

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.822
29 de diciembre de 1989

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

COMERCIO INTERNACIONAL E INSERCIÓN DE
AMÉRICA LATINA */

*/ Este documento fue preparado por la División de Comercio Internacional y Desarrollo de la CEPAL.

Este trabajo no ha sido sometido a revisión editorial.

89-12-2026

INDICE

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION Y RESUMEN	1
II. EL ESCENARIO ECONOMICO INTERNACIONAL	5
1. Crecimiento económico e interdependencia	5
2. La expansión del comercio mundial	7
2.1 Las exportaciones mundiales	8
2.2 La participación de las diferentes regiones en las exportaciones mundiales	9
2.3 Lenta expansión de la demanda por productos primarios y términos del intercambio desfavorables	12
3. La transformación productiva mundial	13
3.1 La banalización de las fronteras sectoriales	14
3.2 Los actores	17
3.3 Expansión de la producción y comercio de manufacturas ...	20
3.4 Sectores estratégicos y competitividad internacional	24
4. Los flujos de inversión directa extranjera (IDE)	25
5. Políticas macroeconómicas nacionales y comercio internacional	27
6. Algunas reflexiones sobre el GATT y el escenario económico internacional	30
7. Conclusiones	35
III. CAMBIO TECNOLOGICO Y COMERCIO INTERNACIONAL	37
1. Los impactos de la tecnología sobre el comercio internacional	37
2. La tecnología y el análisis ortodoxo del comercio internacional	40
3. Brecha tecnológica y transferencia de tecnología	42
4. La apropiación internacional de tecnología	51
5. Comentario final	57

IV. CAMBIO TECNOLÓGICO, SUSTITUCIÓN Y COMERCIO INTERNACIONAL	59
1. Consideraciones generales: tecnología y sustitución	59
2. Energía y sustitución	64
3. Medición del proceso sustitutivo	67
4. La sustitución de productos básicos de exportación de América Latina	70
4.1 El caso de las fibras	70
4.2 Los plásticos	80
4.3 La ingeniería de nuevos materiales	83
a) Materiales compuestos y aleaciones	85
b) Nuevas cerámicas de alta resistencia	88
c) Fibras ópticas	89
4.4 Sustitución en el sector metalúrgico: implicaciones para algunos minerales	90
a) El caso del cobre	91
b) La siderurgia y el mineral de hierro	93
c) El estaño	95
d) El reciclaje	97
4.5 Cambio tecnológico y mercado mundial del azúcar	98
a) La región en el mercado mundial	98
b) Tecnología en la producción de azúcar	101
c) Biotecnología y jarabe fructosado de maíz	103
d) La sustitución del azúcar	107
e) Conclusiones	110
V. BLOQUES ECONÓMICOS Y COMERCIO INTERNACIONAL	113
1. Liberalización del comercio y áreas económicas supranacionales	113
2. La Comunidad Económica Europea y América Latina	116
2.1 Los flujos comerciales de la CEE con América Latina	116
2.2 Acuerdos preferenciales y discriminación de la CEE	119
2.3 Políticas macroeconómicas de la CEE y comercio exterior	121

2.4	La política agrícola comunitaria y el comercio exterior de la CEE	127
2.5	La IDE y el comercio exterior de la CEE	130
3.	Estados Unidos y el comercio exterior de América Latina	132
3.1	Política macroeconómica interna y comercio exterior	132
3.2	La evolución del comercio exterior entre los Estados Unidos y América Latina	137
3.3	Algunos elementos de la política comercial de los Estados Unidos	141
3.4	Reciprocidad	146
3.5	Acuerdo de libre comercio Estados Unidos-Canadá	147
VI.	ALGUNAS REFLEXIONES TENTATIVAS SOBRE LAS MODALIDADES DE INSERCIÓN DE AMÉRICA LATINA EN LA ECONOMÍA INTERNACIONAL	151
1.	La Ronda Uruguay o la búsqueda de reglamentación del nuevo sistema de comercio internacional	152
2.	Áreas económicas supranacionales y polos de comercio internacional	154
3.	La marginalización de América Latina	158
4.	El quiebre de los principios básicos del GATT	170
5.	Algunas perspectivas	172
6.	Las vinculaciones de los nuevos temas de la Ronda Uruguay con el carácter cambiante de la economía internacional	178
7.	A modo de conclusión	181
	BIBLIOGRAFÍA	185

