

DOCUMENTO DE TRABAJO N°116
SEPTIEMBRE DE 2013

Variedades de primarización: Recursos naturales y diferenciación productiva. El desafío de Sudamérica en la relación con China

LUCIO CASTRO

Índice

| | |
|--|-----------|
| Resumen ejecutivo | 4 |
| Introducción | 5 |
| 1. ¿Quién exporta productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China? | 7 |
| 1.1 Identificando países abundantes en recursos naturales. Un enfoque desde la teoría del comercio internacional..... | 7 |
| 1.2 Las importaciones chinas por nivel de diferenciación | 8 |
| 1.3 Variedades de primarización. América Latina versus otras economías ricas en recursos naturales | 12 |
| 2. Algunos (raros) casos exitosos latinoamericanos | 17 |
| 3. ¿Por qué América Latina no exporta más productos diferenciados intensivos en recursos naturales a Asia?..... | 20 |
| 3.1 Diferencias en políticas públicas y performance económica..... | 21 |
| 3.2 Análisis econométrico..... | 23 |
| Conclusiones | 27 |
| Anexo 1. De la teoría a la realidad. Los agregados de productos de Leamer | 28 |
| Anexo 2. Exportaciones netas de productos intensivos en recursos naturales, por país (2008) | 29 |
| Anexo 3. Especificación del modelo econométrico | 30 |
| Anexo 4. Resultados Econométricos | 33 |
| Bibliografía..... | 36 |
| Acerca del autor | 38 |
| Notas | 39 |

Índice de cuadros y gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Exportaciones netas de productos intensivos en recursos naturales como porcentaje del PIB (%), países seleccionados, 2008..... | 8 |
| Gráfico 2. Exportaciones al Sudeste Asiático como porcentaje del total en países seleccionados | 9 |
| Gráfico 3. Exportaciones intensivas en RRNN como porcentaje del total de exportaciones a China en países seleccionados..... | 10 |
| Gráfico 4. La homogeneización de las importaciones intensivas en recursos naturales de China | 11 |
| Gráfico 5. Exportaciones intensivas en recursos naturales a China por nivel de diferenciación. Países seleccionados. 1992-2009 | 13 |
| Gráfico 6. Exportaciones intensivas en recursos naturales a China por nivel de diferenciación de países seleccionados (en porcentaje), 1992-2009 | 14 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 7. Cantidad de productos diferenciados intensivos en recursos naturales exportados a China en países seleccionados..... | 15 |
| Gráfico 8. Cantidad de productos diferenciados intensivos en recursos naturales exportados a China en países seleccionados..... | 16 |
| Gráfico 9. Argentina - exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor (US\$ miles, 2008)..... | 17 |
| Gráfico 10. Argentina - total de exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor (US\$ miles, 2009) | 17 |
| Gráfico 11. Brasil - exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor (US\$ miles, 2008)..... | 18 |
| Gráfico 12. Brasil - total de exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor (u\$s miles, 2009)..... | 18 |
| Gráfico 13. Colombia: exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor (US\$ miles, 2009)..... | 18 |
| Gráfico 14. Colombia: total de exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor..... | 18 |
| Gráfico 15. Cociente entre exportaciones potenciales y actuales de productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China (2008) | 20 |
| Gráfico 16. Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) como porcentaje del PIB..... | 21 |
| Gráfico 17. Calidad de la logística de transporte (2010)..... | 22 |
| Gráfico 18. Inversión bruta en capital fijo como porcentaje del PIB en países ricos en recursos naturales seleccionados | 22 |
| Gráfico 19. Aranceles promedio simple y ponderado de productos intensivos en recursos naturales de China (2010) | 23 |
| Gráfico 20. Acuerdos preferenciales de comercio y exportaciones de productos intensivos en recursos naturales a China por nivel de diferenciación..... | 24 |
| Gráfico 21. La agenda complementaria de las exportaciones diferenciadas intensivas en RRNN a China. | 25 |
| Gráfico 22. Tipo de cambio y exportaciones diferenciadas en RRNN a China..... | 26 |
| | |
| Tabla 1. ¿Quién exporta productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China? | 12 |
| Tabla 2. Modelo de base gravitatorio de panel..... | 33 |
| Tabla 3. Modelo de base gravitatorio con corrección por sesgo de selección | 33 |
| Tabla 4. Modelo base de panel de Heckman con covariadas adicionales | 34 |
| Tabla 5. Modelo gravitatorio y tipo de cambio | 35 |
| Tabla 6. Modelo gravitatorio y Acuerdos Preferenciales de Comercio (APC) con China..... | 35 |

Resumen ejecutivo

En la última década, **China se convirtió en un socio fundamental para Sudamérica**: el país asiático es hoy el primer o segundo socio comercial de la mayor parte de los países sudamericanos. Sudamérica, por su parte, es la subregión de América Latina más beneficiada por los “derrames de demanda” china sobre los precios primarios.

A pesar de estos beneficios, el comercio sudamericano con China se basa en la exportación de un número reducido de *commodities* y en la importación de manufacturas de contenido tecnológico medio, la canasta exportadora a ese mercado está muy concentrada en pocos productos y existe una creciente preocupación por los riesgos potenciales del “mal holandés”, vinculado a una ampliación de la demanda china por productos primarios.

Incluso los productos intensivos en recursos naturales que Sudamérica exporta, sobre todo, a China se caracterizan por su reducido grado de diferenciación. En contraste, países con dotaciones de factores similares a Sudamérica, es decir con abundantes en recursos naturales (Nueva Zelanda, Tailandia y Canadá, entre otros) fueron capaces de diversificar y aumentar el grado de diferenciación de su canasta exportadora con China.

Más allá del panorama general del comercio sino-sudamericano, una rápida revisión a las estadísticas detalladas de comercio exterior revela la presencia de algunos sectores intensivos en recursos naturales, pero más diferenciados. Si bien la existencia de estos casos es un fenómeno interesante, aún representan, como se muestra en este trabajo, una muy baja proporción de las ventas totales a China.

¿Por qué los países de Sudamérica no fueron capaces de diversificar la cantidad de productos y diferenciar sus exportaciones a la República Popular China (RPC)? ¿Qué lecciones de política se pueden extraer de las experiencias de otros países que, aunque están fuera de la región, también abundantes en recursos naturales? ¿Cuáles fueron los determinantes de las escasas experiencias exitosas sudamericanas de exportar productos diferenciados a China desde los recursos naturales?

Para responder a estos interrogantes, primero se examinaron la política y la performance económica de los países latinoamericanos abundantes en recursos naturales, luego se las comparó con las de economías similares de otras regiones. Allí aparecieron diferencias significativas: en particular, **América Latina invierte menos en capital reproductivo e investigación y desarrollo (I+D), tiene una infraestructura de calidad inferior y carece de acceso preferencial al mercado al mercado chino.**

Luego se utilizó un simple modelo econométrico gravitatorio que permitió detectar que, además de la distancia geográfica y del tamaño económico del socio comercial, **los principales motores de las exportaciones de productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China son la disponibilidad del crédito al sector privado, la presencia de acuerdos preferenciales de comercio (APC) con China, la inversión en I+D, la infraestructura física y el acceso preferencial al mercado, entre otras.**

Con respecto al tipo de cambio, los resultados sugieren que **la presencia de tipos de cambio fijo o apreciaciones significativas con respecto al tipo de cambio real de equilibrio perjudican las exportaciones de estos productos al mercado chino.**

Introducción

En la última década, la República Popular China (RPC) se ha convertido en un socio comercial fundamental para Sudamérica. El comercio con China ya alcanza los US\$ 40 mil millones y este país asiático es el primer o segundo socio comercial para la mayor parte de los países sudamericanos (CEPAL, 2010). Sudamérica, de hecho, ha sido la subregión de América Latina más beneficiada por los “derrames de demanda” china sobre los precios internacionales de los productos primarios (Lederman et al, 2009).

A pesar de estos efectos benéficos, el patrón del comercio sudamericano con China posee un carácter netamente inter-industrial, basado fundamentalmente en la exportación de un número reducido de *commodities* y la importación de manufacturas de contenido tecnológico medio y alto (BID, 2006; CEPAL, 2010). Asimismo, existe una creciente preocupación en la región acerca de los riesgos potenciales del “mal holandés” vinculado a la mayor demanda china por productos primarios (Cárdenas y Kugler, 2011).

Aún los productos intensivos en recursos naturales (RRNN) que América Latina, y en particular Sudamérica, mayormente exporta a la RPC se caracterizan por su reducido grado de diferenciación. Asimismo, la canasta exportadora latinoamericana a la RPC está muy concentrada en pocos productos, que hacen a la región muy vulnerable a las fluctuaciones de la demanda china¹.

En contraste, países con dotaciones de factores similares a Sudamérica, es decir abundantes en recursos naturales, como Nueva Zelanda, Tailandia, Canadá, entre otros, han sido capaces tanto de diversificar su canasta exportadora como de aumentar el grado de diferenciación de sus exportaciones hacia la RPC, aún dentro de sectores intensivos en recursos naturales. Al mismo tiempo, Australia, y en menor medida Nueva Zelanda, exhiben niveles interesantes y crecientes de comercio intra-industrial con China (Castro et al., 2005).

Más allá del panorama general del comercio sino-sudamericano, una rápida revisión a las estadísticas detalladas de comercio exterior, revela, sin embargo, que aparecen algunos sectores emergentes intensivos en RRNN pero más diferenciados en algunos países como Argentina, Brasil y Colombia.

Si bien la existencia de estos casos es un fenómeno interesante, aún representan una muy baja proporción - e incluso decreciente en los casos de Brasil y Colombia - de las ventas totales a China.

¿Por qué los países de Sudamérica no han sido capaces de diversificar la cantidad de productos y diferenciar sus exportaciones a la RPC? ¿Qué lecciones de política es posible extraer de las experiencias de otros países fuera de la región pero también abundantes en recursos naturales? ¿Cuáles han sido los determinantes de las escasas experiencias exitosas sudamericanas de exportar productos diferenciados a China desde los recursos naturales?

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. La sección 1 analiza las importaciones de productos intensivos naturales de China de acuerdo a su nivel de diferenciación. En particular, examina la evolución reciente de las exportaciones de algunos países

¹ Ver para el caso argentino, Castro et al. (2005) y López y Ramos (2009) y Rozemberg y Saslavsky (2009) para el caso brasileño.

latinoamericanos abundantes en recursos naturales al mercado chino en comparación con los de Australia y Nueva Zelanda. La sección 2 presenta algunos (escasos) casos de productos intensivos en recursos naturales con elevado nivel de diferenciación (PIRND) exportados por Argentina, Brasil y Colombia a China. En base a un simple modelo econométrico gravitatorio y al análisis de estadísticas comparativas, la sección 3 busca identificar los principales determinantes de las importaciones chinas de China. Finalmente, se concluye sintetizando los principales resultados.

1. ¿Quién exporta productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China?

Utilizando estadísticas desagregadas de comercio exterior, esta sección analiza las importaciones de la RPC intensivas en recursos naturales de acuerdo a su nivel de diferenciación. En particular, examina en detalle el caso de Sudamérica en comparación con otras economías abundantes en recursos naturales pero de mayor nivel de desarrollo. Primero, definimos e identificamos a las economías con mayor abundancia de estos recursos a nivel mundial.

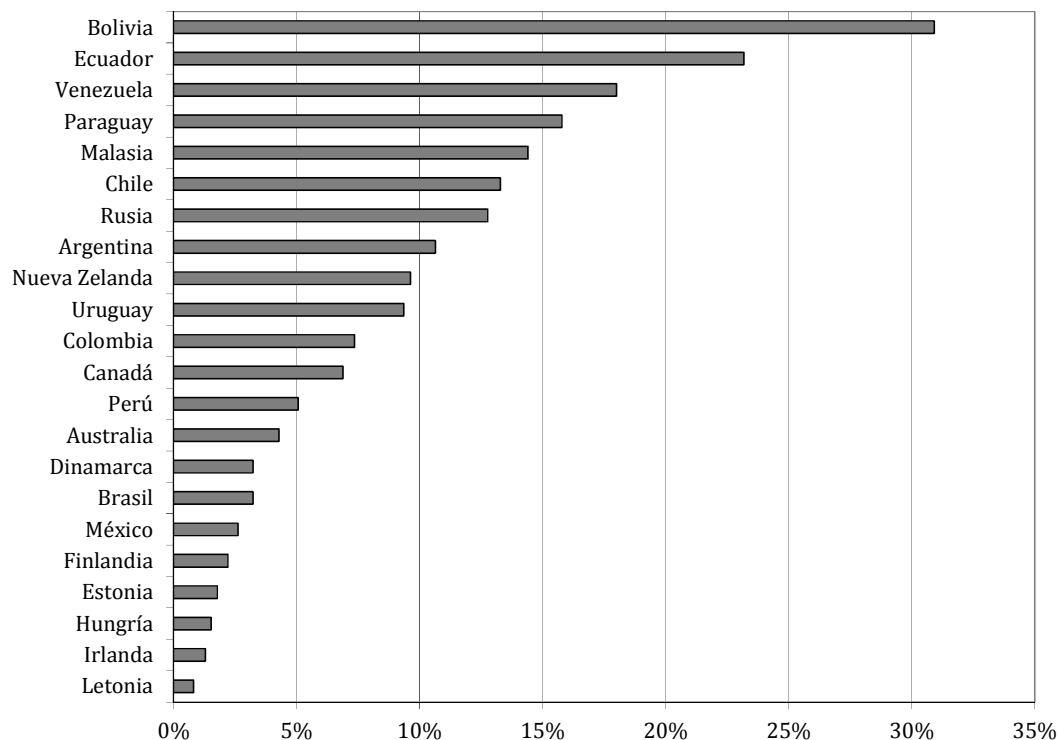
1.1 Identificando países abundantes en recursos naturales. Un enfoque desde la teoría del comercio internacional

Una forma simple de identificar a los países con mayor abundancia de recursos naturales es utilizar una medida “revelada” de abundancia factorial consistente con la teoría del comercio internacional. Siguiendo a Leamer (1984), usamos por ello las exportaciones netas, es decir, la diferencia entre las exportaciones e importaciones de productos intensivos en recursos naturales. El Anexo 1 presentamos una explicación detallada de la metodología de Leamer.

