

2. CONSIDERACIONES TEÓRICAS

La intención de este capítulo es sentar las bases teóricas que motivan al presente estudio. En la sección 2.1 se plantean los fundamentos teóricos de la hipótesis de crecimiento por exportaciones, y se comentan brevemente sus posibles ramificaciones en términos de la transformación estructural productiva de los países. La sección 2.2 discute la literatura que analiza los efectos de la diversificación productiva en el sector exportador, ya sea directamente sobre crecimiento económico o bien sobre productividad. Finalmente, la sección 2.3 comenta algunos resultados de los trabajos empíricos en torno a la hipótesis de crecimiento por exportaciones, haciendo énfasis sobre los trabajos que han abordado el tema por medio de modelos de corrección de errores.

2.1 La hipótesis de crecimiento por exportaciones

Para discutir la relación que existe entre un auge en las exportaciones y el crecimiento económico, es necesario plantear primero la motivación teórica de la hipótesis de crecimiento por exportaciones. En un principio, se trata de una correlación que no debe resultar muy sorprendente: después de todo, dentro de la contabilidad del producto interno bruto se encuentra considerado el rubro de exportaciones con signo positivo. Un incremento de las exportaciones aumenta de manera directa el producto del país. Es necesario encontrar, entonces, alguna explicación que ligue al sector exportador con el resto de la economía. La literatura suele concentrarse en cuatro motivos particulares: las economías de escala; la redistribución de recursos a áreas con ventajas comparativas; la generación de divisas para importación de bienes de capital e insumos; y, finalmente, los derrames de tecnología e información generados por el sector exportador.

Los primeros dos temas se encuentran incorporados dentro de la teoría básica de economía internacional. Por el lado de la demanda, la apertura comercial expande de manera considerable los mercados a los que tienen acceso las empresas exportadoras del país. Esto, a su vez, genera mayores oportunidades para aprovechar economías de escala en las industrias que tengan este potencial. El resultado de este proceso será que las industrias domésticas serán capaces de incrementar su productividad, generando una ganancia para el país más allá de los beneficios a los consumidores, quienes con el comercio libre podrán comprar una mayor variedad de productos a mejores precios. De la misma forma, la apertura comercial tenderá a generar una distribución de factores más eficiente, debido a que la reasignación se dirigirá a los sectores que gozan de ventajas comparativas. Estos sectores tenderán, por definición, a ser los más productivos del país, por lo que el aprovechamiento de factores de producción será mejor en la economía. Evidentemente, este argumento siempre debe ser considerado en relación al dinamismo de los mercados de factores: un argumento usual en la literatura sobre países en desarrollo es que el mercado laboral puede resultar demasiado rígido para que esta redistribución resulte beneficiosa, debido a que a corto plazo las empresas serán incapaces de absorber a los trabajadores despedidos y aumentará por ello el desempleo. Si añadimos a este factor el tema de la escasez de capital humano específico, el cual puede ser muy relevante para países de ingresos bajos, el argumento puede perder aún más universalidad, al menos en el corto plazo.

Un tercer argumento tiene que ver con la disponibilidad de divisas generadas por las exportaciones. McKinnon (1969) planteaba la necesidad de los países en desarrollo de importar bienes de capital sofisticados para desarrollar ciertas industrias. Debido a la incapacidad de estos países de producir estos bienes estratégicos de capital, el autor argumenta la importancia de expandir las exportaciones del país para adquirir

una mayor cantidad de divisas, las cuales podrían ser utilizadas a su vez para importar bienes de capital de países desarrollados. La idea conductora de este trabajo sigue siendo válida actualmente, aunque existe una literatura que la ha expandido para considerar los efectos de la adquisición de tecnología en los países en desarrollo. Se considera, pues, que estos bienes de capital poseen una tecnología inherente en su maquinaria, la cual puede ser utilizada para incrementar la productividad del país y no sólo su acumulación de capital (Herzer, Nowak-Lehmann y Siliverstovs, 2006). Esta misma lógica se puede aplicar a la importación de insumos de producción.