I. INTRODUCCION Y RESUMEN

El objetivo general de este informe es examinar algunos aspectos de la inserción de América Latina y el Caribe en el comercio internacional en la década de 1990, habida cuenta de los cambios profundos ocurridos y que sigue experimentando el comercio internacional. Es frecuente que el comportamiento económico de un país o de una región se evalúe en función de los cambios que experimentan sus magnitudes macroeconómicas. Sin embargo, tales evaluaciones parecen insuficientes y aún equivocadas para explicar el porqué de la realidad latinoamericana. En un mundo cada vez más integrado toda evaluación debe realizarse en función del sistema global del que se es parte. Es esta visión global la que sugiere que la posición de América Latina en el comercio y la economía internacional ha desmejorado sensiblemente.

La hipótesis básica de este informe es que la posición de América Latina en el comercio internacional se ha ido debilitando como consecuencia de la conjunción de diversos factores que se han ido reforzando mutuamente. Una serie de hechos tanto estructurales como dinámicos revelan y, al mismo tiempo, explican la desfavorable evolución de la región en la economía mundial.

Una primera hipótesis es que la posición de América Latina en el comercio internacional se ha ido debilitando como consecuencia de una sustitución cada vez más amplia de los productos de exportación y la expansión de su producción en países competidores; la modificación estructural y dinámica, sectorial e intersectorial de la economía mundial; la desmaterialización del proceso productivo; la reducción del crecimiento y de la demanda en los países industrializados, y el deterioro constante de los términos de intercambio.

La segunda hipótesis es que la inserción futura de América Latina en la economía mundial se ve afectada negativamente por la formación de bloques comerciales y económicos cada vez más integrados y autosuficientes. La expresión más acabada es la Comunidad Económica Europea y el Acta Única Europea que entrará en vigor en 1992. Un segundo proceso de integración, que sin duda repercutirá en el comercio de América Latina, es el Acuerdo de Libre Comercio entre los Estados Unidos y Canadá. No hay que ignorar que otros procesos de integración afectarán la posición de América Latina en el mercado

internacional, pero también la creciente integración de Japón y los países del ASEAN.

Otro de los factores para entender la forma y dinámica de la inserción de América Latina en la economía mundial se relaciona con los cambios experimentados por los flujos de inversión directa extranjera (IDE). En lo que va corrido de la década, los flujos de IDE se han caracterizado por: su relativo estancamiento, el cambio de dirección tanto regional como sectorial, la progresiva concentración, y la modificación de la importancia relativa de las fuentes y de los países beneficiarios.

La posición de América Latina en el mercado internacional también se ve debilitada por una menor participación relativa en los volúmenes mundiales de importación, lo que se acentúa en la última década a consecuencia de problemas de balanza de pagos y, en particular, por el peso de la deuda externa que ha restringido severamente su capacidad como comprador mundial.

El cambio tecnológico es el factor fundamental detrás de las características del nuevo comercio internacional. Permite entender el creciente comercio intraindustria e intrafirma y el aumento de flujos entre países con niveles de desarrollo y dotaciones de recursos similares; explica la caída relativa del comercio Norte-Sur; y se manifiesta explícitamente en el aumento, cada vez más importante, de la participación en el comercio internacional de bienes de alta tecnología o con alto contenido tecnológico. Es el factor que permite la expansión del flujo internacional de servicios, varias veces superior a la tasa de crecimiento del comercio internacional de bienes, así como los cambios de dirección y magnitud de los flujos de inversiones directas extranjeras. Lo anterior sin ignorar el papel del cambio tecnológico como determinante de las fluctuaciones en el comercio de bienes.

El cambio tecnológico está además relacionado con otros aspectos importantísimos de debate de la economía y el comercio internacional, como son el reconocimiento de que las ventajas comparativas y la competitividad internacional no son parámetros fijos sino variables que pueden ser creados, gracias a la potencialidad para generar ciencia y tecnología e innovar en espacios funcionales y físicos cada vez más amplios, a la capacidad para apropiarse y monopolizar el conocimiento científico-tecnológico, y a la información.

