

**Universidad de Buenos Aires**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Instituto de Investigaciones Económicas**

**APERTURA Y CRECIMIENTO  
ENDOGENO EN LAS ECONOMIAS  
PERIFERICAS**

**MARTA BEKERMAN**  
**MARTIN GRANDES**

**Documento de Trabajo N° 6**

**CENES**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ESTRUCTURA  
ECONOMICA**

## INDICE

INTRODUCCION.....	4
A. LA TEORIA NEOCLASICA.....	5
B. LA TEORIA DEL CRECIMIENTO ENDOGENO.....	9
C. IMPACTO DE LA APERTURA SOBRE EL CRECIMIENTO	16
D. ALGUNOS RESULTADOS EMPIRICOS.....	20
E. OTRAS POSICIONES.....	28
E.1. LA POSICION EVOLUCIONISTA.....	28
E.2. LA POSICION DE ALGUNOS AUTORES DE LA ESCUELA REGULACIONISTA.....	31
RESUMEN	Y
CONCLUSIONES.....	
.....	
.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	
.....	
.....	38

## **BREVE REFERENCIA SOBRE EL TRABAJO Y SUS AUTORES.**

Dada la realidad actual de globalización a nivel mundial y de reformas estructurales en el seno de las economías latinoamericanas, este trabajo se propone revisar el debate teórico orientado a identificar cuales son los factores que pueden contribuir a aumentar los niveles de crecimiento dentro del contexto de los países periféricos. A ese debate se le incorpora una evaluación acerca del impacto de la apertura sobre el proceso de crecimiento de las economías latinoamericanas y se consideran algunos resultados empíricos orientados a verificar las teorías señaladas..

**MARTA BEKERMAN** es Licenciada en Economía Política de la UBA, Master en Ciencias en Economía de la Universidad de Londres, Directora del Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES) de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, Profesora Titular Regular de dicha Facultad e Investigadora del CONICET.

**MARTIN GRANDES** es Licenciado en Economía Política de la UBA y docente de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA y de la Universidad Di Tella.

## Introducción

El problema del crecimiento se ha convertido en un dilema clave para las economías latinoamericanas. Los problemas más visibles durante los años ochenta, vinculados a la inestabilidad de precios, han dado paso a una realidad donde los temas cruciales se vinculan con el estancamiento y el desempleo. Es necesario aquí hacer una distinción entre los que significa una recuperación del nivel de actividad, de carácter puramente cíclico, y un proceso de crecimiento sostenible en el largo plazo.

A nivel cíclico nos encontramos hoy con que, frente al proceso de globalización y de reforma económica de las economías latinoamericanas, los factores externos juegan un rol muy importante. Especialmente en el caso de una economía como la Argentina, que ha adoptado el régimen de Convertibilidad, los niveles de actividad, aparecen fuertemente ligados al comportamiento de los flujos internacionales de capital y de la tasa de interés de los EE.UU.

El análisis del problema del crecimiento se presenta como mucho más complejo. En este trabajo nos proponemos, por un lado, revisar el debate teórico orientado a identificar cuales son los factores que -dada la realidad actual- pueden contribuir a aumentar los niveles de crecimiento dentro del contexto de los países periféricos. Por otro lado, a partir del desarrollo del proceso de globalización a nivel mundial y de las reformas comerciales que tuvieron lugar en las economías latinoamericanas, se vuelve fundamental incorporar al análisis teórico anterior, una evaluación del impacto de la apertura sobre el crecimiento.

Surgen a partir de esta temática distintos interrogantes: ¿en que medida el crecimiento hoy es fundamentalmente una consecuencia de fuerzas exógenas, o un resultado endógeno al propio sistema económico. Y en este último caso ¿cuales son esos factores endógenos? ¿Es la acumulación del capital el factor excluyente o es el desarrollo de externalidades lo que

puede llegar a jugar un rol líder en el proceso?. ¿Cómo se explican los diferentes niveles de crecimiento entre países? ¿Cuales son los factores que inciden sobre el cambio tecnológico? ¿Que efectos sobre el crecimiento produce el comercio entre países con iguales o diferentes niveles de desarrollo tecnológico?

Es evidente que de las respuestas a estas preguntas pueden surgir lineamientos de políticas públicas y de comportamientos del sector privado que contribuyan a promover el crecimiento, a aliviar estructuralmente el problema de la desocupación y a acelerar mejoras en los niveles de vida.

Comenzaremos con la respuesta neoclásica al problema del crecimiento (sección A), para continuar con el planteo de las teorías del crecimiento endógeno (sección B). Posteriormente analizaremos el impacto de la apertura a la luz de esas teorías haciendo eje en la situación de los países periféricos (sección C). En la sección D se considerarán algunos resultados empíricos resultantes de estas teorías, para incorporar en la sección E otras posiciones alternativas.

## **A. La teoría neoclásica.**

Frente a los altos niveles de crecimiento mostrados por los países centrales en el período de posguerra, uno de los enfoques del crecimiento que adquirió mayor repercusión en los medios académicos y económicos fue el de Solow. Durante buena parte de los 50's y 60's su enfoque llegó a convertirse casi en un paradigma indiscutible para explicar porqué crecían las economías.

El modelo de Solow (1956) nos presenta una economía desarrollada, con un escenario de competencia perfecta, población constante y ocupación plena en los mercados de

trabajo y bienes. Un punto muy relevante de su análisis es el carácter **decreciente de la productividad marginal del capital**, o tasa de ganancia de largo plazo, que la lleva a alcanzar su nivel de estado estacionario donde se iguala a la tasa de interés de mercado - su costo de oportunidad-. El crecimiento de la economía está entonces limitado por esa continua caída de la productividad marginal del capital, que lo lleva a un nivel estacionario de largo y que sólo puede ser contrarrestado con un cambio tecnológico o shock en la productividad total de los factores de carácter exógeno. El impacto de dicho cambio es incorporado en la función de producción de la firma representativa a través de un residuo calculado a partir de la diferencia entre el nivel del producto y la participación relativa de los distintos insumos.

Solow hace entonces una diferenciación entre dos tipos de efectos sobre la economía: los de nivel y los de crecimiento. La diferencia entre ambos descansa en que el último afecta la tasa de crecimiento, en tanto que los efectos de nivel sólo alteran la posición del sendero de crecimiento pero no la tasa<sup>1</sup>. De acuerdo al enfoque de Solow, los efectos de nivel estarían determinados por los incrementos (o disminuciones) de la propensión a ahorrar, o bien por aumentos del capital per cápita resultantes de mayores inversiones realizadas por los agentes. En cambio, los efectos de crecimiento serían inducidos por una variación exógena en la tasa de aumento de la población o por una innovación (cambio técnico neutral en el sentido de Harrod:  $K/Y$  constante en el tiempo), que harían el capital más escaso y elevarían su productividad marginal (tasa de beneficio en el largo plazo).

Cuando una economía ha alcanzado el estado estacionario se hace inconveniente seguir acumulando capital físico en el

---

<sup>1</sup> Gráficamente, se puede apreciar que un cambio de nivel es un desplazamiento paralelo del sendero de crecimiento balanceado, en tanto que un efecto de crecimiento se traduce en una variación de la pendiente de tal sendero

tiempo. Llegado este punto, los consumidores estarán maximizando su bienestar puesto que el nivel de gasto es el máximo y todos los beneficios se invertirán (regla dorada de Phelps), así como también se mantendrá inalterada la participación de los factores en el ingreso total<sup>2</sup>.

En relación a los países periféricos, los neoclásicos han llegado a una conclusión muy debatida en los medios académicos y profesionales: la **convergencia**. Aún sin modificar su nivel de tecnología, dichos países comenzarán a desplazarse a lo largo de su función de producción, y por ende a acumular capital físico, a mayor velocidad que los países más avanzados, debido a la escasez relativa de ese factor (que presenta rendimientos decrecientes y no es móvil internacionalmente). Esto significa que las tasas de crecimiento de los países dependen de forma inversa de su ingreso per cápita inicial y **que la disparidad en los niveles de ingresos entre dos economías será transitoria en la medida en que las mismas presenten idénticas tecnologías, preferencias y tasas de crecimiento de la población**. Por lo tanto los efectos sobre el producto per cápita de las dotaciones iniciales de capital físico y humano serán puramente transitorios (Durlauf S, 1996).