Grossman y Helpman (1995) establecen otras vías por las cuales el comercio puede generar incrementos en productividad. Hacen hincapié, por ejemplo, en el tema de la información. Su hipótesis es que las relaciones comerciales tienden a generar intercambios de conocimiento sobre procesos productivos, por lo que el comercio puede incrementar la productividad a través de esta vía. Además, el hecho de que los países se inserten en el mercado internacional va a generar mayores incentivos de innovación en su sector empresarial, reduciendo la posibilidad de que éstos dirijan sus esfuerzos a copiar tecnología de otros países.

Finalmente, el cuarto argumento se refiere a derrames de tecnología e información también, pero en este caso dentro de las mismas industrias domésticas. En realidad, la justificación es similar a la de los bienes de capital importados, sólo que ahora el enfoque es meramente interno: el sector exportador que despegue va a incrementar su competitividad ante la exposición a los mercados internacionales, y los conocimientos que desarrolle (en términos de manejo de tecnología o métodos productivos, por ejemplo) se podrán ir derramando al resto de las industrias del país que estén vinculadas (Herzer, Nowak-Lehmann y Siliverstovs, 2006). Evidentemente, el derrame de tecnología por parte del sector exportador dependerá del ramo de

producción en el que se concentre. Matsuyama (1992), por ejemplo, elaboró un modelo de crecimiento endógeno donde la producción de bienes primarios se distinguía del sector manufacturero debido a la presencia de “learning-by-doing” en este último. Bajo este argumento, el impacto de la liberalización comercial es distinto según las dotaciones iniciales de recursos: un país abundante en recursos naturales tenderá a tener ventajas comparativas en productos primarios, y al reasignar factores de producción a este sector estará perdiendo potencial productivo. Así, las economías que expanden sus exportaciones de bienes primarios pueden crecer a tasas más lentas que si hubieran mantenido cerrada la economía.

El modelo de Matsuyama, utilizado comúnmente para explicar formalmente la enfermedad holandesa, nos vincula a una discusión sobre la naturaleza del sector específico donde se concentra la exportación. Considerar la distinción entre productos manufactureros y primarios resulta esencial para el caso de México, un país tradicionalmente exportador de petróleo que ha vivido una notable transformación estructural productiva bajo la liberalización comercial. Los detalles de esta transformación los analizaremos más adelante, pero por ahora podemos establecer algunas consideraciones teóricas al respecto.

La manera clásica en que se ha abordado el tema es a través del comportamiento de precios agrícolas. Existe un famoso argumento, establecido por Prebisch y Singer, que sugiere una caída a lo largo del tiempo de los términos de intercambio de bienes agrícolas con respecto a bienes manufacturados. De esta forma, un país cuyas exportaciones se concentren en bienes primarios tendrá una desventaja inherente cuando se inserte a los mercados internacionales. Esta idea, de hecho, se considera como uno de los pilares de la doctrina de sustitución de importaciones. Sin embargo, es importante notar que la evidencia estadística de este fenómeno no es contundente. Cuddington,

Ludema y Jayasuriya (2006) muestran, de hecho, que los precios internacionales de bienes primarios no siguen una tendencia definida, sino más bien se comportan como una caminata aleatoria.

Un factor que está mejor respaldado por los datos es la alta volatilidad en los precios de bienes primarios en comparación con el resto de los productos en el mercado internacional. Un país cuyas exportaciones dependan primordialmente de bienes agrícolas o petroleros, por ende, enfrentará una mayor incertidumbre en su balanza comercial. Al no poder predecir con mayor seguridad sus ingresos, el crecimiento de la economía puede ser inhibido por dos vías distintas, ambas ampliamente documentadas en la literatura: el nivel de ahorro e inversión puede caer, y la productividad total de factores puede resultar también menor (ver, por ejemplo, Lederman y Maloney, 2007)