Un último factor se refiere a los vínculos entre políticas macroeconómicas internas y comercio internacional, los que deben hacerse más explícitos tanto por razones analíticas como pragmáticas de política económica. Hoy está visto que cualquier política macroeconómica interna, ya sea que esté orientada a la creación de empleo, al manejo de los tipos de cambio, a la ampliación científico tecnológica, o a la protección y desarrollo agrícola, tiene repercusiones sobre el comercio internacional y afecta, por lo tanto, las relaciones entre los países. Desempleo y sobrevaluación de la tasa de cambio causada ésta última, muchas veces, por políticas monetarias estrictas, generan presiones proteccionistas y, por consiguiente, incertidumbre acerca del futuro del comercio internacional. No es posible ignorar que cualquier política o evento que afecte el comercio exterior puede repercutir sobre las tasas de cambio y viceversa. Por otro lado, tanto la recesión como el proteccionismo en el Norte constituyen un impedimento al adecuado servicio de la deuda externa de los países en desarrollo y, por lo tanto, afectan la estabilidad del sistema financiero internacional.

II. EL ESCENARIO ECONOMICO INTERNACIONAL

1. Crecimiento económico e interdependencia

La expansión sostenida experimentada por la economía mundial en la década de los sesenta no se mantuvo durante la década de 1970. A la persistente caída en las tasas de ganancias de las empresas se añadió el choque petrolero de 1973-74 que cuadruplicó el precio del petróleo. Estos y otros factores se tradujeron en la desaceleración del ritmo de crecimiento y en un proceso inflacionario generalizado.

Las políticas aplicadas a fines de los setenta y a comienzos de la presente década permitieron controlar la inflación, pero la austeridad implícita en las políticas adoptadas resultaron en tasas relativamente bajas de crecimiento económico que asociadas a factores internacionales, altas tasas de interés, tendencia persistente a la baja en los niveles de productividad, desempleo, no sólo impidieron recuperar el ritmo de crecimiento de los sesenta, sino que lo desaceleraron aún más. Así, en circunstancias que la economía mundial creció a una tasa de 5.5% entre 1961 y 1973, sólo lo hizo a un 3.7% entre 1974 y 1980 y al 2.4% entre 1981 y 1986.

La desaceleración ha sido particularmente seria para los países en desarrollo cuyas tasas de crecimiento caen de 6.3% en el período 1961-73 al 5.1% en 1974-1980 y a sólo 1.5% en el período 1981-1986. Para América Latina la situación se perfila como una de las más críticas, ya que su crecimiento promedio cae de 6.7% en 1961-1973 a 5.2% entre 1974 y 1980, y a sólo 1.0% entre 1981 y 1986. Así, la década actual refleja una relativa estabilización de las tasas de crecimiento en los países centrales, con la excepción europea, pero una caída violenta en los países en desarrollo particularmente Africa y América Latina. Caso especial es Asia cuyas tasas de crecimiento aumentan en el período 1974-1980 en relación al período anterior y sufren una caída en los ochenta que las lleva a niveles levemente inferiores a los de la década previa al choque petrolero.

El lento crecimiento de las economías industrializadas, que son el principal mercado para los productos de exportación de América Latina, tiene consecuencias serias para la expansión económica de la región y para su mayor

y mejor inserción en el sistema económico mundial. Esta situación desfavorable se acentúa por otros fenómenos que caracterizan la cambiante estructura y dinámica del sistema económico mundial.

En el curso de las últimas décadas se ha enfatizado la creciente interdependencia de la economía mundial. Lo cotidiano es un enfrentamiento constante con el fenómeno de la interdependencia. Sin embargo, es curioso notar que los mecanismos y los elementos estructurales y dinámicos, los actores de la "interdependencia", no logran ser estudiados y analizados ni en su complejidad total ni en su dinámica. Sin duda hay estudios que recogen alguna dimensión de la interdependencia, pero son escasos aquéllos que tratan de la totalidad del fenómeno.

Reconociendo que el fenómeno de la interdependencia supera lo meramente económico, es sólo éste último el que se examina aquí. Desgraciadamente esta mutilación del fenómeno de la interdependencia contribuye a confirmar que el análisis tradicional se centra en aspectos particulares, a veces puntuales del problema; más aún, frecuentemente se limita a una descripción del fenómeno sin pronunciarse sobre las causas del mismo y sus mecanismos de propagación (comercio de manufacturas, comercio de productos básicos, aspectos macroeconómicos, balanzas de pagos, etc.). Los enfoques sistémicos, globales, integrados, que requieren a menudo de esfuerzos multi e interdisciplinarios, son escasísimos, sobre todo cuando el análisis se hace para los países en desarrollo. La dimensión "mundial" de lo económico está hoy presente en el proceso decisional a todos los niveles, tanto públicos como privados.