La intuición básica es que los países tenderán a ser exportadores netos de aquellos productos que utilizan intensivamente los recursos o factores productivos que son relativamente abundantes en el país, sean tierra, capital o cualquier otro tipo de factor, sea “tradicional” o “nuevo”. Es decir, las exportaciones netas proveen una medida de los productos en los cuales una economía tiene fortalezas relativas con respecto al resto del mundo.

El **gráfico 1** aplica esta metodología para calcular las exportaciones totales netas de productos intensivos en recursos naturales (PIRN) para los principales exportadores mundiales. El Anexo 2 incluye el listado completo de los países sobre los que tenemos datos disponibles.

Gráfico 1. Exportaciones netas de productos intensivos en recursos naturales como porcentaje del PIB (%), en países seleccionados (2008)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE y Banco Mundial (2011).

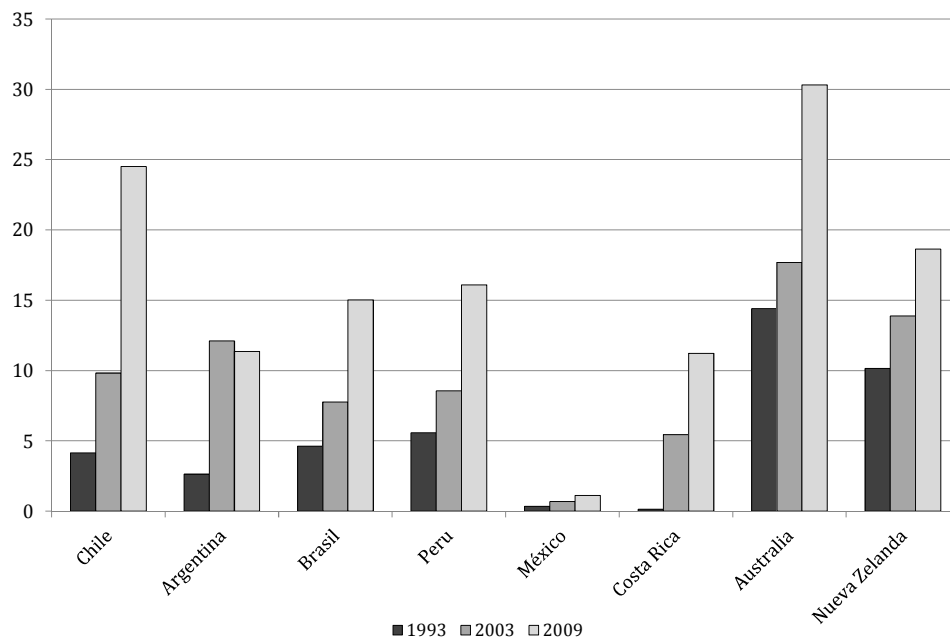
Entre los principales exportadores netos de PIRN encontramos países en desarrollo, como Bolivia, Ecuador, Venezuela o Malasia, pero también países desarrollados como Nueva Zelanda, Canadá, Australia o Dinamarca. Asimismo, aparecen países de ingreso medio sudamericanos como Argentina, Brasil, Colombia y México. Asimismo, encontramos economías europeas como Estonia, Hungría o Irlanda.

A continuación, analizamos las importaciones de la RPC de PIRN provenientes de los países latinoamericanos y de las economías de altos y medianos ingresos identificadas en esta sección. Luego, examinamos las diferencias en su performance exportadora al mercado chino de acuerdo al grado de diferenciación de sus productos intensivos en recursos naturales.

1.2 Las importaciones chinas por nivel de diferenciación

Como otras economías con abundantes recursos naturales, como Australia y Nueva Zelanda, la importancia del mercado asiático como destino de las exportaciones de Sudamérica ha aumentado en forma notable en la última década. De hecho, en promedio la participación de Asia en el total exportado para las economías latinoamericanas más ricas en recursos naturales y de mayor tamaño se duplicó entre 2003 y 2009 (Ver **gráfico 2**).

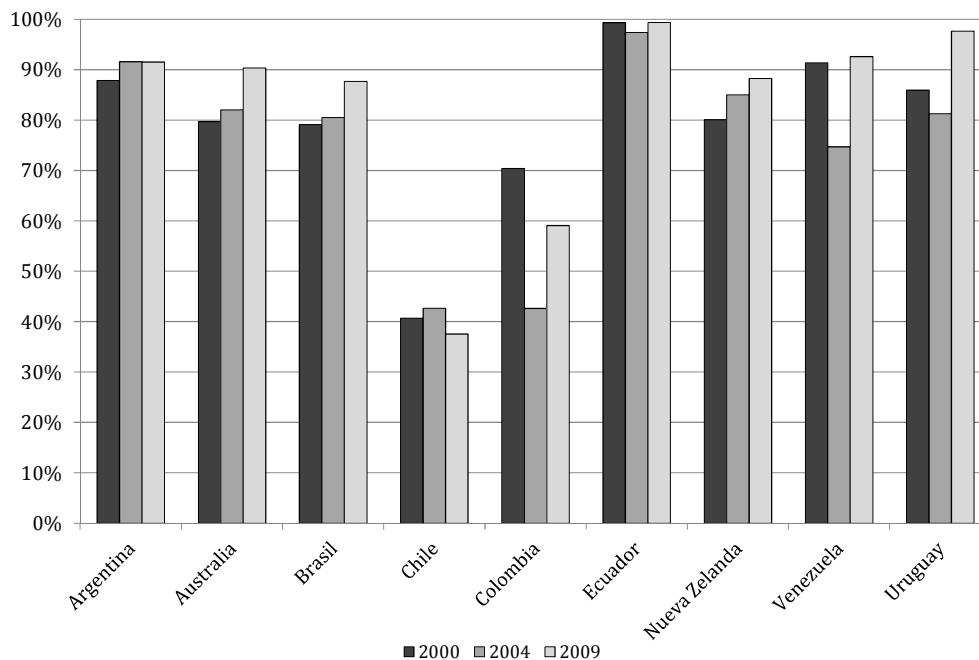
Gráfico 2. Exportaciones al Sudeste Asiático como porcentaje del total en países seleccionados (1992, 2003 y 2009)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011).

Como es ampliamente conocido, las exportaciones a Asia, y en particular, al mercado chino, de América Latina están dominadas por productos intensivos en recursos naturales, fundamentalmente commodities agropecuarias, energéticas y minerales (CEPAL, 2009, 2010; Castro y Saslavsky, 2009; Castro y Saslavsky, 2005). De forma similar, este tipo de productos explican casi la totalidad de las exportaciones a China de otros países ricos en recursos naturales fuera de la región, como Australia y Nueva Zelanda (Ver **gráfico 3**).

Gráfico 3. Exportaciones intensivas en RRNN como porcentaje del total de exportaciones a China en países seleccionados (2000, 2004 y 2009)



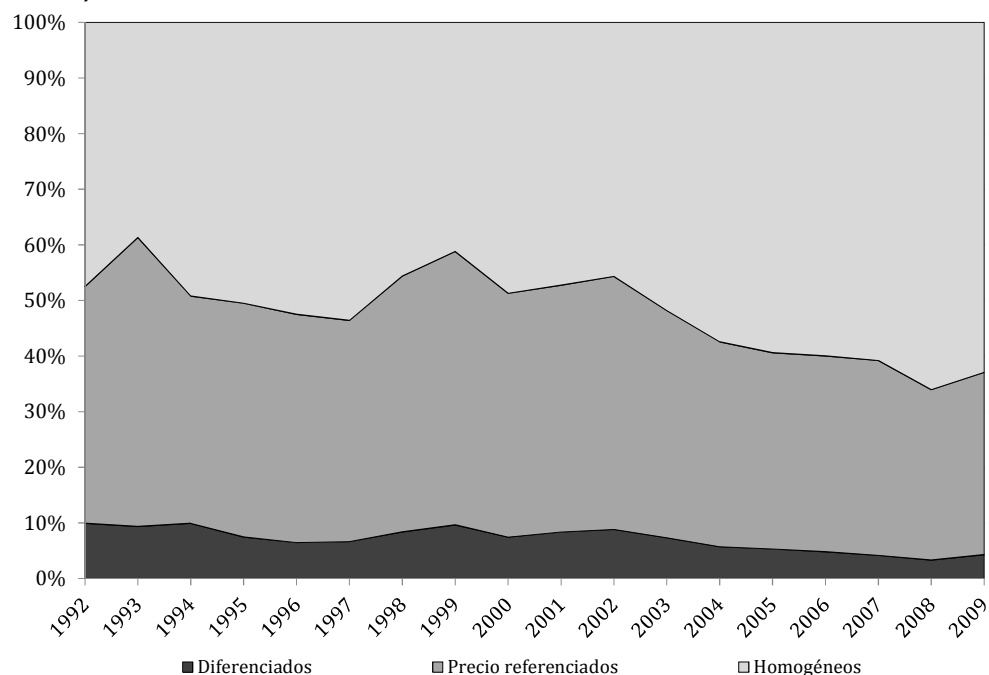
Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

Más allá de la especialización de las exportaciones a China de América Latina, y en especial de Sudamérica, en bienes primarios, es importante analizar las características de las importaciones chinas de PIRN de acuerdo a su nivel de diferenciación.

Seguimos la clasificación de Rauch (1999, 2007) que divide a los bienes exportados en tres categorías: diferenciados, precio-referenciados y homogéneos. Los productos homogéneos son bienes que se comercializan en mercados organizados y con precios fácilmente accesibles –como por ejemplo, los cereales en las Bolsas de Granos-; los productos precio-referenciados son bienes que se comercializan en forma organizada pero no poseen precios públicos; y los productos diferenciados son bienes con “marca” con atributos difíciles de generalizar y comercializar en forma organizada.

De acuerdo a esta clasificación, y como se observa en el **gráfico 4**, más del 60% de las importaciones chinas de PIRN son bienes homogéneos. Asimismo, se observa una progresiva “homogeneización” de la canasta importadora china en la última década. De hecho, mientras que los productos primarios eran en 1992 menos de la mitad de los PIRN importados por China, representaban más del 60% en 2009.

Gráfico 4. La homogeneización de las importaciones intensivas en recursos naturales de China (1992 – 2009)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

En consecuencia, se observa una caída en la importancia relativa de los productos diferenciados y precio-referenciados en las importaciones chinas de PIRN. Más allá de esta pérdida de importancia relativa, es importante resaltar que estas importaciones representan unos US\$ 12 mil millones anualmente y tienen precios unitarios más elevados que los PIRN más homogéneos.

Dada la importancia de estos productos, es interesante también explorar quienes son los principales proveedores de PIRN diferenciados a China. La Tabla 1 indica que Rusia y los Estados Unidos explican alrededor de un cuarto de las importaciones chinas de estos productos. Sumados a estos dos países, los 10 principales exportadores proveen alrededor del 60 por ciento de la demanda china.