Esto es, no obstante, sólo un lado de la historia. Existe una literatura reciente que enfatiza diferencias en materia de productividad. El objetivo es demostrar que existen ciertas canastas de exportación que conducen a los países a un crecimiento más rápido, señalando también la ventaja de los bienes manufacturados sobre los primarios. Hausmann, Rodrik y Hwan (2005), por ejemplo, elaboran un índice que mide el nivel de productividad asociado a distintos bienes, cuantificado como un promedio ponderado del PIB per capita de los países que lo exportan. Los resultados muestran, como es de esperarse, que los bienes con mayor productividad asociada son aquellas manufacturas que requieren de trabajo calificado y tecnologías avanzadas. Sin embargo, el trabajo no se limita a mostrar que los países ricos producen bienes de países ricos, sino que además sostiene que existe una convergencia implicada en el proceso: los países que actualmente tienen una estructura productiva moderna tenderán a crecer a una velocidad mayor en el futuro. Esto implica que los países que se concentren en la exportación de bienes primarios, aún cuando simplemente estén explotando sus ventajas comparativas

en el comercio internacional, van a tender a crecer más lentamente si no logran diversificar su sector industrial. Debe existir, pues, una transformación estructural en la canasta de exportaciones sesgada hacia el sector manufacturero para que se genere crecimiento.

Hausmann y Klinger (2006) prolongan esta discusión estableciendo posibles determinantes para la velocidad de la transformación productiva de los países en desarrollo. El argumento consiste en que hay diferentes grados de sustitución entre los insumos utilizados para la producción de distintos bienes. La diversificación en la producción de bienes dentro de una economía dependerá de la densidad interna de estos vínculos, es decir, si los bienes que produce actualmente necesitan de insumos que pueden ser empleados en el futuro para producir bienes distintos. Los autores encuentran que los países petroleros y, más en general, los países exportadores de bienes primarios suelen tener un nivel bajo de densidad en estos vínculos, por lo que su transformación estructural tiende a ser más lenta. El capital físico y humano desarrollado para la producción de este tipo de bienes es altamente específico a su propia industria, por lo que la diversificación es más difícil. Esto, como hemos visto, implicará una tasa de crecimiento más lenta para este tipo de países.

La explicación de este comportamiento particular del sector primario puede ser que, simplemente, los procesos de crecimiento endógeno por “learning-by-doing” y los derrames de información sean en efecto específicos al sector manufacturero. El problema es que la transformación estructural no necesariamente se podrá llevar a cabo mediante la acumulación natural de factores, debido a la presencia de externalidades en el proceso. Hausmann, Hwan y Rodrik (2005), por ejemplo, presentan un modelo basado también en la presencia de “learning-by-doing” en el sector manufacturero. La tensión se genera, sin embargo, a partir del supuesto de que existen externalidades

positivas en el descubrimiento de nuevos procesos productivos: la idea es que el mercado no es capaz de internalizar de manera independiente los beneficios que genera la producción de un nuevo bien en la economía, por lo que el empresario que se dedica a esta tarea se enfrenta con beneficios sub-óptimos en comparación a sus costos potenciales. Si tiene éxito en desarrollar un nuevo producto, el resto de las empresas se beneficiarán de la información generada. Si fracasa, los costos serán asumidos sólo por él. Bajo esta perspectiva, el país será incapaz de descubrir nuevas ventajas comparativas en productos más sofisticados a menos que el gobierno intervenga para sanar la falla de mercado.

2.2 Diversificación de exportaciones

El segundo tema teórico a tratar en el trabajo es el vínculo entre la diversificación de exportaciones y el crecimiento económico. Sobre este tema existen en realidad una cantidad bastante limitada de trabajos empíricos, principalmente por la dificultad de encontrar tanto una metodología única para medir el grado de diversidad en las exportaciones, como la disponibilidad de una base de datos adecuada para utilizarla. Los principios teóricos que fundamentan la hipótesis sobre una relación positiva entre estas dos variables son, sin embargo, bastante similares a los de crecimiento por exportaciones y encuentran su origen en la literatura de crecimiento endógeno. En las palabras de Feenstra y Looi Kee (2007), “la principal distinción de los modelos de crecimiento endógeno es su enfoque en la creación de productos nuevos o de más alta calidad, y los efectos de estas innovaciones sobre la productividad y el crecimiento económico”. La frase tiene una aplicación muy importante cuando se concreta en el comercio internacional: la apertura de la economía a mercados externos puede generar, como hemos discutido ya, la adopción de nuevas técnicas de producción que pueden

tener importantes efectos sobre la productividad de un país. Este tipo de innovación por imitación es un elemento central a tomar en cuenta cuando se aborda la relación entre diversificación de exportaciones y crecimiento económico.