El vínculo más dinámico y más importante entre las economías nacionales lo han constituido, desde la antigüedad, los flujos comerciales; es decir, intercambios de mercaderías cuya magnitud y dirección traduce el comportamiento, la conducta de los actores involucrados, sus respectivas capacidades o poderes en el intercambio y sus estrategias para el logro de sus objetivos. Históricamente, todos estos son elementos cambiantes: los actores, sus estrategias, las políticas y conductas, los "objetos" del intercambio, las magnitudes y sus direcciones. Las características del intercambio resultan de la dinámica de especialización de los actores que participan en el mismo.

2. La expansión del comercio mundial

Entre 1940 y 1960 las economías actuaron como si estuvieran relativamente aisladas, tanto comercial como financieramente. Durante la década de 1970, este relativo aislamiento se fue reduciendo, para llegar a comienzos de los 80 con un proceso acelerado de creciente interdependencia, tanto económica como financiera. A partir de 1970 se observa el aumento constante de los flujos de servicios y capitales y una paulatina integración de los países desarrollados en el comercio de bienes físicos, el que se manifiesta por el creciente comercio intrafirma e intraindustria.

Entre 1975 y 1979 el comercio mundial se expandió a una tasa promedio anual del 5%, comparada con el 8% de los 25 años anteriores, contribuyendo a la expansión del producto interno bruto. La expansión del comercio cayó a sus tasas más bajas entre 1980-84 con una tasa promedio del 3%, recuperándose a partir de 1985. En 1988 el volumen del comercio mundial aumentó un 14% sobre la cifra de 1987, lográndose el mayor record de la historia en el comercio mundial con 2,9 billones de dólares. A su vez, el comercio de servicios aumentó en un 11%.

Los hechos anteriores se asocian con una mayor liberación del comercio de bienes y facilitan el flujo de capitales, con la creación de una serie de mercados de capitales (eurodólares, petrodólares, eurodivisas). Al mismo tiempo, los Estados Unidos financian su déficit presupuestario a través de su propia moneda, con lo cual aumenta la disponibilidad mundial de dólares, contribuyendo al proceso inflacionario del periodo. Se calcula que las reservas monetarias mundiales aumentaron 12 veces entre 1970 y 1980.

La consecuencia es obviamente una mayor importancia, tanto relativa como absoluta, del sector externo en cada economía nacional de los países desarrollados. Por ejemplo, el sector externo representaba en 1950 sólo el 5% del PGB de los Estados Unidos, pero en 1980 era del 10%; en Italia, se pasa de un 12% a un 25% y en Alemania, del 16% al 27%.

2.1 Las exportaciones mundiales

Al examinar el extraordinario crecimiento del comercio mundial de bienes conviene distinguir: los ritmos de crecimiento en volúmenes y valores, diferentes períodos, y los cambios en la participación relativa de las distintas regiones en el contexto mundial.

Respecto al primer punto, puede observarse que los movimientos de volúmenes y precios no siempre tienen la misma dirección ni ritmo similar. En los últimos años de la década de 1960 (1967-1970) y el primer trienio de los setenta presenciaron un crecimiento, tanto de volúmenes como de precios, del 10% y del 7.2% promedio anual respectivamente. Este fenómeno se explica en parte por un proceso inflacionario generalizado y por una lenta depreciación de la moneda norteamericana (en especial a partir de 1971). Lo cual, lógicamente, tiende a traducirse en un alza de precios de aquellas mercaderías que recurren al dólar. A partir de 1973 y hasta el final de la década persisten las alzas de precios, empujadas por los dos choques petroleros y la caída persistente de la divisa americana. Esta tendencia se ve contrarrestada por la caída del volumen físico del comercio internacional con una tasa promedio de -3.1% anual.