Puede señalarse, entonces, que, en el marco del modelo neoclásico de Solow, la participación del capital en la función de producción es una de las variables claves del crecimiento. El progreso técnico puede llegar a neutralizar los rendimientos decrecientes del capital y permitir el crecimiento sostenido de la economía<sup>3</sup> pero mantiene un carácter exógeno dentro del

---

<sup>2</sup> En la trayectoria de crecimiento sostenido del modelo de Solow, la distribución del ingreso no se modifica. Lo que sucede es que ante una variación en la propensión media al ahorro o en la tasa natural de crecimiento de la población, cambian la tasa de beneficio y el salario real pero no ocurre lo mismo con el monto total de los beneficios ni con la masa salarial. Esto verifica uno de los hechos estilizados de Kaldor y se demuestra siempre que la función de producción sea del tipo Cobb Douglas, es decir que debe presentar elasticidades parciales de producción constantes.

<sup>3</sup> Impide, por lo tanto, la “desaparición de la clase que sostiene el proceso de acumulación”, tal como lo hubiese planteado Mill más de un siglo atrás.

modelo, el que no ofrece explicaciones relevantes acerca de la importancia creciente del residuo en la función de producción.

Cabe aquí preguntarse porque, aún conociendo la realidad del desarrollo industrial, los economistas neoclásicos adherían a una hipótesis de progreso técnico exógeno. Guellec y Ralle (1995) dan dos respuestas posibles: desde un punto de vista empírico el cambio técnico puede ser visto como obedeciendo al comportamiento de una “gran matriz de leyes naturales” que el accionar del hombre no puede modificar en su desarrollo espacial y temporal. La otra respuesta, se vincula con la incompatibilidad teórica entre el supuesto de mercados de competencia perfecta y las externalidades tecnológicas, puesto que éstas generan rendimientos crecientes a escala.

En una estimación econométrica sobre los cambios en la productividad total observada para los EU durante 1948-1985, Prescott (citado en Mankiw, 1995) encontró una participación creciente de dicho residuo, lo cual contribuyó a generar nuevas controversias acerca de las causas del crecimiento económico, las que se fueron agudizando a partir de la nueva realidad internacional de los años ochenta<sup>4</sup>.

Las tasas diferenciales de crecimiento de la productividad entre los países, particularmente los fuertes niveles de crecimiento mostrados por Japón y los tigres asiáticos, produjeron un viraje en las líneas de investigación teórico-empíricas de los principales centros académicos del mundo. Por otro lado, el dinamismo creciente que fueron adquiriendo los cambios tecnológicos incluyendo la aparición de nuevas industrias como la microelectrónica o la biotecnología, llevaron a muchos autores a considerar las limitaciones de un modelo de crecimiento basado en el cambio técnico exógeno. Es decir que el residuo tecnológico dejaría de ocupar un segundo plano o de

---

<sup>4</sup> Es importante señalar, sin embargo, que el enfoque basado en la contribución al crecimiento resultante del aumento en la productividad total de los factores ha sufrido diversas críticas sobre el



ser una variable misteriosa para convertirse en un objeto de mayor preocupación por parte de los economistas del Norte.

**El gran desafío consistía, entonces, en explicar que no sólo la acumulación de capital físico en el tiempo o un shock de productividad casual podían ser los factores que impulsaban el crecimiento económico.** En otras palabras, existían variables endógenas no consideradas en la función de producción solowiana, que permitirían brindar una explicación más consistente con la realidad acerca de porqué la tasa de crecimiento podía llegar a ser tan diferente entre los países, así como sobre otras preguntas a las que hicimos referencia en la introducción de este trabajo.

## **B. Las teorías del crecimiento endógeno**

La mayoría de los autores que han hecho aportes a la literatura teórica del crecimiento endógeno enfatizan que sus modelos son complementarios más que antagónicos con el de Solow. La acumulación de capital físico no es descartada como uno de los factores explicativos del crecimiento, sino que es reforzada con la aparición de otras variables y supuestos de comportamiento.

Sin embargo, a diferencia de la escuela neoclásica, esta teoría considera que el crecimiento económico es un proceso endógeno al sistema económico. **El cambio tecnológico y la actividad innovadora tiene lugar dentro del proceso de producción como una respuesta propia de los agentes económicos a las señales de precios.** Por lo tanto trata de encontrar las elecciones del sector público y privado que pueden contribuir a generar dicho cambio. Entonces, postulando modificaciones en la función de producción neoclásica, estos modelos consiguen generar equilibrios de largo plazo donde el ingreso per cápita de la economía crece en forma sostenida sin

necesidad de suponer un cambio exógeno de la tecnología. (Ahumada y Sanguinetti, 1994)

**Podría señalarse que la característica distintiva de estas nuevas teorías radica en el abandono de los supuestos de competencia perfecta, de tecnología exógena y de igual nivel tecnológico entre los países.** Esto último es lo que ayuda a entender la falta de convergencia en las tasas de crecimiento cuando estamos en el caso de economías cerradas. Por otro lado, incorporan la posibilidad de atribuir riesgo probabilístico a la actividad de R&D (cuanto más se investiga, más chances de éxito se tienen de innovar), de la existencia de equilibrios múltiples (dependiendo de las condiciones iniciales de acumulación y de las decisiones públicas y privadas se pueden alcanzar distintas situaciones de largo plazo) y, en general, del mantenimiento de un sendero de crecimiento equilibrado desde una base subóptima, es decir considerando la idea de mercados no eficientes en la asignación de recursos. Una derivación de esta idea consiste en que, a diferencia del modelo neoclásico, la tecnología deja de ser un bien público puro: si bien los beneficios que se desprenden de ella no son accesibles a todos, tampoco son completamente apropiables por lo que la ganancia social supera a la privada. Esto constituye una falla del mercado no contemplada en el horizonte neoclásico.

A partir del trabajo pionero de Romer (1986), es posible localizar distintos enfoques de investigación en la línea del crecimiento endógeno, no excluyentes entre sí. Algunos modelos se fundamentan en la presencia **de un sector de I&D** en la economía que constituye la fuente del proceso de innovación y por lo tanto de incremento de la productividad total. Otros, hacen eje en la **acumulación de factores -en particular del capital humano- que, al generar efectos derrames en la producción,** evita la caída de los rendimientos marginales del capital físico. En todos los enfoques, el argumento que sustenta la dinámica del crecimiento del ingreso se centra en **las externalidades que evitan la llegada al “steady state” del modelo neoclásico.** Esas externalidades, impulsarían un círculo virtuoso de mejoras

en la productividad de los factores que se traduciría en la posibilidad de un crecimiento acumulativo y continuo, aún con recursos limitados, alimentado por las innovaciones, ya sean en sentido estricto (a nivel del laboratorio de R&D) o en sentido amplio (a partir de los spillovers que promuevan cambios organizacionales o efectos de aprendizaje).

Entre los trabajos que enfatizan el rol de la existencia de un sector I&D en la economía, como fuente del proceso de innovación, están Romer y Grossman y Helpman. Romer (1990), destaca la importancia del sector de investigación en la estructura productiva a partir del papel que juega la creación de nuevos conocimientos o diseños en el proceso de crecimiento. El stock de conocimientos, dado su nivel inicial, crece por un aumento en la productividad del capital humano, o por un incremento de ese factor, considerado como una variable exógena. Por otro lado los conocimientos o flujo de ideas se distinguen de otro tipo de bienes por su carácter **no rival y parcialmente excluyente**<sup>5</sup>. Este último aspecto se debe a la necesidad de que el entrepreneur innovador pueda apropiarse, aunque sea parcialmente, de los beneficios derivados del cambio técnico, sin lo cual no existirían incentivos para dedicarle múltiples esfuerzos a la investigación. Esto implica que estos insumos no rivales no pueden ser remunerados por su productividad marginal. O que la firma innovadora no puede ser tomadora de precios sino que necesita un precio por encima de sus costos marginales para compensar sus esfuerzos innovadores. Es decir que aparece aquí un conflicto entre la eficiencia estática y la necesidad de proveer incentivos a la innovación (eficiencia dinámica) y el planteo de Romer es **que se necesita alguna imperfección en los mercados de bienes**

---

<sup>5</sup> En la teoría de las finanzas públicas, la rivalidad implica que el uso del bien por una persona o empresa impide su uso por otra, en tanto que dicho bien es susceptible de exclusión si el propietario puede impedir que otros lo usen sin pagar un precio por su utilización.

**para que las empresas realicen inversiones en nuevas tecnologías.**<sup>6</sup>

En ese contexto, Romer (1990) sostiene que la tasa de crecimiento no depende sólo de la tecnología, que ahora es endógena, sino también de las preferencias intertemporales del consumidor<sup>7</sup>. Esto implica que ambos factores son determinantes de la asignación de capital humano al sector de R&D. Por un lado, cuanto menor sea la tasa de interés, el valor presente descontado de la corriente de ingresos netos, que representa el rendimiento del capital humano, será mayor. Por lo tanto se asignará una cantidad mayor de ese factor a la investigación y la tasa de crecimiento aumentará. Por el otro, un incremento permanente en la escala del capital humano en la población (que Romer toma como un dato) conduce a un incremento en la razón nuevos diseños-capital físico y a un incremento más que proporcional en la cantidad de capital humano dedicado al sector de R&D. Esto vuelve a regenerar el círculo virtuoso al impulsar la tasa de innovación e inducir una mejora en la tasa de crecimiento de la economía.

