de productos básicos estuvieron limitados por los mayores costos de transporte, comercialización y procesamiento durante las últimas décadas. Los costos de transporte y de los seguros, que pueden constituir entre el 10 y el 20 por ciento del valor final de los productos básicos, siguieron una tendencia descendente durante los últimos 20 años. Atkin (1992) informa que los costos de transporte pueden explicar el 10 por ciento del precio en muelle de los cereales que han seguido una ruta comercial entre puertos eficientes que son utilizados por buques grandes (por ejemplo, desde Nueva Orleans a Rotterdam) y el 20 por ciento en una ruta menos eficiente. Por ejemplo, Amjadi y Yeats (1995) informan que la participación de estos costos en las exportaciones totales de los países en desarrollo descendió del 7.8 por ciento en 1970 al 5.8 por ciento en 1991. La evidencia internacional sobre los costos de comercialización y distribución es más limitada, pero la tendencia también ha sido claramente negativa en los Estados Unidos, donde descendió del 18 por ciento del producto interno bruto (PIB) en 1980 al 10 por ciento del PIB en 1994 (Council of Logistics Management 1996). El progreso tecnológico y las nuevas técnicas de administración han contribuido claramente en esta dirección. Entre muchos ejemplos, el intercambio electrónico de datos ha impulsado las actividades de compensación de mercados, y la técnicas justo a tiempo así como los nuevos instrumentos de protección de riesgos

(por ejemplo, los bonos de almacenamiento) han reducido los costos de consignación y de inventarios. Dadas estas tendencias descendentes, es muy improbable que estos costos hayan constituido una restricción obligatoria para las ventas de productos básicos y, por tanto, la causa principal de la respuesta asimétrica de los precios domésticos.

El enfoque del cuello de botella puede explicar parcialmente la transmisión asimétrica de los precios mundiales de los productos básicos a través del aumento de los costos de procesamiento, aunque su influencia está limitada por el tipo de productos básicos que se seleccionaron en este artículo. A diferencia de los costos de transporte y comercialización, de los costos de procesamiento se han incrementado a través del tiempo debido a los mayores salarios en los servicios de procesamiento, lo que explica en alguna medida el incremento de los márgenes entre los precios mundiales y domésticos observados en los principales mercados de consumidores durante las dos últimas décadas. Los mayores costos de procesamiento también pueden ser explicados por la mayor calidad de los productos de consumo, como la gasolina sin plomo y el café de alta calidad (robusta en vez de arábigo). Esta asociación también puede reflejar parcialmente la relación estimada positiva y significativa entre los salarios y los precios domésticos que se presenta en el apéndice B. No obstante, los costos del trabajo tienen que jugar un papel desproporcionado en las ventas para explicar totalmente la respuesta asimétrica de los precios al consumidor. Por ejemplo, el peso de los costos de procesamiento —medido por los costos medios del trabajo industrial en los seis países estudiados— en los precios domésticos al consumidor debería ser cuatro veces mayor que el de los

precios mundiales para compensar el incremento del 100 por ciento del margen promedio entre los precios mundiales y al consumidor en los mercados de productos básicos durante 1975-94.²

El diferencial de las ganancias de productividad a lo largo de las etapas de procesamiento también puede explicar parcialmente el incremento de los márgenes, sobre todo el margen entre la venta, los precios domésticos al por mayor y al consumidor. El argumento sería similar al que se expuso anteriormente debido a que puede reflejar un crecimiento más rápido de la productividad en las actividades transables frente al trabajo durante las últimas décadas. Sin embargo, como ya se enunció este argumento seguiría siendo parcial debido a que apenas explica el 45 por ciento del incremento de los márgenes entre los precios de venta al por mayor mundiales y domésticos, que tienen aproximadamente los mismos volúmenes no transables y transables.