Herzer y Nowak-Lehmann (2004), entre otros, establecen una distinción que nos puede resultar útil en este momento. Según estos autores, la diversificación en exportaciones puede darse en términos horizontales o verticales, y ambas son provechosas para el crecimiento. La diversificación horizontal se refiere a extender la cantidad de productos que exporta una economía. Esto puede ser beneficioso para el crecimiento porque minimiza la dependencia de la economía ante la fluctuación de los precios internacionales en determinados productos. Si estos productos están basados en bienes primarios, por ejemplo, la fluctuación puede ser bastante violenta. En este sentido, una diversificación de exportaciones puede ayudar a estabilizar el flujo de divisas que recibe la economía, ayudando a evitar fluctuaciones en los niveles de actividad económica.

La diversificación vertical, por su parte, se refiere específicamente a un proceso de transformación estructural productiva de las exportaciones de bienes primarios a manufacturas. La literatura que enfatiza la importancia de este proceso, que se fundamenta tanto en la hipótesis clásica de Prebisch y Singer como en los modelos vinculados al learning-by-doing y el derrame de conocimientos técnicos, ha sido revisada ya en las páginas anteriores.

Funke y Ruhwedel (2001) plantean un modelo de crecimiento semi-endógeno en el que la diversificación productiva juega un papel central dentro del análisis, al encontrarse vinculada positivamente con el producto en su equilibrio de estado estacionario (de una manera similar al factor tecnológico en el modelo estándar de Sollow). Para probar la validez del modelo, Funke y Ruhwedel recurren a la

metodología desarrollada por Feenstra (1994). Debido a que este tipo de análisis necesita de una base de datos que reporte una variedad altamente desagregada de productos, los autores recurren a enfocarse únicamente en exportaciones de países de la OECD. Los resultados de su modelo panel muestran una relación positiva entre el nivel relativo de diversificación productiva y el nivel relativo de producto per capita en la muestra.

El trabajo de Feenstra y Looi Kee (2007) utiliza la misma metodología para medir el grado de diversificación productiva en el sector exportador. Su análisis se enfoca en las exportaciones de China y México hacia Estados Unidos a partir de su liberalización comercial. La elección de Estados Unidos como referencia responde a la precisión en los datos: el método requiere del mayor grado de desagregación posible, y las estadísticas reportadas por este país cumplen con ese requerimiento. Los resultados muestran un efecto positivo de la reducción de aranceles a partir del TLCAN sobre la diversidad de exportaciones efectuadas de México hacia Estados Unidos. Sus datos muestran que el país exportaba el 51% de la variedad de productos importados de Estados Unidos en 2001, en comparación con un 42% en 1990. La industria con crecimiento más rápido en este sentido fue la de artículos electrónicos, mientras que las más lentas fueron las de maquinaria y transportes, las cuales desde el inicio del periodo exportaban ya una variedad alta de productos. El estudio, no obstante, enfoca su atención a la relación entre liberalización y diversificación productiva, dejando de lado un vínculo explícito con crecimiento económico.

En un trabajo previo, Feenstra et al (1998) optan por relacionar la diversificación con el aumento en la productividad en múltiples sectores, medida en términos de la productividad total de factores. El método para describir la diversificación es el mismo, y también se utilizan únicamente las exportaciones con Estados Unidos. Sus resultados

respaldan al cuerpo teórico presentado, ya que encuentran un efecto positivo de la diversificación sobre la productividad en nueve de los dieciséis sectores estudiados. Siete de los nueve sectores, además, pertenecen al sector manufacturero, y en el sector primario encuentran evidencia mixta.