También para Grossman y Helpman (1991, cap 5) la base del crecimiento está en el aumento del stock de conocimientos y en la acumulación de capital humano. Pero a diferencia de Romer, **el capital humano es una variable endógena** que depende de la decisión que toman individuos, con similar

---

<sup>6</sup> El tema de la imperfección de los mercados es retomado por Krugman (1990), a partir de un modelo con rendimientos crecientes a escala, donde el impulso al crecimiento proviene de la existencia de innovaciones realizadas por monopolios transitorios. El planteo de este autor es que , los beneficios sociales de largo plazo derivados del cambio tecnológico, más que compensan la pérdida transitoria de excedente del consumidor derivada de la existencia de un precio superior al de los costos marginales.

<sup>7</sup> Otro autor que destaca el rol de las preferencias y de la elasticidad de sustitución intertemporal es Robelo (1991) quien señala que la la economía no tiende al steady state debido al comportamiento de las mismas. Para Robelo -que asume la existencia de rendimientos constantes a escala- cuanto menor sea la tasa de preferencia temporal por el consumo, mayor será la tasa de crecimiento del ingreso.

capacidad de adquirir habilidades, entre emplearse como trabajadores o dedicar su tiempo a la educación formal. El salario pagado a cada trabajador calificado crece en proporción a su acervo de capital humano acumulado, y la dotación total de este factor depende del salario relativo entre empleo calificado y no calificado. Desde allí se observa que, si crece la productividad media del capital humano que se acumula formalmente (por el incentivo a destinar más tiempo a la educación), se eleva el salario relativo y con ello la cantidad de trabajadores calificados disponibles para el sector de R&D, por lo que se acelera la tasa de innovación y de crecimiento. Por esa razón, estos autores ponen especial énfasis en el rol de la inversión pública en educación como fuerza propulsora del crecimiento económico.

Entre los modelos que destacan fundamentalmente las externalidades que surgen de la **acumulación de factores, como motor del crecimiento**, existe una variada gama de autores que han tratado el tema. Entre ellos se encuentran Arrow (1962), Romer (1986), Lucas (1988) y Young (1991) como los más relevantes. En estos modelos el cambio en la productividad total de los factores no se produce por efecto de la innovación en sentido estricto, según se aprecia en los trabajos respectivos. En efecto, la experiencia en el aprendizaje, la transferencia de conocimientos por la incorporación de capital a la empresa y/o la educación formal son motivos suficientes, a juicio de los autores, para generar spillovers que desencadenen un proceso de crecimiento sostenido en la economía.

En ese sentido, en un trabajo de 1986, Romer reinterpreta las ideas de Arrow (1962) acerca de la relación entre el stock de capital físico y el nivel de tecnología. Señala que ambas variables no son independientes ya que la acumulación de capital contribuye a generar nuevos conocimientos en el proceso productivo. Es decir que el rendimiento óptimo social del capital es mayor que su rendimiento privado, por lo que el aumento en el stock de este factor genera las externalidades que hacen posible el crecimiento de la economía. La tecnología es un resultado de la interacción del capital acumulado y del “estado

del arte” en el conocimiento técnico. Todo ello explica la independencia entre la tasa de ganancia (tanto social como privada) y el nivel de capital acumulado, lo cual evita a su vez la convergencia a un estado estacionario.

Young (1991) incorpora, a través de un modelo de learning by doing, dos importantes supuestos resultantes de su análisis del progreso técnico. Primero, hay substanciales efectos derrame en el desarrollo del conocimiento entre distintas industrias. Esto implica que las mejoras de aprendizaje informal redundarán en mejoras organizativas a nivel de la planta industrial que podrán derramarse hacia otros sectores de actividad fabril, y así promover un círculo virtuoso que acelere el crecimiento de la productividad. El segundo supuesto plantea la existencia de fuertes rendimientos decrecientes en el proceso de “learning by doing”. Esto significa que el aprendizaje estaría limitado en cada bien a un período de tiempo determinado. Por lo tanto en todo momento la actividad económica se dividirá entre industrias con su proceso de aprendizaje agotado (que no pueden contribuir a aumentar la productividad en otras industrias) y aquellas en que dicho proceso de aprendizaje continúa. Para que el círculo virtuoso de la productividad no se agote es necesario que el “learning by doing” sea un proceso continuo a través de la introducción permanente de nuevos productos y de la reasignación del trabajo hacia los mismos.

Otros autores como Lucas (1988), plantean la existencia de externalidades, a partir de la acumulación del capital humano, que refuerzan la productividad del capital físico y hacen que la economía crezca sostenidamente. El capital humano se puede acumular de dos formas distintas. En forma similar a Young (1991), el capital humano es el resultado de un proceso de aprendizaje en la firma o “learning by doing”, ó, como explican Grossman y Helpman (1991), es el producto de la educación

formal del individuo y su crecimiento depende de su nivel inicial y del esfuerzo dedicado a su acumulación<sup>8</sup>.

**A modo de resumen podemos afirmar que, todos los modelos hasta aquí presentados, más allá de las salvedades de la formalización empleada por cada autor, destacan la presencia de externalidades originadas en el proceso de cambio tecnológico, ya sea por la acumulación de nuevos diseños producto de los esfuerzos realizados en el sector de R&D, por la mayor disponibilidad y productividad del capital humano o por el aprendizaje informal a nivel de la planta industrial.**

Las externalidades mencionadas funcionan como un mecanismo endógeno que acelera el proceso de crecimiento. Al impedir la caída de la rentabilidad marginal del capital y mantener los incentivos de mercado a la acumulación/ inversión, evitan la llegada a un estado estacionario del tipo solowiano.

### **C. Impacto de la apertura sobre el crecimiento**

En esta sección nos interesa analizar la relación que se desprende de las teorías analizadas entre apertura comercial y crecimiento. Bajo los supuestos solowianos de progreso técnico exógeno, población constante y pleno empleo de todos los recursos, el levantamiento de barreras comerciales generará un efecto de nivel determinado por un cambio a lo largo de la curva de posibilidades de producción -cambios estáticos que aumentan el nivel de bienestar- que al tener lugar una vez y para siempre: no modifican la tasa de crecimiento de la economía. **Es decir que sólo puede afectar la especialización de la economía reasignando recursos entre distintos sectores de**

---

<sup>8</sup> La novedad en este caso está en la existencia de efectos internos y externos sobre el capital humano. Los primeros son efectos del capital humano de un individuo sobre su propia productividad, en tanto que los segundos dependen del promedio de capitales humanos individuales, y son externos porque todos se benefician con ellos al punto de que la decisión de un trabajador individual posee una mínima influencia en el total.

**acuerdo a los precios relativos de los bienes y factores, para una tecnología dada.**

Sin embargo, para algunos autores neoclásicos como Krueger (1982) las barreras al comercio actúan como un limitante del crecimiento, y su eliminación explica procesos de rápido crecimiento como los que tuvieron lugar entre los países asiáticos de industrialización tardía. Pero los trabajos empíricos realizados por estos autores, que relacionan el crecimiento económico con la orientación de los regímenes comerciales de los países (y que serán comentados más adelante), no dejan de constituir una paradoja de la teoría neoclásica ya que no pueden ser derivadas del marco teórico de dicha teoría<sup>9</sup>

En tanto, desde la óptica del crecimiento endógeno, la apertura puede dar lugar tanto a efectos de nivel como de crecimiento. Los efectos de nivel estarán dados -al igual que para Solow- por los cambios en la asignación de los factores resultantes de los nuevos precios relativos; mientras que los efectos de crecimiento estarán ligados a su incidencia sobre la innovación o sobre la acumulación de factores (como quedó planteado en la sección anterior). Es decir que dependerán, por un lado, de las posibilidades de incorporar progreso técnico en la economía a partir del derrame internacional de conocimientos y, por el otro, de las transformaciones que se produzcan en los patrones de especialización de los países (más o menos orientados hacia los sectores más innovadores).