A la luz de las salvedades a las explicaciones anteriores, se tienen que encontrar razones adicionales para el incremento de los márgenes. Entre las posibles alternativas, se puede considerar la influencia de las grandes compañías comerciales internacionales. Aunque este artículo no proporciona una respuesta definitiva, la posición estratégica de estas compañías entre compradores y vendedores y su concentración en unas pocas compañías hacen posible que éstas afecten los márgenes en la mayoría de los mercados de productos básicos. Morgan (1979) y Brown (1993) informan que seis o menos compañías comerciales controlan aproximadamente el 70 por ciento del comercio internacional total de los productos básicos cubiertos en este artículo. Por ejemplo, las exportaciones de cereales están controladas por cinco compañías: Cargill, Continental, André, Dreyfuss y Bunge-Born. Además, muchas de estas compañías están verticalmente integradas y, por tanto, pueden influir en los márgenes de venta al por mayor y al por menor. Por ejemplo, Cargill —la compañía comercial de cereales más grande del mundo— posee plantaciones, instalaciones del almacenamiento y buques alrededor del mundo.

Del mismo modo, muchas compañías petroleras no sólo realizan actividades de minería y refinación sino también un conjunto complejo de actividades que involucran la distribución a los vendedores al por mayor, el transporte, el mantenimiento de inventarios y la fijación del precio a los consumidores. Esos efectos serían compatibles con los efectos de tiempo fijo significativos que se encontraron en las regresiones que se presentaron anteriormente debido a que esas compañías participaban activamente en todos los mercados de consumidores de productos básicos durante el período considerado y, por tanto, podían influir sobre ellos simultáneamente. Por último, la evidencia preliminar del mercado de petróleo muestra una correlación alta y positiva entre las ganancias de las compañías petroleras más grandes de los Estados Unidos y el margen entre los precios al consumidor mundiales y

domésticos durante 1979-94 (*Fortune* varios números; las ocho compañías son Amoco, Ashland Oil, Atlantic Richfield, Chevron, Exxon, Mobil, Philips Oil y Texaco). Infortunadamente, este indicador no pudo ser probado para otros productos básicos debido a la ausencia de datos básicos sobre la mayoría de las compañías comerciales internacionales que por lo general no negocian en público y por ello no publican sus resultados.

El poder de mercado de las compañías comerciales puede ser un factor que contribuye a explicar el incremento de los márgenes observado durante los últimos 25 años, pero se necesita evidencia adicional difícil de conseguir para apoyar esta explicación. En particular, aún no es claro por qué esas compañías ejercerían su poder asimétricamente, en la forma que indican los resultados econométricos que hemos presentado. Existe, entonces, la necesidad de desarrollar un modelo analítico que incluya esos efectos. También se carece de evidencia empírica, debido principalmente al rechazo general de estas compañías a compartir información. Es sorprendente que las autoridades de política, los economistas y los consumidores no estén al tanto de las actividades de estas compañías, aunque a menudo sean más grandes que las economías en desarrollo y jueguen un papel determinante en la mayoría de las transacciones de productos básicos a escala mundial. La literatura académica actual así como las instituciones internacionales han ignorado tradicionalmente su existencia. Esa atención insuficiente explica parcialmente por qué el debate sobre esas compañías carece de enfoque y claridad y por qué existen varias concepciones erróneas acerca de lo que esas compañías hacen realmente y acerca de si sus actividades son una causa legítima de preocupación pública. Para algunas ideas que siguen esta línea de argumentación, ver Morisset (1997).

COMENTARIOS FINALES

Prebisch (1950) y Singer (1950) hicieron énfasis en el ingreso relativamente bajo y en las elasticidades precio de la demanda de productos básicos hace casi 45 años. Este artículo da un paso adelante al señalar que la demanda final de estos productos no ha aumentado en los principales mercados de consumidores porque los descensos de los precios mundiales de los productos básicos no se transmitieron o se transmitieron imperfectamente a los precios domésticos al consumidor. En cambio, los movimientos ascendentes de los precios mundiales se transmitieron claramente a los precios domésticos. Esta asimetría es muy clara, durante los últimos 25 años, en todos los principales mercados de productos básicos y países consumidores que se estudiaron en este artículo. Como resultado de esta asimetría, el margen entre los precios mundiales de los productos básicos y los precios domésticos al consumidor ha aumentado a través del tiempo, en cerca del 100 por ciento en promedio durante 1975-94 para los siete productos básicos que aquí se analizan.