Tabla 1. ¿Quién exporta productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China?, en millones de pesos y en porcentaje del total (2008)

| | Millones de U\$S | Porcentaje del Total |
|----------------------|------------------|----------------------|
| Rusia | 1650 | 13,0% |
| Estados Unidos | 1340 | 10,6% |
| Corea | 1027 | 8,1% |
| Tailandia | 639 | 5,0% |
| Singapur | 573 | 4,5% |
| Canadá | 511 | 4,0% |
| Australia | 487 | 3,8% |
| Japón | 449 | 3,5% |
| Nueva Zelanda | 434 | 3,4% |
| Malasia | 425 | 3,3% |
| India | 424 | 3,3% |
| Turquía | 403 | 3,2% |
| Holanda | 335 | 2,6% |
| Indonesia | 333 | 2,6% |
| Noruega | 262 | 2,1% |
| Taiwán | 238 | 1,9% |
| Brasil | 233 | 1,8% |
| Italia | 196 | 1,5% |
| Vietnam | 177 | 1,4% |
| Myanmar | 170 | 1,3% |

Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

A su vez, las importaciones chinas de PIRN diferenciados están dominadas por otros países asiáticos, donde se destacan Corea (con 8% del total) y Tailandia (5%). Economías desarrolladas abundantes en recursos naturales como Australia y Nueva Zelanda también figuran entre los diez principales proveedores de China en este segmento.

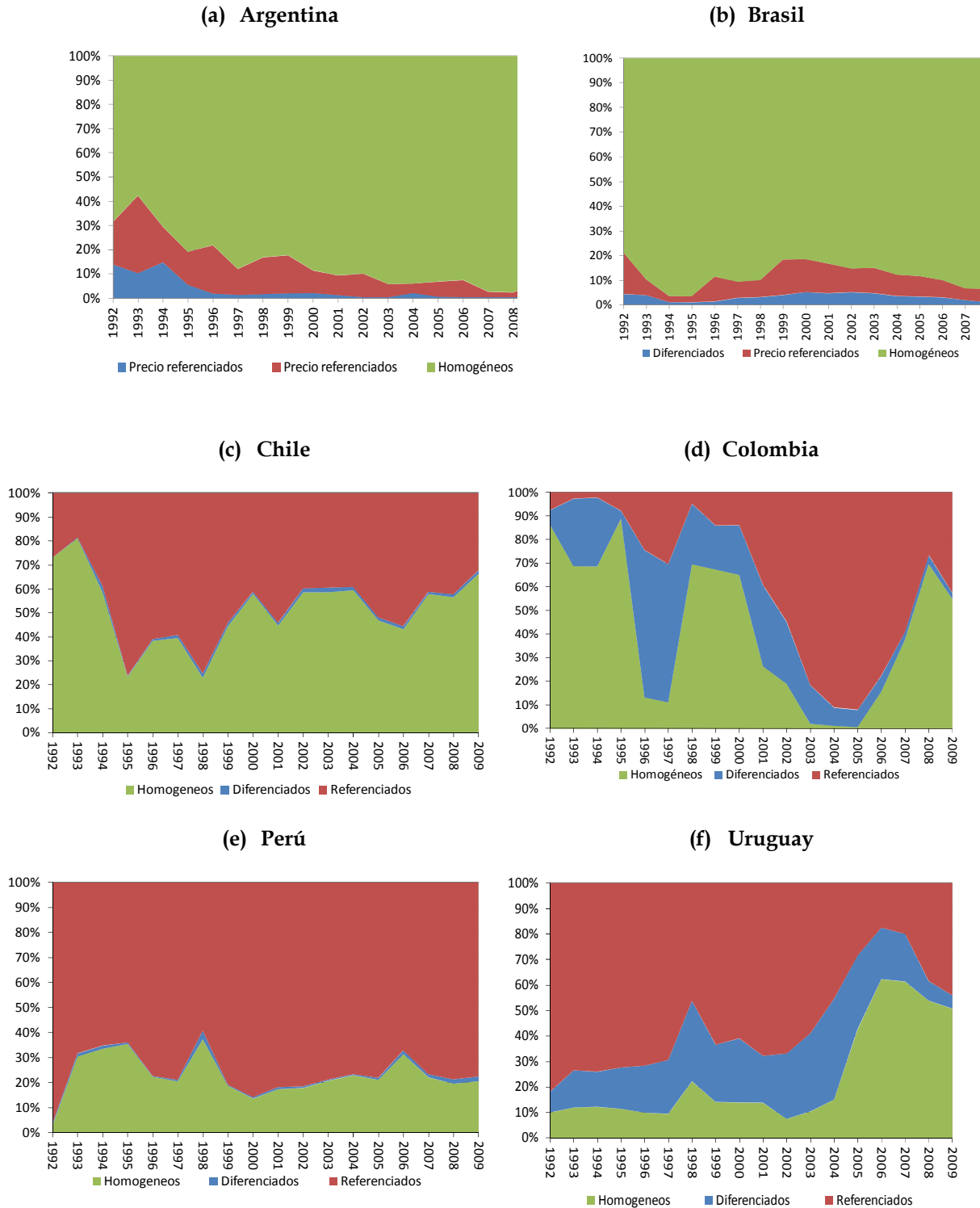
América Latina tiene, en cambio, una participación marginal en el mercado chino de PIRN diferenciados. Brasil es el único país latinoamericano entre los primeros 20 proveedores de estos productos al mercado chino. Aún así, las exportaciones brasileñas de PIRN diferenciados a China son solo un tercio de las de otros países abundantes en recursos naturales pero desarrollados como Australia, Nueva Zelanda o Canadá.

1.3 Variedades de primarización. América Latina versus otras economías ricas en recursos naturales

Más allá de la performance relativa, es importante también analizar la evolución reciente de las exportaciones de PIRN a China por su grado de diferenciación de algunos países de América Latina en comparación con otras economías ricas en recursos naturales. De acuerdo al **gráfico 5**, las exportaciones de PIRN a la RPC de la Argentina, Brasil, Uruguay y, en forma aún más dramática, Colombia, han experimentado un marcado proceso de “homogeneización”. El caso de Chile y Perú

se destaca por el peso de productos precio-referenciados –en general minerales- y la escasa importancia de productos más diferenciados.

Gráfico 5. Exportaciones intensivas en recursos naturales a China por nivel de diferenciación, en países seleccionados (1992-2009)

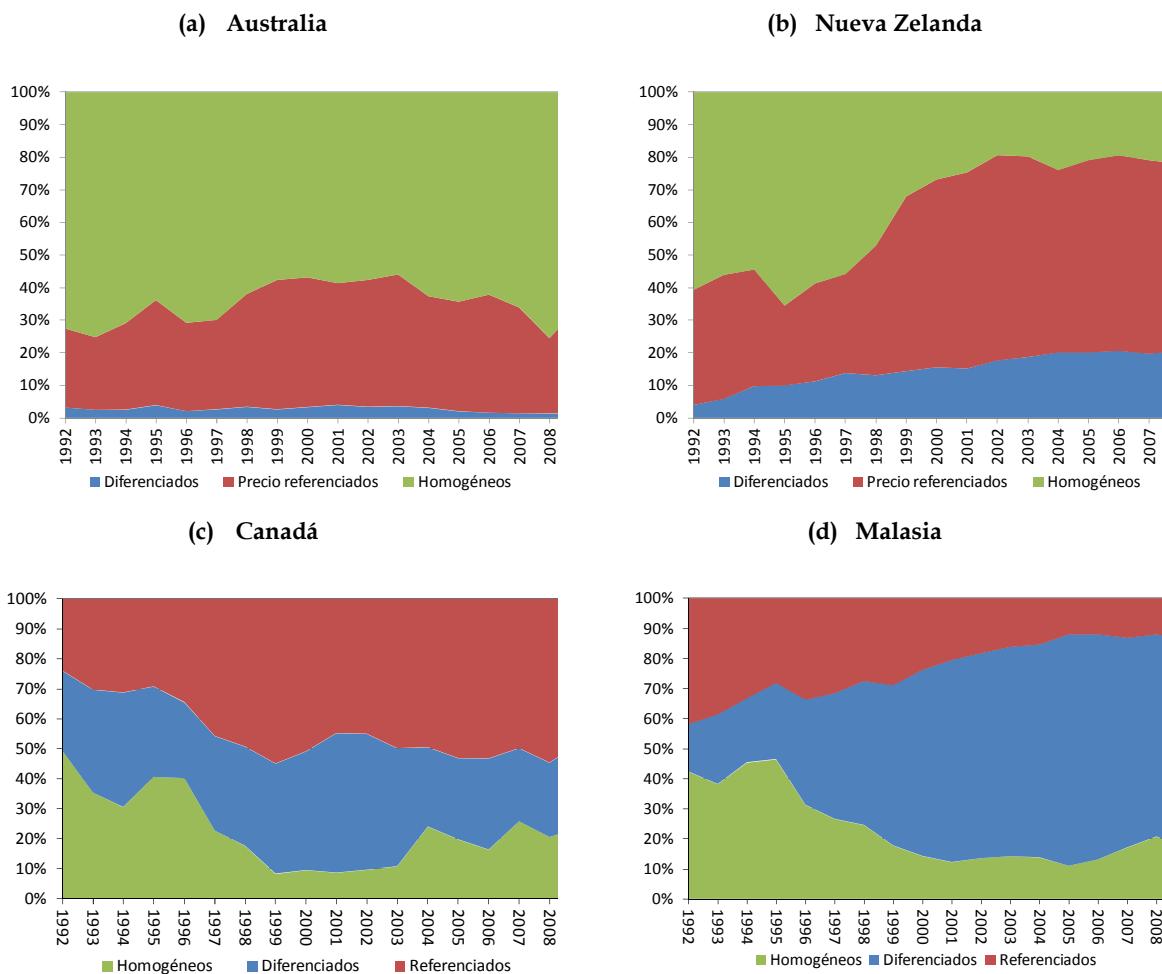


Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

En general, este proceso de “homogeneización” exportadora de los PIRN latinoamericanos se aceleró a partir de 2004-2005, en paralelo al fuerte aumento de los precios de los productos primarios homogéneos. De esta manera, mientras que las exportaciones argentinas de productos homogéneos representaban en 1992 el 70 por ciento de las ventas a China, alcanzaron un 90% en 2009. Por su parte, las exportaciones de Brasil de PIRN experimentaron un proceso similar, pero no tan pronunciado, en el mismo período.

Nueva Zelanda presenta una diferencia aún más marcada con los casos argentino y brasileño, ya que ha sido capaz de aumentar sus exportaciones de PIRN diferenciados desde niveles ínfimos a comienzos de los noventa, hasta alcanzar 20% del total exportado al mercado chino en 2009. Los casos de Canadá y Malasia presentan incluso un mayor peso de los PIRND en sus exportaciones a China (gráfico 6).

Gráfico 6. Exportaciones intensivas en recursos naturales a China por nivel de diferenciación, en países seleccionados, en porcentaje (1992-2009)

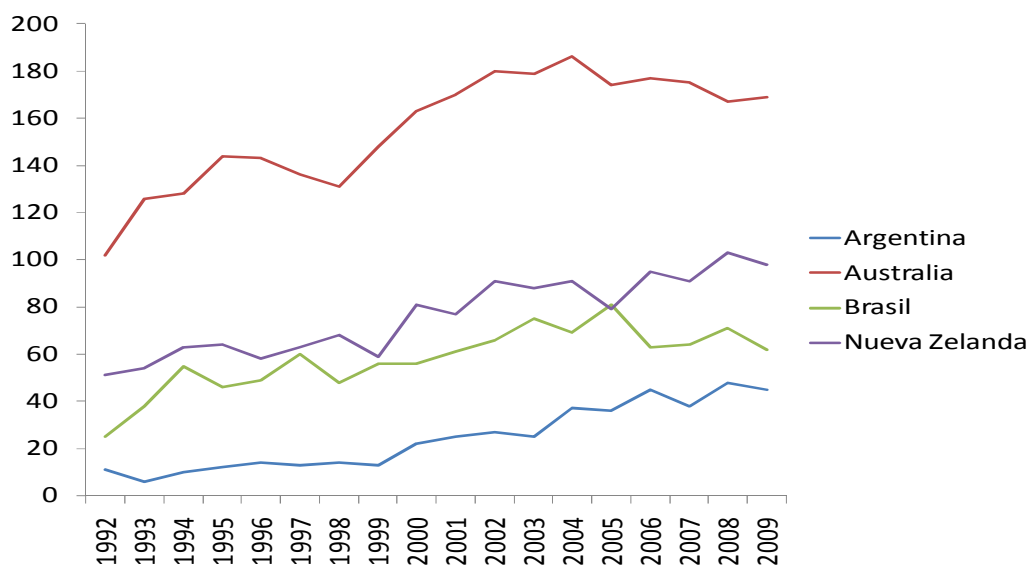


Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

De hecho, los bienes con algún grado de diferenciación –sumando productos diferenciados y precio referenciados– representan más del 80% de las exportaciones neozelandesas a China en PIRN. Asimismo, la participación de estos productos en la canasta exportadora de Nueva Zelanda al mercado chino de PIRN se más que duplicó desde comienzos de la década de los noventa.