En lo que va de la década de 1980, hay diversos movimientos. Por lo que respecta a los volúmenes se observa estancamiento y contracción entre 1980 y 1983, y lento crecimiento hasta 1988. Los valores caen como consecuencia de la revalorización de la moneda americana, el proceso deflacionario mundial, y la baja persistente y a veces acentuada de los precios de la mayor parte de las materias primas.

En síntesis, entre 1963 y 1983, el valor de las exportaciones mundiales aumenta 12 veces en términos nominales, pero sólo tres veces en términos reales. La expansión se debe al crecimiento individual de las economías, la creciente liberalización del comercio, y una expansión generalizada del comercio que hasta 1981, fue superior a la de la producción. El choque petrolero de 1974-1975, afectó el proceso expansivo pero no lo detuvo: en tanto el segundo choque petrolero de 1979-1980, asociado con las políticas restrictivas adoptadas en Estados Unidos y otros países industrializados, repercutieron negativamente sobre el comercio internacional en 1981 y en 1982,

reforzando la actitud proteccionista que ya se había insinuado a fines de la década anterior.

Estos hechos se combinan con movimientos negativos de volúmenes de comienzos de los años 1980. Se perciben signos de recuperación a partir de 1986 coincidiendo con la desvalorización del dólar (que se acentúa en 1987), reforzada con alzas de precios en algunos productos y el leve aumento de los volúmenes transados. Así, en 1987, se registra un incremento del comercio internacional en términos de valores del 16%, pero de sólo un 5% en términos de volúmenes.

2.2 La participación de las diferentes regiones en las exportaciones mundiales

Europa occidental tiene un papel preponderante en las exportaciones mundiales, contribuyendo con porcentajes que fluctúan entre el 40% y el 45%, e incluye seis de los más importantes exportadores mundiales: Alemania Federal, 11.3%, del total mundial; Francia, 5.6%; Reino Unido (incluyendo Irlanda), 5.1%; Italia, 4.6%; los Países Bajos, 3.8%; y Bélgica-Luxemburgo con 3.2%. Estos países son miembros de la Comunidad Económica Europea, lo cual confiere a ésta una posición dominante en el comercio internacional. Sobre todo, habida cuenta del menor dinamismo relativo de los países escandinavos y el incremento relativamente importante de Alemania, Italia y los países meridionales. La participación de la región europea es claramente creciente a expensas de la participación norteamericana, de Canadá, Australia, Africa, América Latina, los países socialistas y de Europa Central.

Los países de industrialización reciente (Corea del Sur, la Provincia China de Taiwán, Hong-Kong y Singapur) tienen los mayores incrementos, tanto relativos como absolutos, al pasar de una participación del 1.7% en 1967 a un 6.3% en 1986. Japón a la vez aumenta su participación del 4.8% en 1967 al 9.9% en 1986.

América Latina ve reducida su participación relativa de un 6.4% en 1967 a un 4.9% en 1986, aun cuando cada país tiene un comportamiento diferente. Mientras México y Brasil aumentan su participación de 0.6% y 0.8%, respectivamente, a un 1.2% cada uno, Venezuela y Ecuador (países petroleros)

y el resto de América Latina la reducen de 1.5% a 0.6% y de un 3.5% a un 1.9%, respectivamente.

La pérdida de posiciones de los Estados Unidos es, en parte, debida a las variaciones del dólar pero, también, reflejo del debilitamiento de su competitividad, fenómeno que se inserta en un proceso de más largo plazo. Actualmente, tanto Alemania occidental como Japón participan en el comercio mundial con valores de exportación superiores a los de Estados Unidos.

Por lo que concierne a las magnitudes globales de importación, se observa un crecimiento importante de los Estados Unidos, que pasan de representar el 12.3% en 1967 a un 16.6% en 1986. También crece, aun cuando en menor medida, la participación japonesa (4.6% a 5.0%) y, sobre todo, la de los países asiáticos de industrialización reciente (2.2% a 5.1%).

La menor participación de los países europeos (44.4% a 42.6%) tiene que ser examinada desagregada. La caída parece atribuirse a los países escandinavos (5.4% a 4.1%), ya que los países de la CEE mantienen o incrementan su participación. Las importaciones de la República Federal Alemana pasan de un 7.3% a un 8.2%, pero las del Reino Unido se reducen de un 7.7% a un 5.9%. Los otros países experimentan alzas en 1973 y 1980 y caídas posteriores para quedar en 1986 con participaciones levemente superiores a las de 1967 (Francia, Italia), iguales (Europa meridional) o levemente inferiores (Bélgica, Luxemburgo y Países Bajos).