2. La ecuación 1 se modificó de la manera siguiente: $\Delta \mu_j = \Delta p_j - \alpha \Delta(e p_j^*) - (1 - \alpha) \Delta w_j$ donde w_j se define como el costo medio unitario del trabajo en el país receptor j y α es la ponderación del precio mundial del producto básico en la función de producción. El valor del parámetro α se en promedio tan bajo como 0.2 para eliminar el incremento del margen entre los precios mundiales y domésticos de los mercados de productos básicos observados durante 1975-94. Estos resultados se pueden solicitar al autor.

Las explicaciones de ese patrón aún no se han examinado exhaustivamente en la literatura económica actual. Este artículo ha revisado algunas posibles explicaciones de la asimetría en la transmisión de los precios, incluidos los cambios de las políticas comerciales, de los costos de transporte y de los seguros, y de los costos de comercialización y procesamiento. Éste era el enfoque más lógico en ausencia de un marco analítico general. Sin embargo, ninguna de esas explicaciones puede aclarar plenamente la respuesta asimétrica de los precios domésticos, aunque los cambios de la política comercial y de los costos de procesamiento pueden haber ejercido alguna influencia a través del tiempo. Muchos países han utilizado una estrategia de doble precio para proteger a sus productores contra los descensos de los precios mundiales de los productos básicos, y los costos de procesamiento se han estado elevando debido a los mayores salarios de los países de destino. No obstante, la localización del país donde se realiza la transacción entre compradores y vendedores no parece ser muy importante debido a que los márgenes han aumentado de manera homogénea en todos los mercados durante las dos últimas décadas.

Este artículo constituye un punto de partida para futuras investigaciones. Aunque se ha hecho algún progreso, aún no se entienden muy bien las causas del incremento de

los márgenes. Las posibles direcciones para entender mejor la respuesta asimétrica de los precios domésticos deben incluir un examen más detallado de la posible respuesta diferencial ante los cambios transitorios y permanentes de los precios mundiales de los productos básicos. Froot y Klemperer (1989) muestran que un modelo con consumidores que modifican sus costos lleva a que los productores respondan de manera diferente a los cambios transitorios y permanentes de los costos. También se debe prestar atención adicional a los cambios en las transacciones entre productores y vendedores al por mayor, y entre vendedores al por mayor y consumidores, producto por producto y país por país. Ese análisis detallado representa un desafío pero puede ser necesario para entender las causas del poder de mercado y, de haberlas, la fase de procesamiento en la que es probable que éstas predominen. Finalmente, este esfuerzo debe incluir un análisis de las compañías comerciales internacionales que aun son ampliamente ignoradas por la literatura académica predominante en el comercio internacional y en las preocupaciones reales de agencias multilaterales tales como la Organización Mundial del Comercio y el Banco Mundial. La comprensión del papel y de las funciones de los intermediarios en el comercio internacional productos básicos constituye claramente un área que requiere mucha más investigación.

APÉNDICE A

FUENTES DE DATOS Y DEFINICIONES

Precios domésticos al consumidor

Canadá: índice de precios al consumidor, 1970 y 1975-94. Fuente: Estadísticas del Canadá.

Francia: índice de precios al consumidor, 1964-94 excepto combustible (1971-94). Fuente: INSEE a y b.

Alemania: índice de precios al consumidor, 1966-94, con excepción del arroz, que no estaba disponible. Fuente: Statistisches Bundesamt.

Italia: índice de precios al consumidor, 1960-94. Fuente: ISTAT a y b.

Japón: índice de precios al consumidor, 1970-94. Fuente: Banco de Japón y Oficina de Estadísticas del Gobierno del Japón.

Estados Unidos: índice de precios al consumidor, 1960-94, excepto café (1969-94), arroz (1978-94) y azúcar (1970-94). Fuente: U.S. Bureau of Labor.

Precios domésticos al por mayor/al productor

Canadá: índice de precios al productor, 1970-94, excepto café, combustible, gasolina, arroz y azúcar (1980-94). Fuente: Estadísticas del Canadá.