Concentrando la atención nuevamente en los PIRN diferenciados, el gráfico 7 examina la cantidad de estos productos exportados a China por la Argentina, Brasil, Nueva Zelanda y Australia. Una primera observación es que las exportaciones neozelandesas y australianas presentan un patrón mucho más diversificado que las exportaciones brasileñas, y sobre todo, argentinas. De hecho, de acuerdo a datos para 2009, Australia y Nueva Zelanda exportaron 180 y 100 PIRND al mercado chino, en forma respectiva. Al mismo tiempo, la Argentina y Brasil solo lograron a enviar a China 60 y 50 PIRND, respectivamente.

Gráfico 7. Cantidad de productos diferenciados intensivos en recursos naturales exportados a China, en países seleccionados (1992 - 2009)



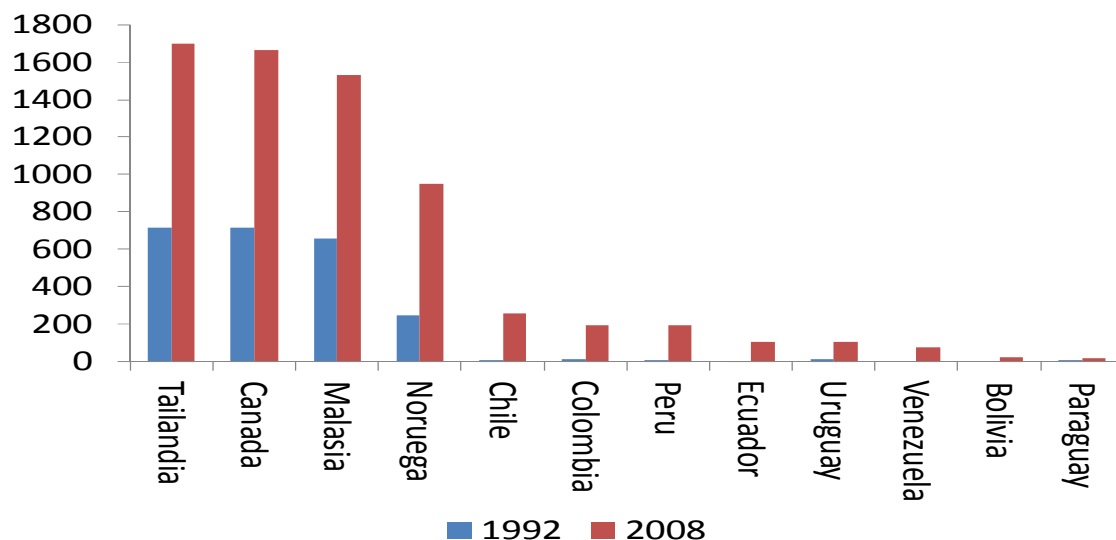
Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

Nota: la cantidad de productos se define como todo producto a seis dígitos del código armonizado aduanero que registró exportaciones en dólares superiores a cero en ese año. Estimaciones utilizando un umbral de US\$10,000 por producto exportado no alteraron significativamente los resultados.

Asimismo, entre 1992 y 2008, Australia incremento 64% el número de PIRND exportados al mercado chino (de 102 a 167). En el mismo período, Nueva Zelanda virtualmente duplicó las cantidades de PIRND enviados a ese destino (de 51 a 103). Mientras tanto, si bien Brasil logró más que duplicar (+184%) sus exportaciones de PIRND en cantidades a China, a partir de 2003 muestran un estancamiento e incluso una caída (-17%). La Argentina, por su parte, logró más que triplicar (+336%) las cantidades de PIRND exportados al mercado chino, a pesar que se observa un amesetamiento desde 2006.

El **gráfico 8** presenta la misma información, pero para una muestra más amplia de los países abundantes en recursos naturales identificados en la sección 1.1. De la misma manera que con Australia y Nueva Zelanda, se destaca el caso de Canadá; otro país desarrollado abundante en recursos naturales que exporta una cantidad aún mayor de PIRND al mercado chino.

Gráfico 8. Cantidad de productos diferenciados intensivos en recursos naturales exportados a China, en países seleccionados (1992 y 2008)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

Nota: la cantidad de productos se define como todo producto a seis dígitos del código armonizado aduanero que registró exportaciones en dólares superiores a cero en ese año. Estimaciones utilizando un umbral de US\$10,000 por producto exportado no alteraron significativamente los resultados.

Asimismo, economías asiáticas, como Tailandia y Malasia, presentan un patrón similar. Con un número mucho menor de productos, finalmente, encontramos a países como Noruega, y sorprendentemente Chile, que han logrado aumentar la cantidad de PIRDN exportados al mercado chino. El resto de los países abundantes en recursos naturales considerados no logra superar la barrera de los 20 PIRND.

2. Algunos (raros) casos exitosos latinoamericanos

Más allá del panorama general del comercio sino-sudamericano, una rápida revisión a las estadísticas detalladas de comercio exterior, revela, sin embargo, algunos sectores emergentes intensivos en RRNN pero con mayor agregación de valor y contenido tecnológico en algunos países de la subregión como Argentina, Brasil y Colombia.

En el caso de la Argentina, como se observa en el **gráfico 9**, es posible identificar productos como frutas finas, vinos, jugos frutales y chocolates, que si bien solo representan 0.31% de las exportaciones a la RPC (u\$s 19.8 millones), aumentaron sus ventas por 8 en 2003-2008 (ver **gráfico 10**).

Gráfico 9. Argentina - exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor, en miles de dólares (2008)

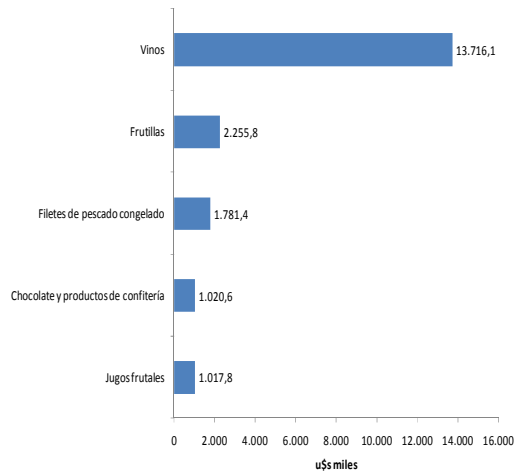
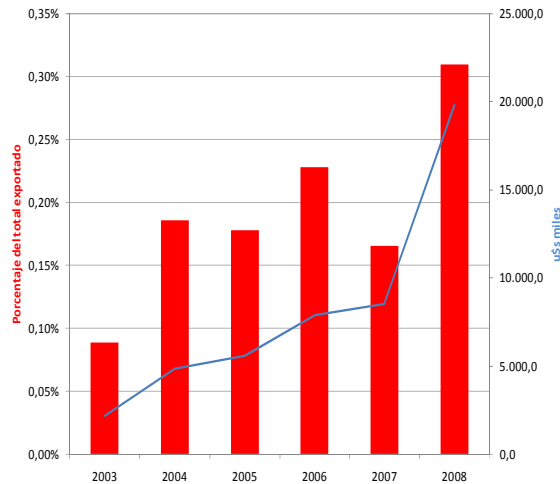


Gráfico 10. Argentina - total de exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor, en miles de dólares (2009)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2010).

En el caso de Brasil, aparecen productos forestales y del papel, jugos de naranja, alimentos para animales y maquinaria para alimentos. En su conjunto, estos productos representan 6.52% de las exportaciones brasileñas a China (u\$s1.3 mil millones) y crecieron un 200% en 2003-2009 (ver **gráficos 11 y 12**, respectivamente).

Gráfico 11. Brasil - exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor, en miles de dólares (2008)

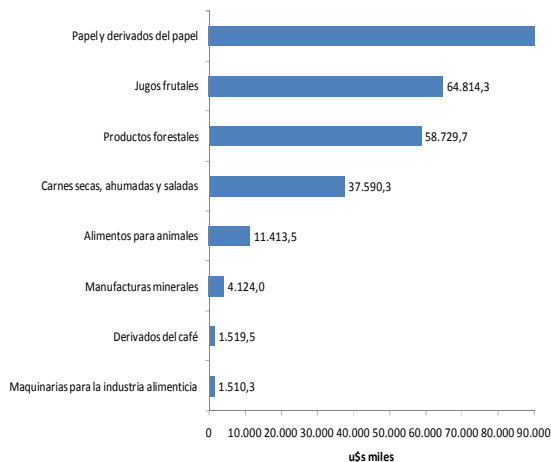
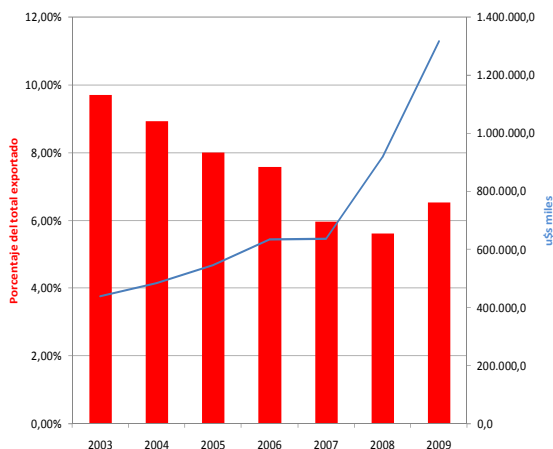


Gráfico 12. Brasil - total de exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor, en miles de dólares (2009)



Nota: el gráfico 12 esta truncado en u\$s 90 millones por una cuestión de escala. Las exportaciones de papel y derivados de papel a China alcanzan u\$s 1.3 mil millones.

Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2010).

Finalmente, en el ejemplo de Colombia pueden observarse los productos forestales y el papel, el chocolate y la confitería, y en menor medida, carnes y pescados, aunque estos productos solo representan 0.26% de las exportaciones al mercado chino (u\$s 2.5 millones), y con un peso persistentemente decreciente desde 2004 (ver gráficos 13 y 14).

Gráfico 13. Colombia: exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor, en miles de dólares (2009)

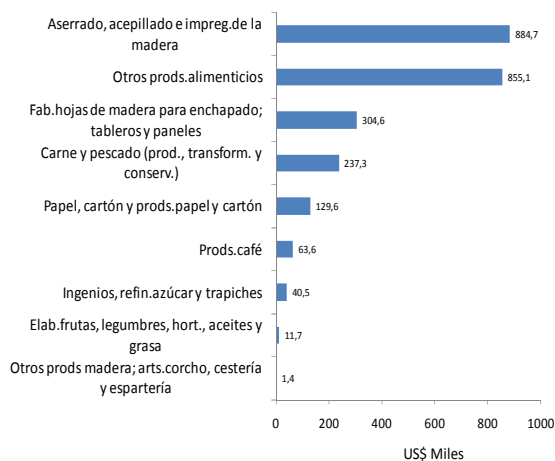


Gráfico 14. Colombia: total de exportaciones a China de sectores intensivos en recursos naturales con agregación de valor, en millones de dólares (2003-2009)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2010).

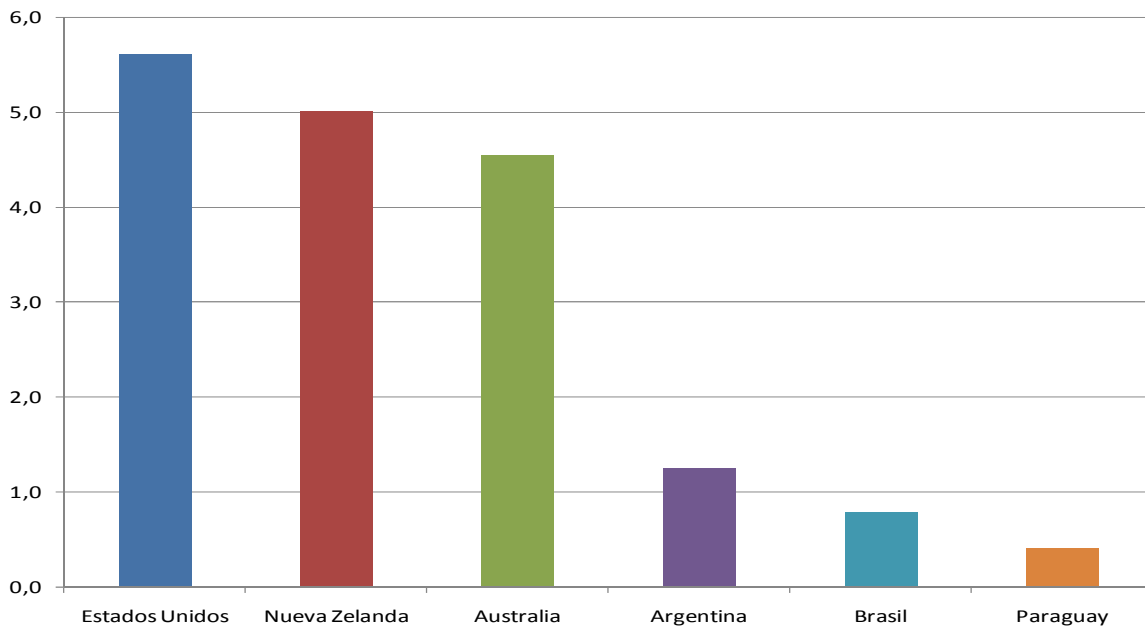
Si bien la existencia de estos casos es un fenómeno interesante, aún representan una muy baja proporción - e incluso decreciente en los casos de Brasil y Colombia - de las ventas totales a China. ¿Por qué los países de Sudamérica no han sido capaces de diversificar la cantidad de productos y agregar más valor a sus exportaciones a la RPC? ¿Qué lecciones de política es posible extraer de las experiencias de otros países fuera de la región pero también abundantes en recursos naturales como Australia, Canadá y Nueva Zelanda? ¿Cuáles han sido los determinantes de las escasas experiencias exitosas sudamericanas de “vender valor” a China desde los recursos naturales?