Para América Latina, la tendencia general es, al igual que en el caso de las exportaciones, claramente decreciente: 5.9% en 1967 y 4.3% en 1986. Una vez más son Brasil y México, los que exhiben un comportamiento diferente; mientras el primero aumenta levemente su participación, con alzas más importantes en los años 1973 y 1980 y una caída en 1986, México se ubica en 1986 con una participación levemente inferior a la de 1967. El resto de América Latina, excluyendo a Venezuela y Ecuador, revela una caída clara de 3.6% a un 2.2%.

Cotejando los valores de exportaciones e importaciones de los países y/o grupos de países, se observa que el déficit norteamericano, cercano al 7% del intercambio mundial, se explica por los excedentes de algunos países, en particular la República Federal Alemana, cuyas importaciones son tres puntos inferiores a las exportaciones. Las importaciones de Japón, aun cuando

levemente en alza, son casi cinco puntos inferiores a las exportaciones, reflejando una política de contención constante basada en la protección de su mercado local y una política monetaria que ha mantenido al yen permanentemente subvaluado.

Se tiene una visión distinta de los flujos comerciales internacionales, al comparar magnitudes per cápita y en relación a zonas de origen. Por ejemplo, la importación per cápita de los Estados Unidos proveniente de los países asiáticos cuadruplica la cifra equivalente europea y, a su vez, la importación europea de manufacturas provenientes de Japón es inferior a la importación japonesa desde Europa.

La participación europea en el comercio mundial aparece magnificada por el comercio intrazonal, sea éste entre países de la CEE o de Europa occidental como región. Si se excluye el comercio intraeuropeo (del oeste), la participación de Europa en el intercambio mundial cae violentamente a un 13.8% del total de exportaciones, inferior al de 1967 y se acerca, en órdenes de magnitud, a los valores registrados para Estados Unidos y Japón (levemente inferiores al 10%). Esta caída es reflejo de una tendencia persistente a lo largo de los 20 años considerados. La menor participación relativa, que tiende a acentuarse, es más notable en el caso de las importaciones desde fuera de Europa que no representaban en 1987, sino el 11.8% del total mundial contra un 17% en 1967, claramente inferiores a los valores que incluyen el comercio intrazonal: 44.1% y 42.6%, respectivamente.

Surge la duda de si considerar o no los intercambios internos de la CEE como intercambios internacionales, sobre todo considerando que ellos tienden a ser expresados en una moneda común. En este contexto, lo que se debería observar es una tendencia a la equiparación de los precios internos de cada mercado, como si se tratara de una economía nacional.

Pareciera que la Europa de los 12 constituye un mercado, equiparable a un sistema nacional. Las barreras arancelarias han prácticamente desaparecido, el alineamiento de las monedas nacionales a un sistema europeo tiende a estabilizar los tipos de cambios reales entre los países miembros, a su vez las productividades regionales y los salarios reales tienden a igualarse y los patrones de consumo se mueven hacia un patrón único.

Sin embargo, hay otros aspectos que señalan diferencias tanto de problemas como de política de economía nacional entre los países de la CEE. En todo caso, uno de los aspectos más importantes en el análisis exploratorio de comercio internacional, está vinculado a la característica transicional de la Comunidad Económica Europea, cuyo peso sobre la dirección y los flujos económicos internacionales es indiscutible.

Las observaciones respecto al proceso de integración europeo motiva reflexiones respecto al papel de los esquemas de integración latinoamericanos en el comercio internacional de la región. Una visión rápida revela la debilidad y escasa importancia de los flujos intrarregionales y, sobre todo, sus tendencias decrecientes. Se da un fenómeno contrario al europeo y al asiático (el comercio intrazonal asiático aumenta en el período considerado, de 1.5% a un 2.8%) y así, a pesar de la recuperación del comercio intrarregional de 1987 y 1988, este sigue siendo inferior al de 1981.

2.3 Lenta expansión de la demanda por productos primarios y términos del intercambio desfavorables

La expansión del comercio mundial de bienes es imputable fundamentalmente al aumento del comercio internacional de manufacturas, en particular en lo que va corrido de la década. Según el GATT, en circunstancias que el valor mundial del comercio de mercaderías en 1980 estaba constituido en un 56% por manufacturas, éstas representaron en 1988 un 73%.