Es decir que para estos autores los efectos de la apertura sobre el crecimiento pueden ser muy diferentes para cada país según sea su situación previa a la apertura y los supuestos que se adopten sobre grados de difusión tecnológica a nivel

---

<sup>9</sup> Lo que sugiere Young (1991), es que los argumentos ortodoxos que señalan mayores tasas de crecimiento y de progreso técnico para los países orientados hacia el exterior, no distinguen entre lo que Solow llamaba efectos de crecimiento y de nivel. Según un informe del Banco Mundial (1987), por ejemplo, la adopción de políticas aperturistas eleva las tasas de ahorro e inversión, elimina la búsqueda de rentas especulativas, incrementa la eficiencia X, y corrige el tipo de cambio. Todos estos serían para Solow efectos de nivel



internacional. Podemos plantear entonces distintas hipótesis alternativas que nos interesa observar especialmente desde la perspectiva de los países periféricos:

- 1) Niveles tecnológicos similares o diferentes entre los países en que tiene lugar la apertura: esto estará muy ligado a si el comercio es Norte-Norte, Norte-Sur o Sur-Sur.
- 2) El grado en que existe libre circulación de ideas, diseños o innovaciones entre los países y dentro de los mismos.
- 3) Las dotaciones existentes de capital humano.
- 4) Las ventajas comparativas existentes previamente a la apertura.
- 5) Las preferencias intertemporales de los agentes económicos: el efecto "impaciencia" (trade off entre consumo presente y consumo futuro arbitrado por la tasa de descuento).

En el caso del comercio entre países tecnológicamente similares, la apertura generará efectos de crecimiento en la medida en que exista la libre circulación de ideas, que evitará los esfuerzos redundantes en materia de investigación y desarrollo a nivel local. Por el contrario, de no existir el libre flujo de ideas, el comercio no afectará a la tasa de crecimiento a menos que los nuevos bienes importados permitan incorporar el conocimiento corporizado en ellos.

Si la apertura tiene lugar entre países con tecnologías diferentes, cabe preguntarse si sus efectos serán beneficiosos para todos los países o si puede haber perdedores en el largo plazo. Esto estará ligado a cual es la fuerza directriz del progreso tecnológico y a la importancia relativa de los derrames de conocimiento a nivel internacional y doméstico. Como vimos en la sección anterior, dicha fuerza puede estar ligada a la realización formal de investigación y desarrollo o a los procesos de learning by doing. Si asumimos como Young (1991) un

proceso de learning by doing en que las empresas aprenden a través de la experiencia de otros productores domésticos, más que de firmas localizadas en el exterior, el conocimiento de un país se desarrollará en función de su actividad industrial local. En este caso una ventaja tecnológica inicial se irá autoreforzando y generando mayores tasas de crecimiento.

Si también asumimos como Young (1991), que existen rendimientos decrecientes en los procesos de learning by doing que hace que los mismos lleguen a agotarse en los distintos sectores después de un tiempo, nos encontraremos con que algunos sectores presentarán mayores niveles de progreso tecnológico que otros. Entonces, ante un proceso de apertura, el país que ha adquirido una ventaja comparativa en esos sectores tecnológicamente más dinámicos (en los que el proceso de aprendizaje se mantiene) tenderá a especializarse en dichos sectores y a reforzar su tasa de crecimiento, que será mayor que la de los países más atrasados tecnológicamente. Si bien estos últimos se encontrarán con que gracias al comercio pueden importar los bienes avanzados del país líder, al mismo tiempo quedarán relegados hacia las tecnologías menos progresivas. **Por lo tanto no hay ninguna seguridad de que los países más atrasados tecnológicamente alcancen ganancias netas a partir del comercio.** (Grossman y Helpman, 1994).

Es decir que la teoría del crecimiento endógeno, plantea que **en un mundo de diferencias tecnológicas entre países los efectos del comercio sobre el crecimiento pueden ser asimétricos.** Si el derrame de nuevas ideas, diseños, o técnicas productivas en favor de los países menos avanzados es débil, y si el comercio les genera una especialización que va en detrimento de los sectores más innovadores, sus efectos sobre la tasa de crecimiento de dichos países pueden llegar a ser negativos (Rodrik, 1993; Matsuyama, 1991). Dichos sectores pueden ver disminuida su participación en la economía como consecuencia de la mayor presión competitiva de los productores de países más avanzados (Grossman y Helpman, 1991).

Uno de los puntos claves es, entonces, el de observar **cuáles son los factores que pueden contribuir a generar derrames tecnológicos en favor de los países menos avanzados**. Para Nelson y Phelps (1996) cobra mucha importancia la capacidad doméstica de absorber esos derrames a través de la disponibilidad de mayores niveles de capital humano. Esto sugiere que ciertos países se beneficiaron por la interacción de rápidas transferencias de tecnología y una fuerza de trabajo altamente calificada para adaptarla a las necesidades locales.

La importancia del capital humano es considerada también por Grossman y Helpman (1991) cuando discuten cuál es, frente a un proceso de apertura, la relevancia del **tamaño** de un país para definir su especialización productiva. Al considerar el caso de dos países de distinta dimensión llegan a la conclusión de que es el país más rico en capital humano (y no el de mayor tamaño) el que se especializará en los sectores más innovativos, y por lo tanto experimentará un crecimiento mayor a partir de la contribución de los mismos. Lucas (1988), refuerza esta idea concluyendo que un país que se especialice en aquél sector con mayor potencialidad de crecimiento, es decir aquél que utiliza más intensivamente la mano de obra calificada en su producción y genera externalidades, debe tener un incentivo de precios hacia ese factor productivo para fortalecer la dirección del proceso de acumulación.

#### **D. Algunos resultados empíricos**

Paralelamente a los nuevos desarrollos en el campo de la teoría del crecimiento, se han realizado numerosos trabajos empíricos que resucitan antiguas polémicas sobre temas como la convergencia entre países con distintos niveles de ingreso per cápita o la relación entre el crecimiento económico y la orientación de los regímenes comerciales. La importancia

brindada por la literatura empírica al tema de la convergencia se debe a que la existencia o no de la misma fue tomada como un test acerca de la validez ya sea de los modelos neoclásicos tradicionales de crecimiento exógeno o de los nuevos modelos de crecimiento endógeno. La existencia de rendimientos decrecientes del capital llevó a los primeros a predecir la convergencia entre las naciones, mientras que los rendimientos constantes del capital (asumidos por los teóricos del crecimiento endógeno) comportan la predicción de no convergencia.

El procedimiento formal para verificar la existencia de convergencia entre los países es objeto en sí de otra polémica. Sin embargo la mayoría de los trabajos presentan resultados que **no corroboran la hipótesis de convergencia, es decir de igualación de los ingresos per cápita, con el transcurso del tiempo**. Por ejemplo, Summers y Heston (1988) en un análisis del crecimiento de 130 países para el período 1960-85, demuestran **que no se verifica sistemáticamente una correlación inversa entre el ingreso inicial y la tasa de crecimiento y que la dispersión en el ingreso per cápita de los países tiende a aumentar a medida que transcurre el tiempo**. Esto fue tomado en principio como evidencia en favor de los modelos del crecimiento endógeno y ayuda a explicar el éxito alcanzado por estos modelos durante las últimas dos décadas.

Sin embargo a principios de los años noventa algunos economistas neoclásicos hicieron su propia reinterpretación y negaron el hecho de que el modelo neoclásico predijera la convergencia y por lo tanto que la evidencia presentada hasta ese momento pudiera ser utilizada en su contra. Solamente si todas las economías se acercan al mismo estado estacionario (si tienen las mismas tasas de ahorro, y de crecimiento de la población, que para Solow son variables exógenas) se producirá la igualación de los ingresos per cápita o convergencia absoluta, es decir que las economías más pobres crecerán más que las ricas (Sala-I-Martin, 1994). Pero por otro lado, en ese mismo trabajo se señala que para que no sea descabellado suponer

que las economías se acercan a un mismo estado estacionario se debe mantener el supuesto de que tienen tecnologías, gustos e instituciones similares, lo cual es difícil de aceptar cuando se comparan diferentes países del mundo. Por eso Barro y Sala-I-Martin (1992) tomando como base un trabajo econométrico donde incluyen las diferencias históricas en los niveles de tecnología de distintas regiones, aprecian que la velocidad de convergencia va a estar determinada por la tasa de difusión tecnológica y que **es la lenta transmisión de la tecnología desde los países desarrollados hacia el resto lo que sustentaría la hipótesis de rechazo a la convergencia neoclásica.**

Lo que si habría, para Sala-I-Martin, es cierta evidencia empírica acerca de la existencia de una **convergencia condicional**, es decir la existencia de mayores tasas de crecimiento en economías con menores niveles iniciales de ingreso o sea una correlación parcial negativa entre crecimiento y renta inicial sujeta a la inclusión de diferencias tecnológicas, institucionales e históricas en el conjunto de las variables explicativas (Sala-I-Martin, 1994). También Pritchett (1995) partiendo de una correlación inversa entre niveles de ingreso y tasas de inversión, para el período 1870-1989, encuentra evidencia sobre la existencia de convergencia condicional entre los países. Pero, como señala este último autor, la clave de la discusión sobre el crecimiento continúa siendo la masiva diferencia en los ingresos absolutos y relativos entre los países. Es que aún mayores tasas de crecimiento en economías con menores niveles de ingreso iniciales, no son suficientes para lograr la convergencia en los niveles de ingreso per cápita si las variables condicionantes (como las tasas de inversión en capital físico o humano) dependen simultáneamente de los niveles de ingreso.