3. ¿Por qué América Latina no exporta más productos diferenciados intensivos en recursos naturales a Asia?

Esta sección busca dar un principio de respuesta a los interrogantes abiertos en la sección anterior a través de dos vías: primero, una exploración comparativa de algunos indicadores de política vinculados a la capacidad de producir y exportar PIRND. En segundo lugar, por medio de un análisis más formal de los determinantes de las exportaciones de PIRND a China a través de un modelo econométrico gravitatorio.

Con la excepción de la Argentina, la mayoría de las principales economías sudamericanas pareciera estar exportando por debajo de su capacidad potencial de exportación de PIRND a la RPC (**gráfico 16**). De hecho, la Argentina estaría exportando apenas un poco más del doble (+120%) de lo indicado por sus características idiosincráticas y las condiciones de la demanda y de acceso en el mercado chino. Brasil apenas alcanza el 80% de su potencial y Paraguay, solo el 40%.

Gráfico 15. Cociente entre exportaciones potenciales y actuales de productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China (2008)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011), Leamer (2004) y Rauch (1999).

Nota: el cálculo de la capacidad exportadora potencial se realizó con un modelo de efectos fijos con variables ficticias por país, destino (China) y año para 1994-2005 para controlar por la presencia de factores idiosincráticos de cada economía, mercado de exportación y shocks comunes a todos los países en el tiempo. Los coeficientes surgidos de este último ejercicio son aplicados al promedio de las exportaciones por país para 1994-2005 para obtener las exportaciones “potenciales” por país. Esta cifra es comparada como proporción de las exportaciones del último año disponible (2008) para obtener el “gap” de las exportaciones actuales con respecto a su potencial.

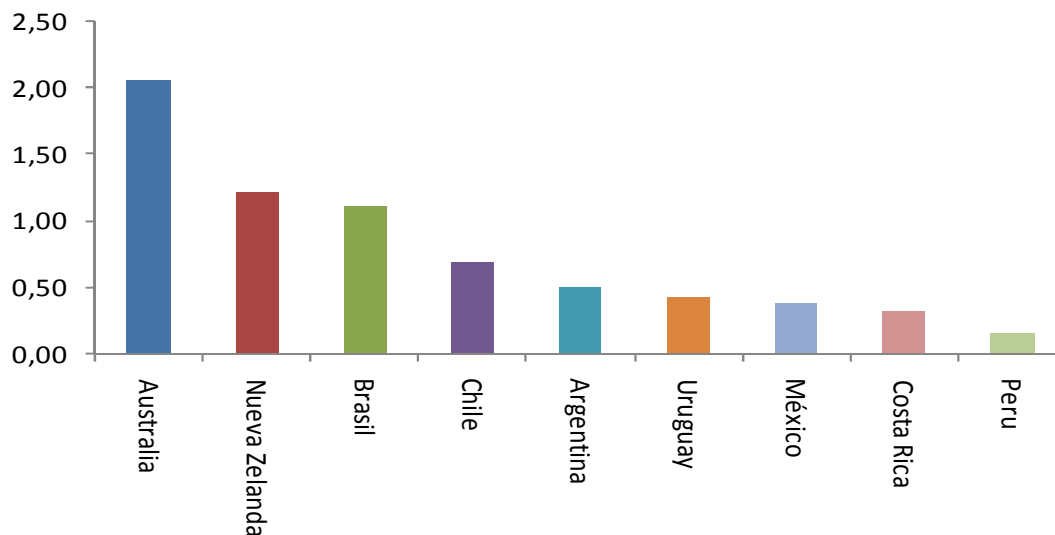
En contraste, otros países abundantes en recursos naturales, como Australia y Nueva Zelanda exportan entre cuatro y cinco veces de más estos productos a China de lo que indicarían las condiciones domésticas y del mercado chino. En un máximo, se ubican los Estados Unidos que exportan hasta seis veces más.

3.1 Diferencias en políticas públicas y performance económica

¿Cuáles son los determinantes de este “gap” en la performance exportadora de PIRND de Sudamérica al mercado chino con respecto a otros países abundantes en recursos naturales? ¿Qué factores determinan estas vastas diferencias entre la capacidad potencial y lo efectivamente exportado? Un principio de respuesta puede encontrarse en algunas notorias diferencias en las políticas públicas y la performance económica global de estas economías.

Mientras la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) de Australia y Nueva Zelanda fluctúa entre 1.25 y 2% del PIB; en ninguno de los países abundantes en recursos naturales de América Latina, con la excepción de Brasil, alcanza siquiera a un punto del PIB, a pesar de importantes mejoras en la última década (**gráfico 16**).

Gráfico 16. Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) como porcentaje del PIB

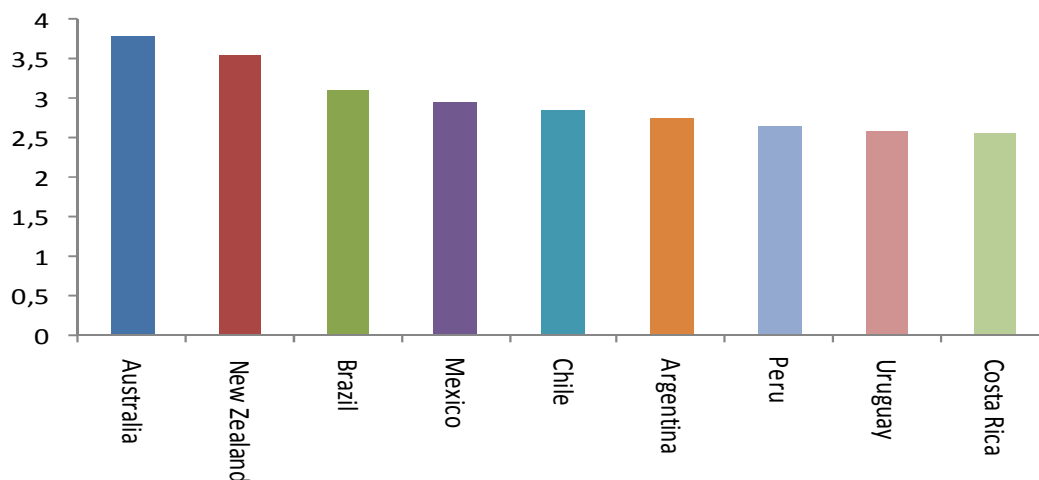


Nota: la I+D incluye toda la inversión realizada en investigación y desarrollo tanto pública y privada en todos los sectores económicos.

Fuente: CIPPEC, sobre la base de WDI (2011).

La calidad de la infraestructura de transporte es otra área donde aparecen grandes diferencias. Mientras Australia y Nueva Zelanda registran indicadores similares a los de los países de la OCDE en el Índice de Percepciones de Logística (LPI) del Banco Mundial, la mayoría de las economías abundantes en recursos naturales de América Latina alcanzan puntajes significativamente más bajos (**gráfico 17**).

Gráfico 17. Calidad de la logística de transporte (2010)

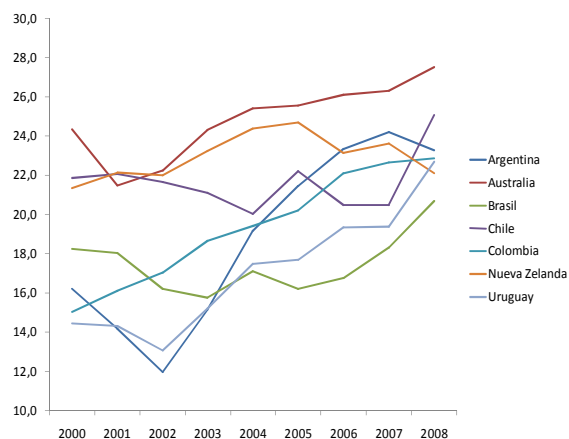


Fuente: CIPPEC, sobre la base de WDI (2011).

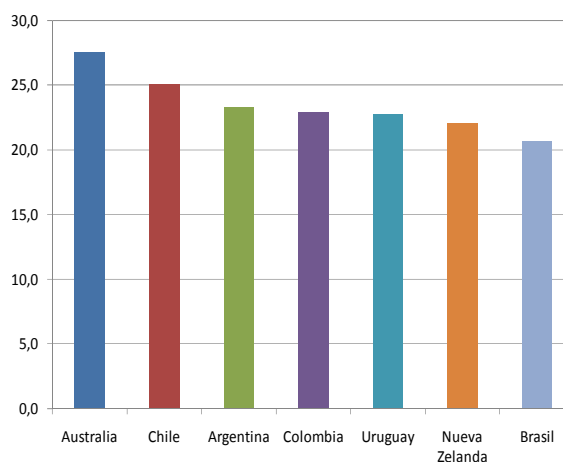
Al mismo tiempo, a pesar de un aumento notorio durante la última década, la inversión en capital fijo (ICF) como porcentaje del PIB en la mayor parte de los países sudamericanos permanece por debajo de la alcanzada por Australia, cercana al 30% del PIB (**gráfico 18 a y b**). En particular, se destaca el bajo nivel de la ICF de Brasil, apenas superior al 20% del PIB, pero sorprendente similar a los niveles alcanzados por Nueva Zelanda.

Gráfico 18. Inversión bruta en capital fijo como porcentaje del PIB en países ricos en recursos naturales seleccionados

(a) 2000-2008



(b) 2008

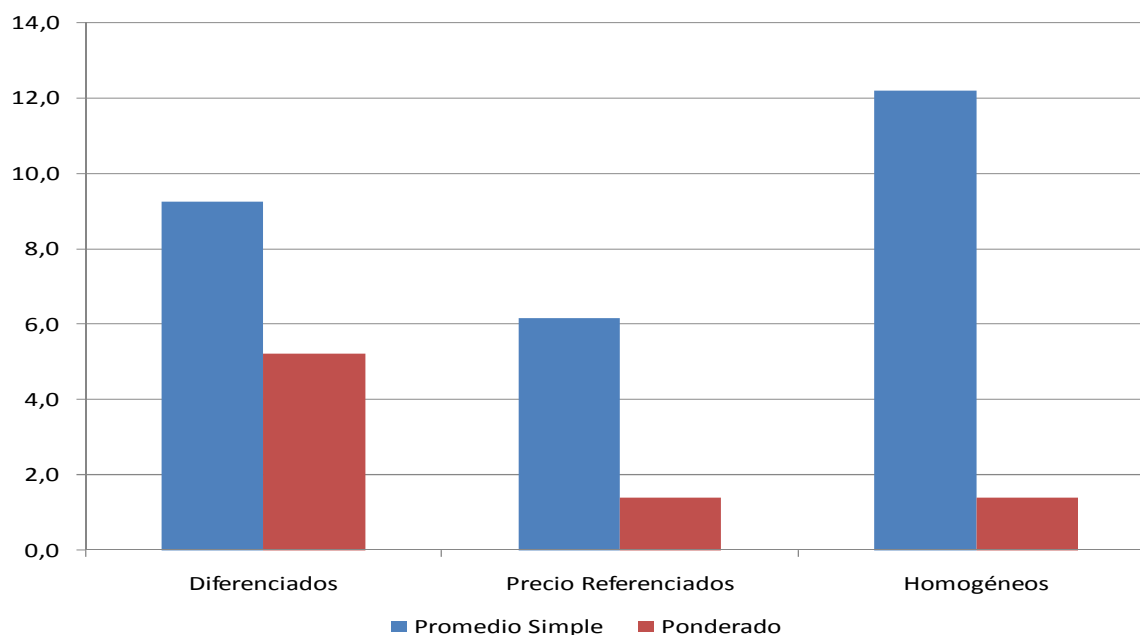


Nota: la inversión bruta en capital fijo incluye todo tipo de inversión, incluida la inversión en el sector inmobiliario.

Fuente: CIPPEC, sobre la base de WDI (2011).