Herzer y Nowak-Lehmann (2004) indagan sobre la relación entre crecimiento y diversificación de exportaciones para el caso de Chile. Su modelo parte del principio de que existen externalidades positivas generadas por el sector exportador, capturadas dentro de una variable de acumulación de conocimientos que influye directamente sobre la producción del país. El conocimiento es generado tanto por un proceso tradicional de learning-by-doing, como por el aprendizaje de nuevas técnicas de sectores al entrar en contacto con el mercado internacional (learning-by-exporting). Esta última fuente de conocimiento se considera que es generada primordialmente por el sector manufacturero. Así, la función de producción planteada en el modelo es una Cobb-Douglas tradicional, aumentada por dos proxys para las externalidades mencionadas: la proporción de manufacturas en las exportaciones del país, y el número de sectores exportadores. A través de pruebas de cointegración de Johansen, un modelo de corrección de errores y uno de MCO dinámicos, encuentran evidencia para afirmar que ambas variables afectan positivamente al crecimiento del país.

2.3 Evidencia empírica

La evidencia empírica que se propone probar la hipótesis de crecimiento por exportaciones es abundante, y se ha elaborado con métodos tanto de corte transversal, como de series de tiempo y de panel. No existe, sin embargo, un consenso en la literatura que apoye la validez de la hipótesis. Giles y Williams (2000) realizan una revisión de más de 150 estudios empíricos en torno al tema, y argumentan que los

resultados de los estudios de series de tiempo difieren usualmente en sus conclusiones debido a que las pruebas utilizadas son sensibles al método econométrico empleado, a la selección del número de rezagos, de variables relevantes e incluso a la periodicidad (cambiar de variables trimestrales a anuales puede cambiar los resultados, por ejemplo). Los estudios de corte transversal, no obstante, presentan más problemas. Como bien mencionan, “es típicamente reconocido que estos estudios son incapaces de distinguir entre asociación y causalidad estadística”. Además, este tipo de modelos suelen tener problemas al considerar funciones de producción homogéneas entre países, lo cual en general no es adecuado.

Un método que ha sido utilizado recientemente en esta literatura ha sido el de los vectores de corrección de errores (VECM), o el de vectores autorregresivos (VAR) en caso de no encontrar cointegración entre las variables. Chee Keong, Yusop y Khim-Sen Liew (2003), por ejemplo, investigan el caso de Malasia con un modelo tipo Cobb-Dougllass aumentado por exportaciones, importaciones de bienes de consumo y tipo de cambio real. Encuentran que existe una única combinación lineal estacionaria de las seis variables, que implica además una relación causal positiva de exportaciones hacia el crecimiento económico. La cointegración permite estimar el modelo de corrección de errores, el cual muestra que todas las variables seleccionadas causan en el sentido de Granger al crecimiento del PIB. Abdulai y Jacquet (2002) hacen un estudio similar para Costa de Marfil, y encuentran también evidencia a favor de la teoría de crecimiento por exportaciones, tanto en corto como en largo plazo. Su modelo extiende a la función de producción tradicional únicamente por el nivel de exportaciones. Awokuse (2003) llega a las mismas conclusiones utilizando un modelo VEC para estudiar el caso de Canadá.

Por último, vale la pena mencionar que existe una aplicación de esta metodología para la experiencia mexicana. Li (1999) utiliza una base de datos con

datos trimestrales desde 1981 hasta 1998 para probar la relación entre crecimiento, exportaciones y su grado de diversificación. Su modelo también parte de una función de producción Cobb-Douglass, aumentada por un índice de concentración en el sector exportador (Gini-Hirschman) y el nivel de exportaciones como variables endógenas. Los términos de intercambio se incluyen como una variable exógena estructural, y se utilizan variables dummy para la crisis del 82 (que toma un valor de 1 desde 1982 hasta 1990), la caída de los precios del petróleo en 1986 y la crisis del 94. Los resultados muestran una causalidad positiva de largo plazo de las exportaciones hacia el producto, y una causalidad positiva de corto plazo para el grado de diversificación hacia el crecimiento del PIB.