No obstante, la hipótesis de convergencia condicional es cuestionada por Romer (1994), quien a partir de los datos de Summers y Heston (1991)) señala que la evidencia empírica no demuestra que los países pobres crezcan más rápido que los

ricos. Es más, este autor encuentra una relación negativa entre ingreso inicial y crecimiento y niega que el primero sea una variable relevante para los estudios de la convergencia, ya que uno de los factores que ayudaría a explicar la divergencia entre las tasas de crecimiento de los países serían las **menores tasas de ahorro e inversión de los países pobres**. También Pack (1994) señala que un menor nivel de ingreso per cápita no garantiza instantáneamente mayores tasas de crecimiento y menos aún el salto de productividad requerido para lograr el catching up tecnológico.

Sin embargo, este último autor critica el trabajo empírico desarrollado por los teóricos del crecimiento endógeno sobre la base de que la mayor parte del mismo se orientó a testear modelos de crecimiento previos, más que a confirmar sus propias teorías. Por eso dejan sin explicar hechos tales como la caída en el ingreso per cápita de los países africanos desde 1973, el estancamiento de América Latina en la década de los ochenta, así como el crecimiento sin precedentes de los tigres asiáticos Pack (1994). Esto plantea dificultades para evaluar la validez empírica de algunas hipótesis consideradas en la sección anterior.

En ese sentido, la evaluación empírica de casos como el de los tigres asiáticos despierta tanta controversia como su discusión teórica. Los modelos del crecimiento endógeno destacan el rol de la expansión del sector exportador como motor de la difusión del conocimiento ya existente en los países industriales. Siguiendo esa línea argumental, Dollar (1992), tomando el mismo panel de datos de Summers y Heston (1988) y suponiendo diferentes niveles de tecnología entre países, encontró que el crecimiento del ingreso per cápita muestra una correlación parcial negativa con sus niveles iniciales (de 1960) y positiva con las exportaciones. Pero, como argumenta Pack (1994), los países asiáticos no podrían haberse beneficiado de las fuertes transferencias de tecnología si no hubiesen dispuesto de una mano de obra altamente calificada con capacidad para adaptarla a las necesidades locales. Más aún, habiendo agotado

las ganancias de productividad derivadas de la reasignación de los recursos, los países asiáticos exitosos consiguieron incrementos significativos de la tasa de aumento de la productividad total de los factores (PTF) tanto a nivel sectorial como nacional (Pack, 1994).

Estas afirmaciones han sido cuestionadas por algunos autores a partir del enfoque de las fuentes, que intenta determinar hasta que punto los cambios en las tasas de crecimiento se corresponden con variaciones en la PTF (del trabajo y del capital). En efecto, Barro y Sala-i-Martin (1995) basados en estudios empíricos realizados por Young (1994), encuentran que, excepto en el caso de Hong Kong, el crecimiento de la PTF sólo explica una parte mínima de la tasa de crecimiento del producto per cápita<sup>10</sup> de los países asiáticos. Es decir que el veloz crecimiento de los tigres asiáticos habría estado ligado exclusivamente a una fuerte movilización y acumulación de factores productivos y no al avance tecnológico que da lugar a un aumento de la PTF. Esto llevó a Krugman a señalar que el crecimiento de los tigres asiáticos -al igual que el que tuvo lugar en el pasado en los países del este europeo- no puede ser sustentable en el tiempo ya que simples aumentos de los insumos, sin una mayor eficiencia en el uso de los mismos, deberá llevar inevitablemente a un proceso de rendimientos decrecientes en las tasas de crecimiento (Krugman, 1996).

Frente a estas afirmaciones, los economistas de la UNCTAD sostienen que aún si las altas tasas de crecimiento de los países del este asiático se originan fundamentalmente en sus altos niveles de acumulación, no hay razones para suponer que esto no sea sostenible en el tiempo. Desde que el cambio técnico aparece corporizado en los nuevos bienes de capital,

---

<sup>10</sup> Efectivamente, para Taiwan es del 19,6%, para Corea del 11,6%, para Singapur - 4,7% (sólo para Hong Kong alcanza a niveles más altos del 30,1%). Esto es el resultado de bajos niveles de crecimiento de la PTF. Pero debe señalarse que de los estudios empíricos de Young (1994) surgen resultados tan controvertidos como que Corea y Taiwan, y aún Alemania, muestran niveles más bajos de crecimiento de la PTF que Bangladesh o el Congo.

altas tasas de inversión llevan a un progreso técnico más rápido, a un mayor desarrollo del aprendizaje y a un círculo virtuoso de aumento de la competitividad y rápido crecimiento. Es decir que lo importante es la dinámica del proceso de acumulación y el cambio asociado al mismo (Singh, 1995).

El enfoque de las fuentes ha sido objeto, como ya fue señalado, de diversas críticas, pero más allá de las mismas, los resultados alcanzados por Young son totalmente contradictorios con otros estudios basados en el mismo enfoque y realizados por el Banco Mundial (1991, 1993). En efecto, en el trabajo "The East Asian Miracle" de dicha institución las estimaciones sobre crecimiento de la PTF colocan en el decil más alto a Taiwan, China, Hong Kong, Japón, Corea y Tailandia. Esto significa que la PTF de estos países creció durante 1960-89 a una tasa superior que las de los países industrializados, mientras que las de Indonesia, Malasia y Singapur muestran tasas de crecimiento similares a los mismos. Dicho estudio concluye señalando que

*"Lo que resulta más sorprendente es lo poco que las diferencias en las tasas de crecimiento entre los países asiáticos exitosos y otras economías puede ser explicado por el comportamiento de las variables convencionales. Podríamos predecir que las mismas explican sólo un 17% de las diferencias en las tasas de crecimiento entre dichos países y las economías de América Latina ...lo cual deja sin explicación la mayor parte de las diferencias regionales en el crecimiento del ingreso. Estos países han sido aparentemente más exitosos tanto en asignar los recursos acumulados hacia actividades de alta productividad como en la absorción tecnológica" (World Bank, 1993).*

En cuanto a los posibles factores determinantes del crecimiento endógeno, existen estudios que apuntan a encontrar evidencia empírica acerca de la contribución relativa de los mismos. En ese sentido Amable y Boyer (1992) enfatizan, a



partir de estudios econométricos, la importancia de los efectos de la retroalimentación entre las diferentes etapas del cambio tecnológico en lo que definen como un modelo interactivo. De acuerdo al mismo, la mencionada existencia de derrames entre firmas o industrias, el proceso de aprendizaje informal y otros factores tales como la compra de equipos o la calidad de las relaciones usuarios-proveedores tiende a reducir el rol de la investigación y desarrollo (realizada en laboratorios) como fuente del cambio tecnológico. Esas interacciones tienen un rol importante en la creación y difusión de nuevas tecnologías y el desarrollo adquirido por las mismas puede ser uno de los factores que determinen la eficacia de los sistemas nacionales de innovación (Amable y Boyer, 1992).

La influencia del comercio internacional en las variables que explican el incremento del ingreso nos lleva al tema analizado en la sección anterior (que mereció gran atención a nivel empírico) sobre la vinculación entre apertura comercial y crecimiento económico. Existe un gran número de trabajos empíricos que relacionan estas variables y **la mayoría de aquellos que se realizaron en los '80s y '90s se han inclinado por señalar una relación positiva entre regímenes comerciales orientados al exterior y crecimiento económico.** Sin embargo, aparece aquí un cuestionamiento de Rodrik (1993) sobre las distintas regresiones econométricas estimadas a tal efecto, por cuanto existen dificultades en encontrar un indicador apropiado de política comercial que ordene a los países consistentemente según su grado de apertura. En todo caso podría plantearse, a la luz de lo mencionado más arriba, y, como lo demuestran los países asiáticos de industrialización reciente, **que no es la apertura por sí sola la que determina altas tasas de crecimiento sino la orientación hacia el exterior a través de una fuerte expansión de las exportaciones manufactureras y de la capacidad local de absorber los derrames tecnológicos provenientes del exterior.** Si acordamos con Romer (1994) que esto es un resultado

endógeno del sistema económico no pueden dejar de considerarse las políticas seguidas por estos países<sup>11</sup>.