Otra importante diferencia se encuentra en las condiciones de acceso al mercado chino para los productos sudamericanos. China, como la mayoría de los países en desarrollo, tiene una estructura arancelaria escalonada que penaliza con mayores alícuotas a los productos con mayor nivel de diferenciación, aun aquellos intensivos en recursos naturales (ver **gráfico 19**).

Gráfico 19. Aranceles promedio simple y ponderado de productos intensivos en recursos naturales de China (2010)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011).

Frente a esta situación, el tratado de libre comercio (TLC) firmado por Nueva Zelanda en 2008 con la RPC brinda mejoras sustanciales al ingreso de los PRIND neozelandeses al mercado chino (Gobiernos de China y Nueva Zelanda, 2011). Australia, a pesar de que hace 5 años que está negociando un TLC con China, ha conseguido mejores condiciones de acceso, en particular para sus productos alimentarios (Castro et al, 2005). En contraste, salvo con la excepción de Chile y Perú, ninguno de los países sudamericanos ricos en recursos naturales tiene acceso preferencial al mercado chino (CEPAL, 2009 y 2010).

3.2 Análisis econométrico

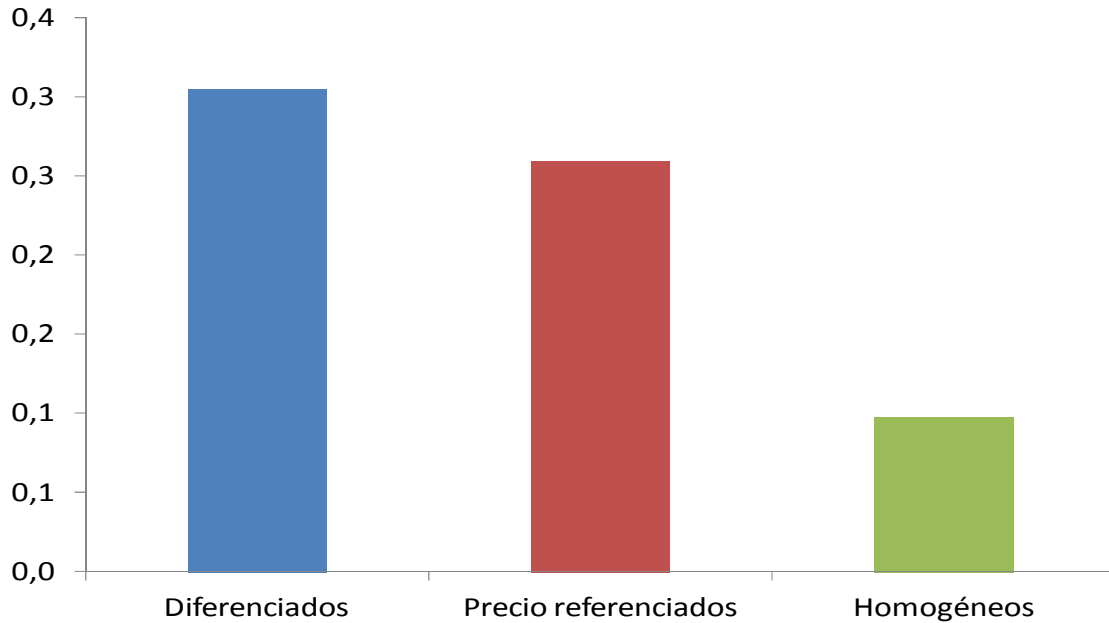
A continuación, exploramos en forma más rigurosa los determinantes de las exportaciones de PIRN a la RPC por su nivel de diferenciación a través de la utilización de un modelo econométrico gravitatorio de datos de panel del comercio bilateral chino de estos productos para 1994-2009. El Anexo 3 provee una detallada explicación técnica de las estimaciones realizadas y de la información estadística empleada. En el Anexo 4 se presentan los resultados de las estimaciones realizadas.

Los resultados presentados en el Anexo 4 sugieren que las exportaciones de PIRND a China esta negativamente correlacionados con la distancia geográfica al socio comercial. En contraste,

indican que el tamaño económico del exportador influye en forma positiva en las posibilidades de exportar esos productos al mercado comercial.

Otro resultado interesante es que los países que poseen un acuerdo preferencial de comercio (APC) con China tienden a exportar más bienes intensivos en recursos naturales a ese mercado. En particular, sugieren que la presencia de un APC estimula en mayor medida de las exportaciones de PIRND (**gráfico 20**).

Gráfico 20. Acuerdos preferenciales de comercio y exportaciones de productos intensivos, en recursos naturales a China por nivel de diferenciación (1994 - 2009)

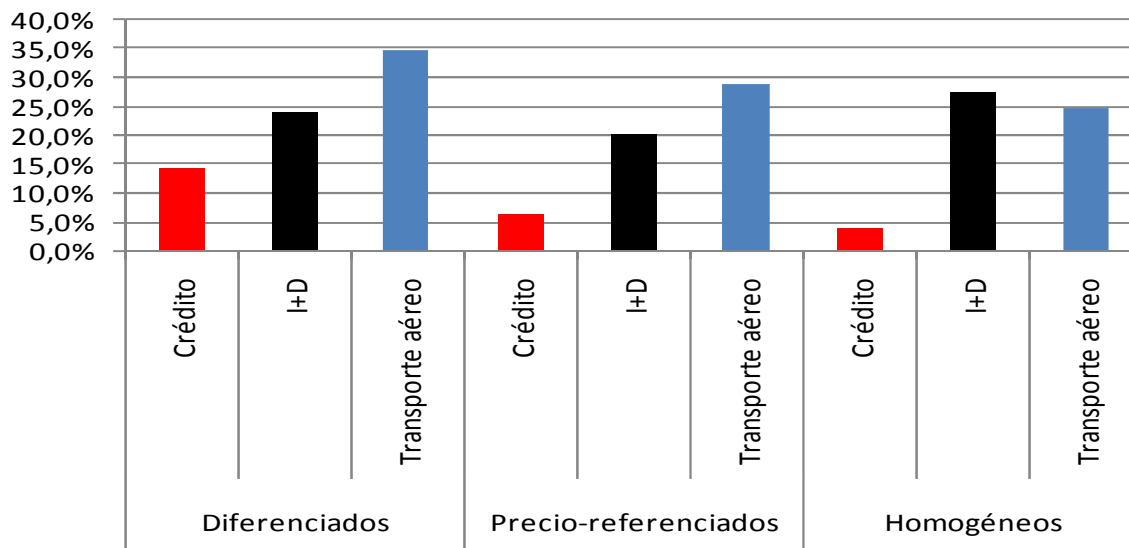


Nota: el gráfico presenta los resultados de un modelo gravitatorio para estimar la correlación de los APC con las exportaciones de productos intensivos en recursos naturales a China de acuerdo a su nivel de diferenciación. Ver Anexo 3 para más detalles.

Fuente: CIPPEC (2013).

Asimismo, estos resultados apuntan a una importante influencia de variables directamente afectadas por decisiones de política. El **gráfico 21** sugiere que las exportaciones de PIRN diferenciados al mercado chino están fuertemente correlacionadas con la disponibilidad de financiamiento privado, la inversión en I+D y el desarrollo del transporte aéreo.

Gráfico 21. La agenda complementaria de las exportaciones diferenciadas intensivas en RRNN a China.



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE (2011) y WDI (2011).

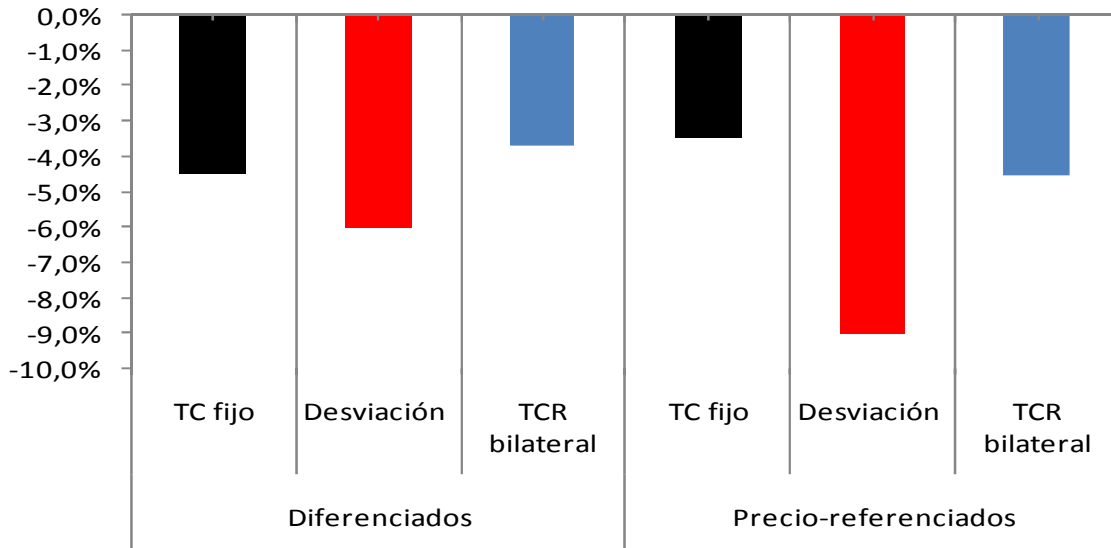
Nota: el gráfico presenta los resultados de un modelo gravitatorio para estimar la correlación de distintos factores económicos y medidas de política con las exportaciones de productos intensivos en recursos naturales a China de acuerdo a su nivel de diferenciación (ver **Anexo 3**).

De hecho, un aumento de 10% en la profundidad del sistema financiero por porcentaje del PIB, incrementaría más de 15% las exportaciones de estos productos a China. Un salto similar en la inversión en I+D y en el stock de transporte aéreo, implicaría un incremento de 25% y 35%, respectivamente. Más allá de estas variables, el stock de población con educación formal también está fuertemente correlacionado con las exportaciones de PIRND a China (Ver Anexo 2, Tabla 4).

Asimismo, estos resultados indican que a menores niveles de diferenciación, la elasticidad de las exportaciones de PIRN a China frente mejoras en estas variables de política disminuye en forma sustancial. Sin embargo, cabe destacar que el efecto de la inversión en I+D es levemente mayor para los productos homogéneos que para los bienes más diferenciados.

Diversos autores (Rodrik 2008, Rodrik y McMillan, 2011) enfatizan la importancia de un tipo de cambio “competitivo” para incentivar la exportación de productos con mayores niveles de diferenciación. De hecho, el **gráfico 22** sugiere que los países con tipo de cambio fijo tienden a exportar menos PIRN diferenciados al mercado chino. Sin embargo, la evidencia no es tan contundente cuando se utilizan distintos indicadores de apreciación cambiaria o desviación con respecto al tipo de cambio de equilibrio.

Gráfico 22. Tipo de cambio y exportaciones diferenciadas en RRNN a China



Fuente: CIPPEC, sobre la base de (2011) y WDI (2011).

Nota: el gráfico presenta los resultados de un modelo gravitatorio para estimar los efectos de distintos factores económicos y medidas de política sobre las exportaciones de productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China. “Desviación” se refiere a la diferencia entre el tipo de cambio real observado con respecto a la tendencia de largo plazo calculada utilizando el filtro Hodrick-Prescott; TCR bilateral es el tipo de cambio real bilateral con China; y TC fijo es una variable ficticia dicotómica igual a 1 si el socio comercial de China adopta un tipo de cambio fijo de acuerdo a la clasificación “de facto” de Levy Yeyati y Sturzenegger (2005).

Conclusiones

China suele ser vista en América Latina como una bendición o una maldición en el largo y complejo camino hacia el desarrollo de la región. Por un lado, algunos temen los riesgos de la “primarización” y el posible “mal holandés” sobre el resto de la estructura productiva vinculados a la demanda china. En contraste, por el otro, otros elogian las oportunidades abiertas por el apetito aparentemente insaciable de China por los productos intensivos en recursos naturales latinoamericanos.

En este trabajo, elegimos una tercera vía: explorar las características y evolución reciente de la demanda china por productos intensivos en recursos naturales de acuerdo a su nivel de diferenciación. En particular, nos concentramos en las posibilidades de América Latina de exportar a China bienes en los cuales la región tiene una ventaja comparativa estática o “natural” pero que incorporan más capital y generan un mayor valor agregado: los productos diferenciados intensivos en recursos naturales (PIRND).

Adoptamos para ello un doble enfoque. Por un lado, comparamos la performance de los PIRND exportados por América Latina a China con la de otros países igualmente abundantes en recursos naturales de otras regiones. Encontramos que algunas de estas economías, como Australia, Nueva Zelanda y Canadá pero también Malasia y Tailandia, han sido capaces de aumentar el peso relativo y la cantidad de PIRND exportados al mercado chino en las últimas dos décadas. En contraste, la canasta de PIRN que los países más abundantes en recursos naturales de América Latina exportan a China se ha “homogeneizado” significativamente en el mismo período.