Francia: índice de precios de venta al por mayor, 1970-94. Fuente: INSEE a y b.

Alemania: índice de precios al productor, 1970-94, con excepción del arroz, que no estaba disponible. Fuente: Statistisches Bundesamt.

Italia: índice de precios de venta al por mayor, 1970-90, excepto café (índice de precios de importación). Fuente: ISTAT a y b.

Japón: índice de precios de venta al por mayor, 1970-94, excepto café, gasolina, y azúcar (índice de precios de importación). Fuente: Banco del Japón y Oficina de Estadísticas del Gobierno del Japón.

Estados Unidos: índice de precios al productor, 1970-94, excepto café (1969-94), arroz (1978-94), y azúcar (1970-94). Fuente: U.S. Bureau of Labor.

Precios internacionales de productos básicos

Fuente para todos los precios internacionales de productos básicos: Datos del Banco Mundial.

Carne: Todos los orígenes, puertos de Estados Unidos, centavos de dólar US/libra.

Café: Todo tipo de café, Nueva York, centavos de dólar US/libra.

Petróleo crudo (petróleo): Precio promedio del crudo, dólares US/barril.

Arroz: Estados Unidos, Nueva Orleans, dólares US/ tonelada métrica.

Azúcar: Caribe, Nueva York, centavos de dólar US/libra.

Trigo: Estados Unidos, puertos del golfo, dólares US/bushel.

APÉNDICE B

RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DE LA MUESTRA DE SEIS PAÍSES, 1976-93

Producto básico/producto	Modelo General		Modelo con variables dummy para los cambios ascendentes y descendentes de los precios			
	Ecu. 3a	Ecu. 3b	Ecu. 3c	Ecu. 4a	Ecu. 4b	Ecu. 4c
Carne/carne						
Cambios de los precios mundiales (Δp^*_{it})	0.204 (2.54)	0.365 (4.44)				
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp^*_{1it})				0.281 (2.31)	0.394 (5.62)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp^*_{2it})				0.113 (0.85)	-0.069 (-0.56)	
Cambios de los precios de venta al por mayor (Δp_{it})			0.378 (4.26)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{1it})						0.464 (4.08)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{2it})						0.112 (0.48)
Cambios de los salarios (Δw_{it})	0.269 (2.35)	0.229 (1.95)	0.204 (1.86)	0.253 (2.18)	0.153 (1.42)	0.182 (1.66)
R^2 ajustado	0.0141	0.240	0.235	0.137	0.369	0.239
Café/café						
Cambios de los precios mundiales (Δp^*_{it})	0.103 (3.78)	0.754 (5.02)				
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp^*_{1it})				0.151 (0.79)	0.832 (3.90)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp^*_{2it})				0.048 (0.23)	0.663 (2.87)	
Cambios de los precios de venta al por mayor (Δw^*_{it})			0.393 (6.08)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{1it})						0.014 (0.14)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{2it})					-0.230	(-1.71)
Cambios de los salarios (Δw_{it})	0.287 (1.51)	0.189 (0.88)	0.355 (1.90)	0.283 (1.49)	0.183 (0.85)	0.320 (1.86)
R^2 ajustado	0.028	0.243	0.032	0.019	0.237	0.043
Petróleo/combustible						
Cambios de los precios mundiales (Δp^*_{it})	0.073 (0.48)	0.203 (1.47)				
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp^*_{1it})				0.292 (1.29)	0.155 (0.75)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp^*_{2it})				-0.159 (-0.68)	0.255 (1.18)	
Cambios de los precios de venta al por mayor (Δw^*_{it})			0.329 (2.97)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{1it})						0.325 (2.15)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{2it})						0.338 (1.80)
Cambios de los salarios (Δw_{it})	0.477 (2.20)	-0.316 (-1.60)	0.582 (2.87)	0.462 (2.14)	-0.312 (-1.58)	0.581 (2.75)
R^2 ajustado	0.052	0.031	0.136	0.059	0.021	0.126
Petróleo/gasolina						
Cambios de los precios mundiales (Δp^*_{it})	0.228 (2.10)	0.459 (2.92)				
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp^*_{1it})				0.385 (2.37)	0.521 (2.20)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp^*_{2it})				0.061 (0.36)	0.394 (1.60)	
Cambios de los precios de venta al por mayor (Δw^*_{it})			0.243 (3.61)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{1it})						0.301 (2.07)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor (Δp_{2it})						0.281 (2.76)
Cambios de los salarios (Δw_{it})	0.241 (1.55)	-0.073 (-0.32)	0.296 (2.05)	0.230 (1.49)	-0.78 (-0.35)	0.300 (2.01)
R^2 ajustado	0.080	0.079	0.159	0.087	0.070	0.152
Arroz/arroz						
Cambios de los precios mundiales (Δp^*_{it})	0.071 (0.45)	0.403 (2.89)				