La vinculación entre aumento de la productividad y la expansión exportadora es presentada también en Ocampo (1991). Este autor señala que diversos estudios empíricos (Pack, 1988; Havrylyshyn, 1990 o Tybout, 1990) plantean que los procesos de apertura generan en muchos casos desplazamientos de las curvas de eficiencia de las firmas - equivalentes a los efectos de nivel-, **pero no una aceleración persistente en el ritmo de crecimiento de la productividad a nivel sectorial o microeconómico**. Esto se explicaría sencillamente a partir de un cambio en las rentabilidades relativas en las actividades económicas, fruto de la apertura, que inducirían una modificación en la asignación de los recursos disponibles, orientando la capacidad productiva hacia sectores con precios relativos ventajosos. En otras palabras, el efecto que estaría operando, derivado del concepto de ventaja comparativa estática, se correspondería con un aumento *once for all* en la productividad pero no en la tasa a la cual esta crece, lo que significaría sólo una mejora en el grado de utilización de los recursos disponibles en la economía. Existe en cambio evidencia -en consonancia con el trabajo ya citado de Dollar- de la existencia de una relación macroeconómica entre incrementos permanentes de productividad y crecimiento exportador. Esto se produce cuando el desarrollo exportador permite que se transfieran en forma dinámica recursos productivos desde los sectores de más baja hacia los de más alta productividad, sin que estos últimos enfrenten retornos decrecientes, y siendo más favorable este proceso cuando el sector en expansión es el manufacturero (Chenery, 1986, citado en Ocampo, 1991)<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Para un análisis de las políticas desarrolladas por las economías asiáticas exitosas ver Bekerman, Sirlin y Streb, 1995.

<sup>12</sup> A pesar del consenso existente sobre los efectos favorables de la expansión exportadora sobre la productividad y el crecimiento, es importante tomar en cuenta que -como señala Agosin (1991)- no siempre el crecimiento de las exportaciones ha estado vinculado al crecimiento y al desarrollo. Durante la crisis de la deuda los países latinoamericanos se vieron obligados a expandir sus exportaciones por razones

## E. OTRAS POSICIONES

### E.1 LA POSICION EVOLUCIONISTA

Retomando la existencia de diferencias en las capacidades tecnológicas y de innovación<sup>13</sup> entre países, o de un gap tecnológico internacional, Dosi, Pavitt y Soete (1990 ) estudian su efecto sobre los patrones de comercio y crecimiento. Encuentran que **las diferencias del ingreso per cápita entre países se deben, más que a precios relativos o distorsiones, a la acumulación de capital y a las diferencias señaladas en los niveles tecnológicos.** Esas diferencias provienen no solamente de las distintas dotaciones de factores, sino también, y especialmente, de la diferente capacidad tecnológica acumulada y del patrón de especialización sectorial. Por eso rechazan los análisis de asignación óptima para una tecnología dada.

Al asumir el carácter endógeno del cambio tecnológico, y la desigualdad tecnológica entre los países, estos autores coinciden con algunos autores ligados a las teorías del crecimiento endógeno en que las asimetrías tecnológicas son una fuente mayor de divergencias entre las trayectorias de crecimiento de distintos países y en que la apertura puede penalizar la capacidad tecnológica y de crecimiento de un país periférico. Diversas combinaciones productivas implican diferentes capacidades tecnológicas en el futuro. Así la especialización productiva actual de un país afectará su

---

derivadas del proceso de ajuste externo, proceso que -durante los años ochenta- tuvo lugar junto a un fuerte deterioro de los precios relativos de las materias primas, que obligó a profundizar los esfuerzos del ajuste externo. Este ajuste estuvo ligado a una fuerte caída de las importaciones que dió lugar a una situación de estancamiento y de deterioro de los niveles de vida de la población.

<sup>13</sup> Estos autores definen la capacidad tecnológica como las calificaciones y conocimientos necesarios para desarrollar, producir y vender ciertos productos dados, mientras que por capacidad innovativa entienden la de generar y comercializar nuevos y mejores productos y procesos de producción.

potencial de dinamismo tecnológico. Sin embargo, toman distancia de los autores del crecimiento endógeno al cuestionar su apoyo a los siguientes supuestos centrales de carácter neoclásico:

- A) Una relación entre factores, bienes y precios, dada por la escasez. El cuestionamiento es que sea esta última la determinante de los precios relativos, en un mundo en el que existen economías de escala y continuo progreso técnico.
- B) La existencia de mecanismos basados en ajustes walrasianos de precios y cantidades que llevan a situaciones de equilibrio general en donde se produce siempre el clearing de todos los mercados. Esto significa que una situación de apertura puede afectar la asignación intersectorial e internacional de insumos, cantidades y precios, pero no los niveles de utilización de los mismos y por lo tanto tampoco al nivel de actividad macroeconómica. En cambio, las barreras al comercio son las principales limitantes de la actividad económica en tanto impiden el establecimiento de un vector de precios que permita el clearing de los mercados, así como el desarrollo de las ventajas comparativas que tendrían lugar en una economía abierta. La crítica a este supuesto se basa en que la naturaleza de la tecnología (coeficientes fijos, irreversibilidades) y de la demanda (canastas fijas de consumo) hacen que los ajustes de precios y cantidades sean débiles. Por lo tanto también son débiles los mecanismos de equilibrio general de ajustes intersectoriales e internacionales. Por otro lado las brechas tecnológicas intrasectoriales entre países llevan a ajustes en la participación de cada país en el comercio mundial. En consecuencia, **la apertura afectará los niveles de actividad macroeconómica de cada país.**
- C) El supuesto de comportamiento basado en agentes maximizadores y racionales, cuando los rasgos fundamentales del mercado y del cambio tecnológico: incertidumbre, irreversibilidades, etc, invalidan esta propuesta. Es decir que los evolucionistas critican los

supuestos neoclásicos sobre la forma de comportamiento de los agentes y de las organizaciones, recurriendo al uso de microfundamentos evolutivos en lugar de suponer agentes maximizadores. En efecto, lejos de presentar comportamientos racionales, los individuos construyen los mismos en base a rutinas y procesos de búsqueda. En ese sentido la historia de las firmas y las instituciones prevalecientes tienen una fuerte influencia sobre las respuestas de los agentes.

A partir del abandono de estos supuestos y de la preocupación acerca de cuales son los determinantes del cambio tecnológico, los evolucionistas realizan diversos aportes en la definición de las principales características del mismo:(Dosi, et al)

El proceso innovativo no puede ser definido simplemente como una resultante de cambios en las condiciones del mercado, ya que tiene reglas propias. Su alto nivel de incertidumbre hace que sus resultados no puedan ser previstos previamente. Sin embargo la dirección del cambio tecnológico no tiene lugar por azar, ya que está casi siempre definida por las tecnologías en uso y por los niveles tecnológicos ya alcanzados por las firmas o países. **Todo esto define un carácter acumulativo y ligado al carácter específico de las firmas, que hace que se encuentre limitado a áreas muy relacionadas con las actividades tecnológicas ya existentes.** Pero las firmas y países presentan diferencias que determinan su grado de éxito a nivel tecnológico y económico. Por lo tanto la innovación no es un resultado de equilibrio a partir de decisiones racionales de agentes similares sino que surge desde agentes muy diferentes y que presentan capacidades muy asimétricas.

Todo esto no significa que cambios en los precios relativos o en las condiciones de la demanda no tengan relevancia para definir la dirección del progreso técnico, pero este tendrá lugar

dentro de las fronteras definidas por la naturaleza de los paradigmas tecnológicos <sup>14</sup>.

El abandono de los supuestos de comportamientos maximizadores y racionales por parte de los agentes confiere un fuerte rol a las instituciones. A diferencia de los economistas neoclásicos estos autores destacan el rol clave que juega el contexto institucional en relación con los procesos de innovación y aprendizaje y, por lo tanto, con los patrones de crecimiento. Ante un conjunto de oportunidades tecnológicas su aprovechamiento dependerá no sólo del sistema de precios relativos existente, sino también de distintas condiciones institucionales como la infraestructura tecnológica, las políticas públicas y las capacidades empresariales. En ese sentido el grado en que los sistemas nacionales toman en cuenta el carácter acumulativo e incierto de las actividades tecnológicas puede ayudar a explicar las diferentes tendencias que presentan los países en este campo (Patel y Pavitt, 1988). Cuando estas características no son reconocidas, las actividades tecnológicas son evaluadas como inversiones ordinarias basadas en su posible tasa de retorno de mercado. En cambio en los sistemas dinámicos la evaluación de las actividades tecnológicas incorpora la posibilidad de generar nuevas demandas y de acumular conocimientos que abran nuevas aplicaciones para el futuro.