En segundo lugar, buscamos responder el interrogante inmediato generado por este hecho estilizado: ¿Por qué América Latina no puede exportar más productos diferenciados intensivos en recursos naturales a China? Para ello, primero, examinamos la política y la performance económica de los países latinoamericanos abundantes en recursos naturales con respecto a economías similares en otras regiones, encontrando significativas diferencias. En particular, este ejercicio comparativo sugiere que América Latina invierte menos en capital reproductivo e I+D, tiene una infraestructura de calidad inferior y carece de acceso preferencial al mercado preferencial al mercado chino en comparación con otras economías abundantes en recursos naturales como Australia y Nueva Zelanda.

Finalmente, empleamos un modelo econométrico gravitatorio de panel para explorar más formalmente los determinantes de las importaciones chinas de este tipo de bienes. Encontramos que, además de la distancia geográfica y el tamaño económico del socio comercial, los principales determinantes son variables directamente afectadas por las políticas públicas como la disponibilidad de crédito al sector privado, la inversión en I+D, la infraestructura física, entre otras. Con respecto al tipo de cambio, los resultados sugieren que la presencia de tipos de cambio fijo o fuertes apreciaciones con respecto al tipo de cambio real de equilibrio perjudican las exportaciones de estos productos al mercado chino.

Anexo 1. De la teoría a la realidad. Los agregados de productos de Leamer

Para testear la validez de los conceptos de HOS en la realidad, el economista Edward Leamer de la UCLA (1984) realizó un análisis de los perfiles de exportaciones de distintos países utilizando datos estadísticos del comercio internacional y los comparó con sus dotaciones de factores.

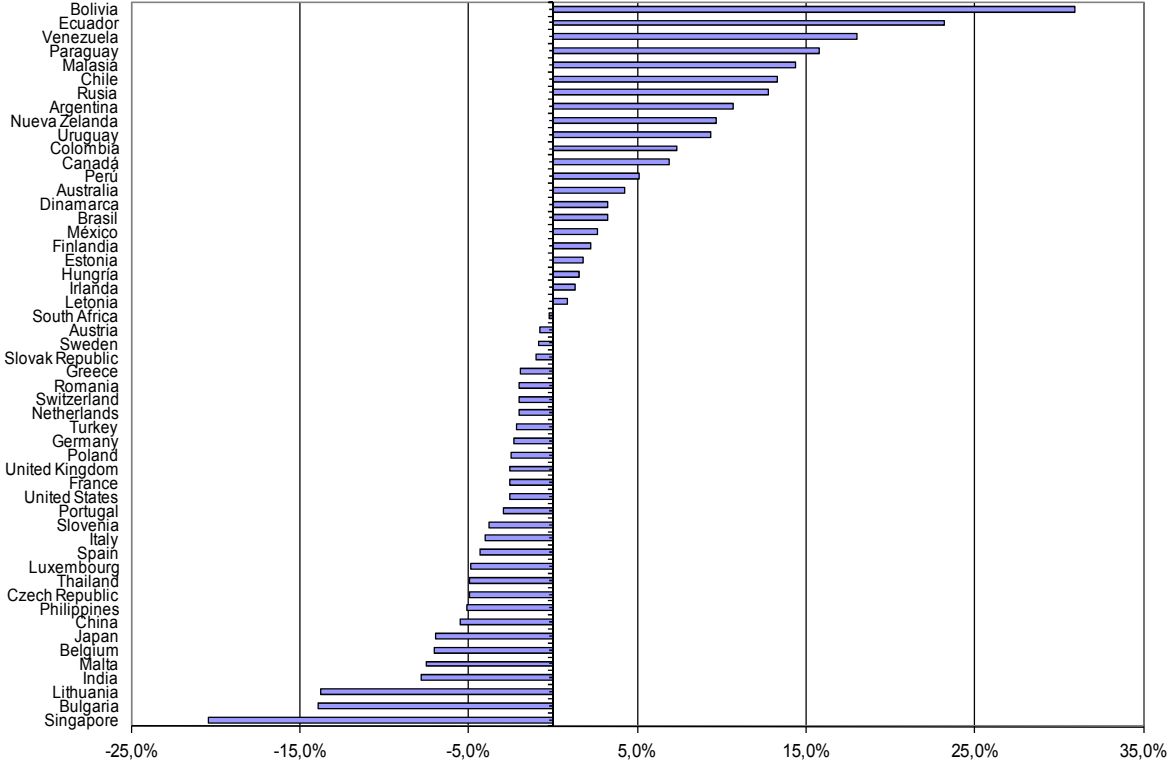
Cómo el número de productos comerciados internacionalmente es enorme haciendo su análisis intratable, Leamer procedió a realizar agregados de productos los cuales contienen bienes que por un estudio estadístico tienden a exportarse en forma conjunta. Los agregados de Leamer son las que usamos en el presente trabajo para analizar las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones) de productos intensivos en recursos naturales de cada país. Las exportaciones netas son una medida estadística del concepto de la ventaja comparativa que es teóricamente consistente con el teorema de Herscher-Ohlin-Samuelson (ver Baghawathi, 1993).

La intuición básica es que los países tenderán a ser exportadores netos de aquellos productos que utilizan intensivamente los recursos o factores productivos que son relativamente abundantes en el país, sean tierra, capital o cualquier otro tipo de factor, sea "tradicional" o "nuevo". Es decir, las exportaciones netas proveen una medida de los productos en los cuales una economía tiene fortalezas relativas con respecto al resto del mundo.

Las principales conclusiones econométricas del trabajo de Leamer es que existe una alta correlación entre la abundancia de factores y el perfil de las exportaciones. Por ejemplo los países que exportan cereales y recursos naturales tienen una gran abundancia de tierras y niveles educativos relativamente elevados. Los países exportadores de productos manufacturados tienen abundancia o de mano de obra o de capital (Ver Leamer (1984) para un descripción detallada de los resultados).

Anexo 2. Exportaciones netas de productos intensivos en recursos naturales, por país (2008)

Exportaciones netas de bienes intensivos en RRNN como % PIB



Fuente: CIPPEC, sobre la base de COMTRADE y Banco Mundial (2011).

Anexo 3. Especificación del modelo econométrico

En este anexo se detalla el modelo econométrico gravitacional que se utiliza para explicar los determinantes de las importaciones chinas de productos intensivos en recursos naturales de acuerdo a su grado de diferenciación.

Desde el estudio pionero de Tinbergen (1962), el modelo gravitacional se ha convertido en el instrumento analítico de preferencia en la literatura económica para explicar los flujos de comercio internacional por su gran capacidad explicativa y robustez.

Este modelo asume que el flujo de comercio bilateral es explicado por la “masa” económica de los dos países (su PIB combinado) y una serie de variables de “resistencia” (como la distancia geográfica entre los dos países) y de proximidad (como compartir una frontera, lenguaje o membresía en un acuerdo de comercio regional) (ver Helpman et al 2006). Esta relación puede ser descripta formalmente en nuestro caso de la siguiente manera:

$$M_{jkt} = \alpha_k t + (\text{PIB}_i + \text{PIB}_j) \beta_k \text{DISTANCIA}^{\gamma_k} \times (\exp(\phi_k \text{AIR} + \delta_k \text{POLICY} + \mu_{jkt})) , k=1, 2, 3 \quad (1)$$

Donde M_{jk} son las importaciones de China del producto intensivo en recursos naturales k del país j en el año t , donde $k=1$ representa a productos diferenciados, $k=2$ productos precio-referenciados y $k=3$ productos homogéneos; PIB es el producto bruto interno de China y del país j respectivamente; DISTANCIA es la distancia en kilómetros entre la capital de China (Beijing) y el capital del país j ; AIR es una variable ficticia igual a 1 si el país j es miembro de un Acuerdo de Integración Regional con China; POLICY es una matriz de variables de política doméstica del país j que se asume influyen el grado de diferenciación de los productos exportados (como infraestructura, desarrollo del sistema financiero, inversión en investigación y desarrollo (I+D), inversión en capital fijo, el tipo de cambio real bilateral, entre otras) ; y μ es un término de error asociado a M_{jk} , que se asume es ruido blanco y i.i.d. Tomando logaritmos naturales en ambos lados, la ecuación (1) resulta en la siguiente expresión:

$$\ln M_{jk} = \ln \alpha_k + \beta_k \ln (\text{PIB}_i + \text{PIB}_j) + \phi_k \text{DISTANCIA} + \phi_k \text{AIR} + \delta_k \text{POLICY} + \mu_{jkt} , k=1, 2, 3 \quad (2)$$

Estimamos la ecuación (2) utilizando mínimos cuadrados ordinarios (MCO) controlando por efectos fijos de tiempo, región y shocks específicos de la RPC². Un problema con esta especificación es que China importa un número limitado de productos k , y que por lo tanto, el volumen importado de un número no trivial de productos y destinos es igual a cero. La literatura reciente sobre el comportamiento exportador a nivel de firma (ver Baldwin et al, 2005 para una síntesis) sugiere que la distribución de estos ceros no es aleatoria, introduciendo un sesgo de selección en el estimador de MCO. (Martin y Pham, 2008).

Por ello, utilizamos un modelo de selección de Heckman (Greene, 2003) que nos permite controlar por la censura a cero de las importaciones chinas de productos k para reestimar la ecuación (2). Helpman et al (2006) utilizan un modelo similar con datos de corte transversal y Castro y Saslavsky (2009) con datos de panel para examinar los determinantes de las exportaciones provinciales en la Argentina.

² Estamos en particular interesados en los efectos de variables específicas de los exportadores a China y por lo tanto no podemos incluir efectos fijos de importador y exportador en la ecuación (2) como recomienda el ahora modelo gravitatorio estándar (ver Feenstra, 2004). Incluimos, por ello, distintas variables que varían en el tiempo tanto del importador (la RPC) como del país exportador j .

Con esta corrección, estimamos el modelo definido en la ecuación (2) en forma separada para cada uno de los grupos de productos definidos por Rauch (1999) con el objeto de entender los determinantes de las importaciones intensivas en RRNN de China de acuerdo a su grado de diferenciación.

Para estimar el modelo definido en las ecuaciones (1) y (2) construimos un panel de datos de importaciones chinas de productos intensivos en RRNN, política comercial, características geográficas e ingresos para 1990-2004. Los datos de importaciones de China son extraídos de la base COMTRADE. Utilizamos el filtro de productos desarrollado por Rauch (1999) para clasificar a las importaciones intensivas en RRNN en tres grupos de acuerdo a su grado de diferenciación: productos diferenciados, productos precio-referenciados y productos homogéneos³.

La información estadística sobre PIB, distancia geográfica de la ciudad capital a Beijing, y variables ficticias de lenguaje, límite geográfico y membresía a acuerdos regionales de comercio común con China para los países exportadores de estos productos a China es obtenida de la Trade, Production and Protection Database (1976-2004) del Banco Mundial⁴. De la misma base, obtenemos datos desagregados sobre protección arancelaria en la RPC.

También incluimos datos anuales del tipo de cambio real bilateral de cada país con China extraídos de la base de datos International Financial Statistics (IFS). Asimismo, experimentamos con otras variables relativas al tipo de cambio como: (a) tipo de cambio fijo, introduciendo una variable ficticia a 1 en caso que el país exportador tenga un tipo de cambio fijo en el año t en base Levy Yeyati y Sturtzenegger (2009); (b) el tipo de cambio real bilateral del socio comercial con China; y (c) desviación del tipo de cambio real de equilibrio, calculado como la diferencia entre el logaritmo de la serie del tipo de cambio real bilateral con respecto a su tendencia de largo plazo, estimada utilizando un filtro de Hodrick-Prescott y en base a los datos del IFS.

Asimismo, extraemos otras variables de política doméstica de los países exportadores a China de productos intensivos e RRNN de la base de datos World Development Indicators (WDI). La tabla a continuación describe las proxies a utilizar para cada una de estas variables.

| Variable | Proxy |
|--------------------|--|
| Infraestructura | Carga por transporte aéreo (en millones de toneladas por kilometro). |
| Sistema financiero | Créditos al sector privado como porcentaje del PIB |
| Inversión | Inversión bruta en capital fijo como porcentaje del PIB |

³ Según Rauch (1999) los productos homogéneos son bienes que se comercializan en mercados organizados y con precios fácilmente accesibles –como por ejemplo, los cereales en las Bolsas de Granos-; los productos precio-referenciados son bienes que se comercializan en forma organizada pero no poseen precios públicos; y los productos diferenciados son bienes con “marca” con atributos difíciles de generalizar y comercializar en forma organizada.