Producto básico/producto	Ecu. 3a	Ecu. 3b	Ecu. 3c	Ecu. 4a	Ecu. 4b	Ecu. 4c
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp_{1i}^*)				0.147 (0.62)	0.445 (2.08)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp_{2i}^*)				0.008 (0.04)	0.369 (1.90)	
Cambios de los precios de venta al por mayor ($\Delta p w_i$)			0.214 (1.94)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor ($\Delta p_{1i} w_i$)						0.389 (2.71)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor ($\Delta p_{2i} w_i$)						-0.127 (-0.60)
Cambios de los salarios (Δw_i)	0.243 (1.11)	0.364 (1.83)	0.161 (0.74)	0.270 (1.32)	0.362 (1.81)	0.084 (0.38)
R^2 ajustado	0.08	0.135	0.047	0.08	0.126	0.073
<i>Azúcar/azúcar</i>						
Cambios de los precios mundiales (Δp_{1i}^*)	0.229 (2.97)	0.691 (3.85)				
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp_{1i}^*)				0.115 (0.98)	0.020 (0.08)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp_{2i}^*)				-0.325 (-3.03)	0.248 (5.31)	
Cambios de los precios de venta al por mayor ($\Delta p w_i$)			0.187 (4.69)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor ($\Delta p_{1i} w_i$)						0.189 (2.06)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor ($\Delta p_{2i} w_i$)						0.062 (0.10)
Cambios de los salarios (Δw_i)	0.249 (2.26)	0.034 (0.13)	0.276 (2.72)	0.233 (2.11)	-0.064 (-0.26)	0.274 (2.69)
R^2 ajustado	0.159	0.144	0.261	0.166	0.237	0.254
<i>Trigo/pan</i>						
Cambios de los precios mundiales (Δp_{1i}^*)	0.190 (3.20)	0.052 (0.48)				
Cambios ascendentes de los precios mundiales (Δp_{1i}^*)				0.244 (2.64)	0.287 (1.74)	
Cambios descendentes de los precios mundiales (Δp_{2i}^*)				0.141 (1.63)	-0.159 (-1.02)	
Cambios de los precios de venta al por mayor ($\Delta p w_i$)			0.194 (3.32)			
Cambios ascendentes de los precios de venta al por mayor ($\Delta p_{1i} w_i$)						0.198 (2.54)
Cambios descendentes de los precios de venta al por mayor ($\Delta p_{2i} w_i$)						0.186 (1.51)
Cambios de los salarios (Δw_i)	0.322 (3.81)	0.223 (1.45)	0.337 (4.05)	0.316 (3.70)	0.195 (1.128)	0.337 (4.03)
R^2 ajustado	0.258	0.020	0.264	0.255	0.046	0.256

Nota: Los seis países son Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón y Estados Unidos. Las ecuaciones 3a y 4a corresponden a la elasticidad de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios mundiales. Las ecuaciones 3b y 4b corresponden a la elasticidad de los precios de venta al por mayor con respecto a los cambios de los precios mundiales. Las ecuaciones 3c y 4c corresponden a la elasticidad de los precios al consumidor con respecto a los cambios de los precios de venta al por mayor. Ver las ecuaciones 3 y 4 en el texto. Para cada producto básico/producto y cada ecuación hay 108 observaciones. Los estadísticos-t aparecen entre paréntesis.