## **E.2 LA POSICIÓN DE ALGUNOS AUTORES REGULACIONISTAS**

A partir de los efectos de la innovación y de la competencia, algunos autores regulacionistas ponen en tela de juicio la estabilidad de las funciones de producción asumida en el enfoque neoclásico. Al modificar la productividad relativa de

---

<sup>14</sup> Estos puede ser definidos como una forma de solucionar determinados problemas a partir de los principios derivados del conocimiento y la experiencia previa . El progreso tecnológico, a partir de un determinado paradigma dará lugar a una trayectoria tecnológica.

los factores, las innovaciones generan un progreso técnico no neutral que altera en el tiempo los parámetros de la función de producción y hacen imposible su estimación. Esto implica que la sustitución de capital por trabajo, o la evolución conjunta de la productividad del trabajo y de la mecanización no sigue leyes universales sino históricas, y ha ido experimentando cambios profundos en el tiempo. Por lo tanto asumir la neutralidad del progreso tecnológico, donde no existe sustitución de factores en la función de producción, es una solución irrelevante desde un punto de vista económico. (Boyer y Juillard, 1992).

La modificación del impacto de la mecanización sobre la productividad puede dar lugar a distintos **regímenes de productividad** o de épocas tecnológicas. Estos regímenes suponen tendencias predecibles en la participación de los distintos sectores en la inversión y un margen dado de sustitución entre el capital y el trabajo <sup>15</sup>. Es sobre el estudio de estos regímenes (y no sobre las funciones de producción del tipo de Cobb-Douglas) sobre los que debe ponerse el énfasis del análisis.

A partir de estas ideas los autores señalados critican a las teorías del crecimiento endógeno por continuar planteando la existencia de un único régimen válido de productividad. Señalan que la historia americana desafía el optimismo de dichas teorías que tratan de explicar por que el crecimiento es acumulativo y sin límites aún con recursos limitados. **Porque lo importante es determinar cuáles son los mecanismos que dirigen el crecimiento de una economía en un período determinado.** Plantean la existencia de una fuerte historicidad tanto en el comportamiento del cambio técnico, como en el de la productividad y del crecimiento.

---

<sup>15</sup> Esta definición considera que un cambio a lo largo de una isocuanta dada, no puede ser separado de un movimiento en la misma debido al cambio técnico, que lejos de ser exógeno, es el resultado de las respuestas de las empresas frente a la competencia, los precios relativos, expectativas, relaciones sociales, etc.

El cambio tecnológico para los regulacionistas está ligado no sólo a factores económicos sino también a las formas institucionales que presenta una sociedad, a la naturaleza de la competencia, a las relaciones industriales, etc . Por eso critican en los neoshumpeterianos y evolucionistas la formalización del cambio tecnológico como un proceso puramente logístico.

## **RESUMEN Y CONCLUSIONES**

Este trabajo se planteó revisar el debate teórico sobre cuales son los factores que determinan el crecimiento de los países periféricos y el impacto sobre el mismo de los procesos de apertura.

En la primeras secciones hemos analizado el problema a partir de los enfoques neoclásico y del crecimiento endógeno. La visión neoclásica asume que el crecimiento depende de las tasas de acumulación del capital fijo y humano (y del cambio tecnológico que presenta un carácter exógeno). Pero en la medida en que el proceso de acumulación avanza, el carácter decreciente de la productividad marginal del capital hará que el crecimiento del ingreso sea cada vez menor hasta llegar a un estado estacionario. De esto se desprende que -para un nivel dado de inversión en capital físico y humano- las economías pobres crecerán más rápido que las ricas en un proceso que las llevará a una convergencia en los niveles de ingreso per-cápita. Es decir que los beneficios derivados de los esfuerzos de la acumulación serán mayores para los países pobres.

A partir del planteo de que el crecimiento y el cambio tecnológico tienen lugar dentro del propio proceso de producción y de enfatizar el rol de las externalidades en dicho proceso, el enfoque del crecimiento endógeno plantea que nuevos incrementos en los niveles de acumulación pueden generar contribuciones proporcionalmente iguales o aún mayores al crecimiento. La predicción que se desprende de esta concepción



no sólo es contraria a la idea de la convergencia del ingreso per cápita entre los países, sino que además el desarrollo de economías de escala dinámicas puede llegar a beneficiar más a la acumulación de las economías más ricas.

**Es decir que una vez que se deja de lado el supuesto de que la única diferencia entre los países es su dotación inicial de capital, ya no es la acumulación del mismo la única fuerza determinante de los procesos de crecimiento.** Las disparidades en los niveles tecnológicos, las limitaciones de acceso a la tecnología internacional pueden restringir el impacto de la acumulación de los países pobres sobre el crecimiento. Aún con posibilidades de acceso a la tecnología disponible, es necesario contar con recursos calificados para utilizarla, y posibilitar su mejoramiento como forma de generar ganancias permanentes de productividad que permitan cerrar el “gap”.

Ahora bien, a partir de la endogeneización del cambio tecnológico, se plantean diferencias sobre cuales son las fuentes determinantes del mismo. Para algunos autores las mismas **dependen del desarrollo de innovaciones o nuevos conocimientos generadas por un sector de R&D.** Otros autores destacan el rol de otros aspectos ligados a la acumulación de factores: **la educación formal, los procesos de aprendizaje a nivel de la planta, la transferencia de conocimientos resultantes de la incorporación de capital.** Es más, para los que hablan de un modelo interactivo, estos últimos factores, ligados a los procesos de retroalimentación entre firmas o industrias, **tenderían a reducir el rol de la investigación formal** (realizada en laboratorios) **como fuente del cambio tecnológico.** Estos son aspectos de especial interés para los países en desarrollo en donde puede plantearse la importancia de políticas públicas que favorezcan el cambio tecnológico en forma indirecta a través del desarrollo de instituciones que promuevan la incorporación, transferencia y adaptación de tecnologías existentes.

Las diferencias que muestran los enfoques señalados se extienden al análisis del impacto de la apertura sobre el crecimiento. El modelo neoclásico sólo admite, frente a la misma, cambios de nivel, que tienen lugar una sola vez. En cambio los teóricos del crecimiento endógeno sostienen que la apertura puede tener impactos sobre el cambio tecnológico, por lo que genera también efectos de crecimiento. Retomamos aquí a la pregunta: ¿podrá el comercio reducir los gaps tecnológicos existentes entre las naciones a través de la difusión del conocimiento? ¿O el carácter acumulativo de los procesos tecnológicos hará que las diferencias iniciales se agranden aún más?.

La respuesta que puede desprenderse a partir de la teoría del crecimiento endógeno es que el aumento o reducción de la disparidad dependerá **de los niveles tecnológicos previos del país que realiza la apertura, del grado de difusión internacional de ideas, y de la capacidad doméstica que muestre dicho país** para absorber esos derrames a través del desarrollo de aquellos factores que actúan como promotores del cambio tecnológico.

¿Que resultados se desprenden de distintos trabajos empíricos en relación al problema del crecimiento? La mayoría de dichos trabajos descartan la hipótesis de la convergencia de los ingresos per capita entre países. Aún la idea de convergencia condicional ha sido desechada empíricamente por distintos autores. Por otro lado, Xala-I-Martin, en un intento por defender la posición neoclásica, señala que la convergencia solo se producirá si los países se acercan al mismo estado estacionario (con tecnologías, gustos e instituciones similares), lo cual lo lleva a reafirmar nuevamente los supuestos de dicha escuela.

Por otro lado otros estudios empíricos resaltan la vinculación existente entre aumentos permanentes en la productividad y altas tasas de crecimiento, con procesos de orientación al exterior basados en una expansión exportadora y en la

existencia de capacidades locales para absorber los derrames tecnológicos provenientes del exterior.

Estos resultados tenderían a corroborar las afirmaciones de la escuela del crecimiento endógeno y de los autores evolucionistas acerca de que, **lo esencial frente a la apertura no es el efecto asignativo de corto plazo**, que tiene lugar por una sola vez, **sino la relación que se genera entre comercio, tecnología y crecimiento. Los niveles tecnológicos relativos alcanzados por los distintos países van a determinar la competitividad y el patrón de especialización de los mismos, los cuales, definirán** (junto con la dinámica de los mercados internos) **el grado de acumulación del capital y de crecimiento**. Por otro lado, los autores regulacionistas analizados plantean, a partir de la idea del carácter no neutral del progreso técnico o de cambios estructurales en los parámetros de la función de producción, la existencia de distintos regímenes de productividad que no son tomados en cuenta ni por los neoclásicos ni por los autores del crecimiento endógeno. Cabe preguntarse aquí hasta que punto la apertura no puede llegar a generar este tipo de modificaciones a partir de alteraciones en la relación capital- trabajo, de reemplazo de capital tecnológicamente obsoleto por aquel ubicado en la frontera internacional, de transformaciones en la participación relativa de los sectores en la inversión, etc. Si esto es así, es evidente que todos estos cambios deben ser también tomados en cuenta para evaluar el impacto de la apertura no sólo sobre el crecimiento sino también sobre otros aspectos cruciales como el empleo. Estas consideraciones nos llevan a considerar correcta la posición de Singh (1995) al señalar que no existe una forma óptima de apertura para todos los países y momentos, sino que para definir las características y secuencia que debe asumir un proceso de apertura es necesario tomar en cuenta los distintos factores condicionantes como la situación internacional y el estado de desarrollo del país que lleva adelante dicho proceso .