⁴<http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/0,,contentMDK:21085384~pagePK:64214825~piPK:64214943~theSitePK:469382,00.html>

| | |
|--|--|
| Innovación y desarrollo | Inversión en investigación y desarrollo (I+D) como porcentaje del PIB; Cantidad de investigadores en I+D por millón de habitantes |
| APC (Acuerdo Preferencial de Comercio) | Variable ficticia=1 en el año de entrada en funcionamiento del APC con China y en los años subsiguientes. |

Anexo 4. Resultados Econométricos

Tabla 2. Modelo de base gravitatorio de panel

| VARIABLES | (1) Productos diferenciados | (3) Productos precio- referenciados | (5) Productos homogéneos |
|---------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Distancia | -0.628*** (0.00609) | -0.456*** (0.00884) | -0.403*** (0.0178) |
| PIB combinado | 1.309*** (0.00669) | 0.849*** (0.00941) | 0.661*** (0.0185) |
| Constante | -14.61*** (0.117) | -9.346*** (0.167) | -6.250*** (0.298) |
| Observaciones | 2,231,998 | 793,856 | 179,848 |
| Números de id | 132,364 | 47,025 | 10,659 |

Notas: Descripción de las variables en el Anexo 3. Se presentan los resultados de un modelo gravitatorio de datos de panel. Efectos fijos de año y destino incluidos en todas las regresiones pero no presentados por razones de espacio. Errores estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: CIPPEC (2013)

Tabla 3. Modelo de base gravitatorio con corrección por sesgo de selección

| VARIABLES | (1) Productos diferenciados | (2) Productos precio- referenciados | (3) Productos homogéneos |
|------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Distancia | -1.680*** (0.0163) | -1.189*** (0.0396) | -2.028*** (0.166) |
| PIB combinado | 2.544*** (0.0305) | 1.734*** (0.0764) | 2.986*** (0.276) |
| Razón inversa de Mills | 2.061*** (0.0367) | 2.699*** (0.136) | 6.417*** (0.609) |
| Constante | -28.60*** (0.392) | -22.60*** (1.027) | -36.04*** (3.212) |
| Observaciones | 885,924 | 300,347 | 62,507 |
| Número de id | 130,799 | 46,338 | 10,476 |

Notas: Descripción de las variables en el Anexo 3. Se presentan los resultados de un modelo gravitatorio de datos de panel. Efectos fijos de año y destino incluidos en todas las regresiones pero no presentados por razones de espacio. Se incorpora la razón inversa de Mills para corregir por potencial sesgo de selección generado por el truncamiento a cero de la variable dependiente. Errores estándar entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: CIPPEC (2013)

Tabla 4. Modelo base de panel de Heckman con covariadas adicionales

| VARIABLES | (1) Productos diferenciados | (2) Productos precio- referenciados | (3) Productos homogéneos |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Distancia | -0.761*** (0.0314) | -0.763*** (0.0939) | -1.517*** (0.309) |
| PIB combinado | 0.707*** (0.0477) | 1.008*** (0.108) | 1.137*** (0.293) |
| Transporte Aéreo | 0.225*** (0.0178) | 0.286*** (0.0499) | 0.772*** (0.142) |
| Crédito doméstico/PIB | 0.177*** (0.00997) | 0.0770*** (0.0194) | 0.0654 (0.0445) |
| Educación primaria | 1.974*** (0.207) | 1.799*** (0.380) | 6.240*** (1.319) |
| Gasto en I&D/PIB | 0.113*** (0.0295) | 0.0811 (0.0614) | 0.626*** (0.201) |
| Investigadores por millón de habitantes | 0.217*** (0.0322) | 0.0884 (0.0651) | -0.636*** (0.215) |
| Caminos pavimentados | 0.101*** (0.0286) | -0.0477 (0.0604) | 0.704*** (0.194) |
| Constante | -19.38*** (1.080) | -22.62*** (2.319) | -45.09*** (8.157) |
| Razón invertida de Mills | -0.540*** (0.0594) | 0.432** (0.213) | 2.961*** (0.682) |
| Observaciones | 102,682 | 32,799 | 6,509 |
| Número de id | 40,425 | 13,202 | 2,573 |

Notas: Descripción de las variables en el Anexo 3. Se presentan los resultados de un modelo gravitatorio de datos de panel. Efectos fijos de año y destino incluidos en todas las regresiones. Se incorpora la razón inversa de Mills y otras covariadas pero no se reportan por razones de espacio. Errores estándar robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: CIPPEC (2013)

Tabla 5. Modelo gravitatorio y tipo de cambio

| VARIABLES | (1) Productos diferenciados | (2) Productos Precio- Referenciados | (3) Productos Homogéneos |
|--|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Desviación del tipo de cambio de equilibrio | -0.729*** (0.0896) | -0.653*** (0.162) | -1.297*** (0.419) |
| Tipo de cambio fijo=1 | -0.0370*** (0.0128) | -0.00533 (0.0239) | -0.0368 (0.0569) |
| Tipo de cambio real bilateral | -0.372*** (0.0177) | -0.452*** (0.0274) | -0.0319 (0.0521) |

Notas: Descripción de las variables en el Anexo 3. Se presentan los resultados de un modelo gravitatorio de datos de panel. Efectos fijos de año y destino incluidos en todas las regresiones. Se incorpora la razón inversa de Mills y otras covariadas pero no se reportan por razones de espacio. Tampoco se reporta la constante por las mismas razones. Errores estándar robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: CIPPEC (2013)

Tabla 6. Modelo gravitatorio y Acuerdos Preferenciales de Comercio (APC) con China

| VARIABLES | (1) Productos diferenciados | (2) Productos precio-referenciados | (3) Productos homogéneos |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| APC | 0.305*** (0.0131) | 0.259*** (0.0245) | 0.0975* (0.0531) |

Notas: Descripción de las variables en el Anexo 3. APC es una variable ficticia igual a 1 en el año en el año en que entra en funcionamiento el APC con China y en los años subsiguientes. Se presentan los resultados de un modelo gravitatorio de datos de panel. Efectos fijos de año y destino incluidos en todas las regresiones. Se incorpora la razón inversa de Mills y otras covariadas pero no se reportan por razones de espacio. Errores estándar robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Fuente: CIPPEC (2013)

Bibliografía

BID. (2006). *El resurgimiento de China: Oportunidades y Desafíos para América Latina y el Caribe*. Washington DC: BID.

Cárdenas, M. y Kruger, M. (2011). *The Reversal of the Structural Transformation in Latin America After China's Emergence*. Washington DC: The Brookings Institution.

Castro, L., Tramutola, C. y Monat, P. (2005). *China: como puede la Argentina aprovechar la gran oportunidad*. Buenos Aires: Edhasa Editorial.

CEPAL. (2010). *La República Popular de China y América Latina y el Caribe: hacia una relación estratégica*. División de Comercio Internacional e Integración. Santiago de Chile: CEPAL.

Feenstra, Robert. (2003). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.

Greene, William H. (2003). *Econometric Analysis, 5th Edition*. Prentice-Hall: Upper Saddle River.

Hatzichronoglou, T. (1999). *The Globalization of Industry in the OECD Countries*. OECD, Directorate for Science, Technology and Industry: OECD Science, Technology and Industry Working Papers.

Hausmann, R. y Rodrik, R. (2002). *Economic Development as Self-Discovery*. National Bureau of Economic Research: NBER Working Papers 8952.

Helpman, Elhanan, y Mellitz, Marc y Rubinstein, Yona. (2008). Estimating Trade Flows: Trading Partners and Trading Volumes. En *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 123 (pp. 441-487).

Imbs, J. y Wacziarg, R. (2003). Stages of Diversification. En *American Economic Review*, vol. 93 (1era ed., pp. 63-86).

Kingler, B. y Lederman, D. (2004). Discovery and Development: An Empirical Exploration of New Products. En *World Bank Policy Research Working Paper No. 3450*. Washington D.C.: The World Bank, Development Research Group.

Lall, S. (2000). Desempeño de las exportaciones, modernización tecnológica y estrategias en materia de inversiones extranjeras directas en las economías de reciente industrialización de Asia: con especial referencia a Singapur. En *serie Desarrollo productivo, N° 88 (LC/L.1421-P)*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.00.II.G.108.

Lederman, D., Olarreaga, M. y Perry, G. (2009). *China's and India's Challenge to Latin America, opportunity or threat?* Washington D.C.: The World Bank.

Levy Yeyati, E. y Sturzenegger, F. (2005). Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words. En *European Economic Review, Volume 49 (Issue 6, pp. 1603-1635)*.

Lopez, A. y Ramos, D. (2009). The Argentine Case. En *China and Latin America. Economic relations in the twenty-first century*. Bonn-México D.F.: Dussel Peter, E. y Jenkins, R. (ed).

Martin, Will y Pham, Cong. (2008). Estimating the Gravity Model when Zero Trade Flows are Frequent. The World Bank.

Rauch, J. (1999). *Networks versus markets in international trade*. Journal of International Economics 48 (pp. 7-35).

Rodrik, D. (2008). *The Real Exchange Rate and Economic Growth*. Cambridge: John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Rodrik, D. y McMillan, M. (2011). *GLOBALIZATION, STRUCTURAL CHANGE, AND PRODUCTIVITY GROWTH*. Cambridge: John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Rozemberg, R. y Saslavsky, D. (2009). The Brazilian Case. En *China and Latin America. Economic relations in the twenty-first century*. Bonn-Mexico D.F.: Dussel Peter, E. y Jenkins, R. (ed).

Sanchez, G., Rozemberg, R, y Butler, I. (2007). *The Emergence of New Successful Export Activities in Argentina: Self-Discovery, Knowledge Niches, or Barriers to Riches?*. Washington D.C.: IADB Working Paper.

Acerca del autor

Lucio Castro es director del Programa Integración Global y Desarrollo Productivo de CIPPEC. Es candidato a doctor en Economía, Universidad de Sussex, Reino Unido. Magíster del Programa en Políticas Económicas, Universidad de Columbia, Nueva York. Licenciado en Relaciones Internacionales, Universidad del Salvador (USAL). Fue jefe del Área de Finanzas Públicas y economista *senior* en el Área de Comercio Internacional en la firma Maxwell Stamp PLC, en Londres. Fue responsable de análisis macroeconómico y diseño del portfolio macro de inversiones bursátiles de Mercados Emergentes en Morley Fund Management en Londres. Trabajó en la función pública y en organismos internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Es autor de numerosas publicaciones y expositor frecuente en seminarios y conferencias sobre economía internacional. Profesor de la Universidad de Tres de Febrero (UNTREF), de la Universidad de San Andrés (UdeSA), de FLACSO y de la Universidad Católica Argentina (UCA). Ganador del premio JCI TOYP Argentina 2010 por Liderazgo y Logros Académicos de la Cámara Argentina de Comercio.

El Programa de Integración Global y Desarrollo Productivo (IGyDP) de CIPPEC promueve políticas integrales con énfasis en la oferta productiva para contribuir a diseñar una **estrategia de integración global y desarrollo productivo de largo plazo**. Para ello, considera a la inversión y la innovación pilares para la concreción de un salto productivo sustentable en el largo plazo.

Para citar este documento: Castro, L. (septiembre de 2013). Variedades de primarización: recursos naturales y diferenciación productiva. El desafío de Sudamérica en la relación con China. *Documento de Trabajo N°116*. Buenos Aires: CIPPEC.

Las publicaciones de CIPPEC son gratuitas y se pueden descargar en www.cippec.org.

CIPPEC alienta el uso y divulgación de sus producciones sin fines comerciales.

La opinión del autor no refleja necesariamente la posición institucional de CIPPEC en el tema analizado.

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Con los **Documentos de Trabajo**, CIPPEC acerca a expertos, funcionarios, legisladores, periodistas, miembros de organizaciones de la sociedad civil y a la ciudadanía en general investigaciones propias sobre una o varias temáticas específicas de política pública.

Estas piezas de investigación aplicada buscan convertirse en una herramienta capaz de acortar la brecha entre la producción académica y las decisiones de política pública, así como en fuente de consulta de investigadores y especialistas.

Por medio de sus publicaciones, CIPPEC aspira a enriquecer el debate público en la Argentina con el objetivo de mejorar el diseño, la implementación y el impacto de las políticas públicas, promover el diálogo democrático y fortalecer las instituciones.

CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que trabaja por un Estado justo, democrático y eficiente que mejore la vida de las personas. Para ello concentra sus esfuerzos en analizar y promover políticas públicas que fomenten la equidad y el crecimiento en la Argentina. Su desafío es traducir en acciones concretas las mejores ideas que surjan en las áreas de **Desarrollo Social, Desarrollo Económico e Instituciones y Gestión Pública**, a través de los programas de Educación, Salud, Protección Social, Política Fiscal, Integración Global, Justicia, Transparencia, Política y Gestión de Gobierno, Incidencia, Monitoreo y Evaluación, y Desarrollo Local.

Av. Callao 25, 1° C1022AAA, Buenos Aires, Argentina
T (54 11) 4384-9009 F (54 11) 4384-9009 interno 1213
info@cippec.org www.cippec.org