Fuente: Cálculos de autor.

REFERENCIAS

La palabra "procesado" se refiere a trabajos reproducidos informalmente que normalmente no están disponibles a través de los sistemas bibliotecarios.

Amjadi, Azita y Alexander Yeats. 1995. "Have Transport Costs Contributed to the Relative Decline of Sub-Saharan African Exports?" Policy Research Paper 1559. Policy Research Department, World Bank, Washington, D.C. Procesado.

Anderson, Kym y Rod Tyers. 1992. *Disarray in World Food Markets*. Nueva York: Cambridge University Press.

Atkin, Michael. 1992. *The International Grain Trade*. Cambridge, U.K.: Woodhead Publishing Ltd.

Bank of Japan. Varios números. *Monthly Statistics of Japan*. Tokyo.

Brown, M. B. 1993. *Fair Trade*. Londres: Zed Books.

Council of Logistics Management. 1996. "Annual Conference Proceedings." Oak Brook, Ill. Procesado.

Fortune. Varios números. "The Fortune 500 Largest U.S. Industrial Corporations." Chicago: Time.

Foster, Harry y Richard Baldwin. 1986. "Marketing Bottlenecks and the Relationship between Exchange Rates and Prices." Department of Economics, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass. Procesado.

Froot, Kenneth y Paul D. Klemperer. 1989. "Exchange Rate Pass-Through When Market Share Matters." *American Economic Review* 79 (4, septiembre): 637-54.

Goldberg, Pinelopi K. y Michael Knetter. 1997. "Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?" *Journal of Economic Literature* 35 (3, septiembre): 1273-319.

Government of Japan Statistics Bureau. Varios años. *Japan Statistical Yearbook*. Tokyo.

Ingco, Melinda D. 1995. "Agricultural Trade Liberalization in the Uruguay

-
- Round: One Step Forward, One Step Back." Policy Research Paper 1500. Policy Research Department, World Bank, Washington, D.C. Procesado.
- International Monetary Fund. Varios números. *International Financial Statistics*. Washington, D.C.
- INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Économiques). Varios números a. *Bulletin mensuel de statistique*. París.
- Varios números b. *Annuaire statistique de la France*. París.
- ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica). Varios números a. *Boletín mensual de statistica*. Roma.
- Varios números b. *Annuario statistico italiano*. Roma.
- Knetter, Michael M. 1992. "Is Price Adjustment Asymmetric? Evaluating the Market Share and Marketing Bottlenecks Hypothesis." NBER Working Paper 4170. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass. Procesado.
- 1993. "International Comparisons of Pricing-to-Market Behavior." *American Economic Review* 83 (3, junio):473–86.
- Mitchell, Donald O. y Ronald C. Duncan. 1987. "Market Behavior of Grain Exporters." *The World Bank Research Observer* 2 (1, enero):3–21.
- Morgan, Dan. 1979. *Merchants of Grain*. Nueva York: Viking Press.
- Morisset, Jacques. 1997. "Unfair Trade: Empirical Evidence from Commodity Markets Over the Past 25 Years." Policy Working Paper 1815. Policy Research Department, World Bank, Washington, D.C. Procesado.
- Mundlak, Yair y Donald F. Larson. 1992. "On the Transmission of World Agricultural Prices." *The World Bank Economic Review* 6 (3, septiembre):399–422.
- Prebisch, Raúl. 1950. "The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems." *Economic Bulletin for Latin America* 7. Nueva York: United Nations.
- Singer, H. W. 1950. "The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries." *American Economic Review* 15 (mayo):473–85.
- Statistics Canada. Varios números. *Consumer and Price Indexes*. Ottawa.
- Statistisches Bundesamt. Varios números. *Statistisches Jahrbuch*. Wiesbaden.
- U.S. Bureau of Labor. Varios números. *Producer and Consumer Prices Index: Bureau of Labor Statistics Data*. Washington, D.C.
- World Bank. 1996. "Commodity Markets and the Developing Countries." *World Bank Quarterly* (mayo).
-