Sin embargo, a nivel de políticas, las prescripciones del Consenso de Washington señalan que las reformas macroeconómicas planteadas para los países periféricos

(estabilidad de precios, equilibrio fiscal, desregulación de mercados, privatizaciones) traerán automáticamente, a través de las señales de precio adecuadas, tanto una asignación correcta de recursos, como un impulso de la eficiencia dinámica a partir del desarrollo de la capacidad tecnológica. En cambio las teorías alternativas, aquí enunciadas, plantean que este proceso no es automático, y que el impacto tecnológico de la apertura va a depender entre otros factores del desarrollo de políticas públicas orientadas a incentivar la acumulación de capital humano, tanto a través de la educación formal como por el incentivo a la introducción permanente de nuevos productos o tecnologías que promuevan el learning by doing. En las palabras de Romer (1994), es importante profundizar el debate acerca de un amplio campo de políticas que van más allá de la prescripción neoclásica standard, como por ejemplo el otorgamiento de subsidios impositivos para la investigación privada, los efectos de las compras públicas, la relación entre política comercial e innovación, los lazos entre firmas privadas y las universidades y los costos y beneficios de una política tecnológica explícita.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Agosin M. (1991). Reforma Comercial y Crecimiento: Una Reseña de la Temática y Evidencia Preliminar. Pensamiento Iberoamericano. No 20. P.253-284.
- Ahumada H. y Sanguinetti P(1994): Apertura económica, aumento de las exportaciones y crecimiento económico en el contexto argentino. Grupo Editor Latinoamericano.
- Amable B. y Boyer R. (1992). La Relación R&D-Productividad en el Contexto de las Nuevas Teorías del Crecimiento: Investigación Aplicada Reciente. CEPREMAP. París.
- Arrow K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. Review of Economic Studies. No 29, p.155-173.
- Barro R. y Sala-i-Martin X. (1992). Convergence. Journal of Political Economy.
- Barro R. y Sala-i-Martin X. (1995). Economic Growth. Mc Graw Hill.
- Bekerman M, Sirlin P, y Streb M L. (1995). Política Económica en Experiencias de Asia. Los casos de Corea del Sur, Taiwan, Malasia y Tailandia. Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES) de la UBA, Documento No 2.
- Bernard A y Jones Ch. (1996). Technology and Convergence. The Economic Journal. Julio.
- Boyer R. y Juillard M. (1992): The new endogenous growth theory versus a productivity regime. Documento CEBREMAP (París) Num 9210
- Chenery H et al. (1986). Industrialization and Growth: A Comparative Study. New York. Oxford University Press.
- Dollar D. (1992). Exploiting the Advantages of Backwardness: The Importance of Education and Outward Orientation. World Bank, East Asia and Pacific Department.

- -Dosi G., Pavitt K., y Soete L., (1990) . The Economics of Technological Change and International Trade. Brighton. Harvester Press.
- Durlauf S. N. (1996). On the Convergence and Divergence of Growth Rates. The Economic Journal, Julio.
- Findlay R. (1996). Modeling Global Interdependence: Centers Peripheries, and Frontiers. American Economic Association (AEA) Papers and Proceedings. May.
- Grossman G. y Helpman E., (1994). Technology and Trade. National Bureau of Economic Research Working Paper No 4926.
- Grossman G. y Helpman E., (1991). Innovation and Growth in the Global Economy (Ch 5, 7 y 9). The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Guellec D. y Ralle P. (1995). Les Nouvelles Théories de la Croissance. Editions La Decouverte, París.
- Havrylyshyn O. (1990). Trade Policy and Productivity Gains in Developing Countries. The World Bank Research Observer, enero.
- Krueger A. et al (1982). Growth of Factor Productivity in Turkish Manufacturing Industries. Journal of Development Economics. No 11. P.307-326.
- Krugman P. (1990). Rethinking International Trade. Ch. 11. The MIT Press. Cambridge, Mass.
- Krugman P. (1996). The Myth of East Asia's Miracle. En Krugman P. Pop Internationalism.. The MIT Press.
- Laffargue J.P. (1992). Croissance Endogene et Development: Points de Vue Recents. Centre d'Etudes du Developpement. Université de Paris 1).

- Lucas R. E. Jr (1988). On the Mechanics of Economic Development. Journal of Monetary Economics. No 22, p.3-42.
- Mankiw G. (1995). Macroeconomía. Ediciones Macchi, Buenos Aires.
- Matsuyama K. (1991). Agricultural Productivity, Comparative Advantage, and Economic Growth. Journal of Monetary Theory. No 58, p.317-334.
- Nelson R. y Phelps E. (1996). Investment in Humans, Technological diffusion and Economic Growth. American Economic Review. May 56 (2).
- Ocampo J.A. (1991). Las Nuevas Teorías del Comercio Internacional y los Países en Vías de Desarrollo. Pensamiento Iberoamericano. No 20, p.193-214.
- Pack H. (1988). Industrialization and Trade, en Hollis Chenery y T.N. Srinivasan, (eds.), Handbook of Development Economics. Amsterdam, North Holland, Vol.1.
- Pack H. (1993). Technology Gaps between Industrial and Developing Countries: Are There dividends for Latecomers? Proceedings of the World Bank. Annual Conference on Development Economics 1992. March.
- Pack H. (1994). Endogenous Growth Theory. Intellectual Appeal and Empirical Shortcomings. Journal of Economics Perspectives. Vol. 8. No1. Winter.
- Pritchett L. (1995). Divergence, Big Time. Policy Research Working Paper No 1522. World Bank.
- Rebelo S. (1991). Long Run Policy Analysis and Long Run Growth. Journal of Political Economy. No 99, p.500-521.

- Rivera Batiz L. y Romer P. (1991). Economic Integration and Endogenous Growth. *Quarterly Journal of Economics*. No 106, p.531-555.
- Rodrik D. (1996). Understanding Economic Policy Reform. *Journal of Economic Literature*. March.
- Rodrik D. (1993). Trade and Industrial Policy Reform in Developing Countries. A Review of Recent Theory and Evidence. National Bureau of Economic Research. Working Paper No 4417
- Romer P. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*.
- Romer P. (1990). El Cambio Tecnológico Endógeno. *El Trimestre Económico*. No 231. México.
- Romer P. (1993). Brecha de Ideas y Brecha de Objetos. Conferencia del Banco Mundial. Febrero.
- Romer P. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 8. No 1. Winter.
- Sala-I-Martin X. (1994). Apuntes de Crecimiento Económico. Ed. Anthony Bosch.
- Singh A. (1995). The causes of fast economic growth in East Asia. En *UNCTAD Review*.
- Solow R. (1956). Una Contribución a la Teoría del Crecimiento Económico. FCE. México.
- Summers R. y Heston A. (1988). A new set of international comparisons of real product and price levels estimates for 130 countries, 1950-1985. *Review of Income and Wealth*, March, P. 1-25.
- Tybout J. (1990): Researching the Trade/Productivity link: New Directions. Mimeo. Banco Mundial. Agosto.
- Walde K. (1994): Factor Endowment, Impatience and Trade Patterns in a Small Open Economy of



Endogenous Growth. University of Kiel, Germany.

- Young A. (1994). Lessons from the East Asian NICs: a contrarian view. *European Economic Review*. Vol 38 Num 3-4. April.
- Young A. (1991). Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade. *Quarterly Journal of Economics*, May , No 106, P. 443-472.

*Dada la realidad actual de globalización a nivel mundial y de reformas estructurales en el seno de las economías latinoamericanas, este trabajo se propone revisar el debate teórico orientado a identificar cuales son los factores que pueden contribuir a aumentar los niveles de crecimiento dentro del contexto de los países periféricos. A ese debate se le incorpora una evaluación acerca del impacto de la apertura sobre el proceso de crecimiento de las economías latinoamericanas y se consideran algunos resultados empíricos orientados a verificar las teorías señaladas.*

**MARTA BEKERMAN** es Licenciada en Economía Política de la UBA, Master en Ciencias en Economía de la Universidad de Londres, Directora del Centro de Estudios de la Estructura Económica (CENES) de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, Profesora Titular Regular de dicha Facultad e Investigadora del CONICET.

**MARTIN GRANDES** es Licenciado en Economía Política de la UBA y docente de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA y de la Universidad Di Tella.

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**