La tendencia anterior es reveladora de una de las causas de la pérdida de posiciones de América Latina en la economía internacional, cual es su elevada dependencia de los productos primarios, que por un lado enfrentan tendencias decrecientes de precios y por otro, el estancamiento cuando no la caída de la demanda en los países industrializados. La demanda de algunos productos básicos de exportación de América Latina se ha ido estabilizando o reduciendo. Por ejemplo, las tasas promedio anuales de crecimiento en el consumo mundial de azúcar, fueron entre 1961 y 1971 de un 2.4%; entre 1971 y 1981, fue negativa: -0.8%, y también lo fue entre 1981 y 1984: -0.3%, resultando una tasa de crecimiento para el período 1961 y 1984, de sólo un 0.5%. Situación similar se da en otros productos. La tasa promedio de crecimiento de consumo mundial de minerales de cobre en la década del

setenta, fue de 5.2%, pero negativa de -0.1%, entre 1979 y 1981, y nuevamente negativa, -0.8%, entre 1981 y 1984, con una tasa promedio de crecimiento entre 1961 y 1984 de 1.9%. Situaciones similares se constatan para otros productos de exportación de América Latina, como el estaño, el mineral de fierro, la bauxita, y así sucesivamente. La demanda por materias primas se reduce por la mayor eficiencia y racionalización en su uso, mayor eficiencia de las técnicas de producción, cambios tecnológicos que permiten reducir su participación por unidad de producto final, y debido a su sustitución por otros productos. Este fenómeno se ha denominado "desmaterialización" del proceso productivo.

Las tendencias a largo plazo decrecientes de los precios contribuyen a la evolución negativa de los términos del intercambio de la región. Los más afectados han sido los países exportadores de petróleo, cuyos términos del intercambio han sufrido en más de un 40%. Una consecuencia de esta evolución desfavorable es la pérdida de capacidad compradora de la región.

3. La transformación productiva mundial

Desde la Segunda Guerra Mundial, la economía internacional ha experimentado cambios de diversa índole y magnitud, los que han tenido por lo general un elemento catalítico o desencadenante determinado: choque petrolero; fluctuaciones acentuadas de los precios; fluctuaciones monetarias y/o financieras. Estos fenómenos constituyen, por lo general, los síntomas más visibles detrás de los cuales hay fuerzas profundas y complejas.

Durante la década se manifiestan tres fenómenos dinámicos, de amplias y profundas repercusiones, que se apoyan en una revolución más profunda de larga gestación e insospechadas consecuencias. El primero, es la transformación del sistema productivo, en su totalidad. Es más que una revolución industrial; esta transformación encontró en la innovación tecnológica industrial su elemento dinámico y a partir de ella, indujo cambios en el resto del sistema; tuvo un claro carácter sectorial. La revolución contemporánea supera lo sectorial, para darse en términos globales. El segundo, es la eliminación de las distancias geográficas y espaciales, un realineamiento geopolítico y una creciente multipolaridad del sistema económico mundial. Finalmente, la

internacionalización definitiva del sistema económico de servicios, en particular el financiero-monetario, apoyado en una rápida capacidad de transferir información y recursos, se ha liberado de controles y trabas y tiene un rol cada vez más determinante en las actividades económicas a escala planetaria.

El motor de estos tres fenómenos es una verdadera revolución científico-tecnológica, que implica un cambio paradigmático respecto a todo un período que se extiende desde la revolución industrial hasta nuestros días. Esta revolución se caracteriza por el uso intensivo de conocimientos no necesariamente incorporados en equipos y máquinas, y por lo tanto, fácilmente transferibles y a bajo costo relativo, pero al mismo tiempo de difícil apropiación y control. El conocimiento científico-tecnológico es el factor crucial de producción, pero es difícil de controlar debido a sus características de bien público.

3.1 La banalización de las fronteras sectoriales

En este contexto, lo que se observa a nivel internacional es la "banalización" de las fronteras sectoriales, que se refleja en la más estrecha interdependencia entre los sectores productivos, por operaciones de fusión y absorción entre empresas y conglomerados, y por el hecho que las políticas de los países desarrollados, y en general de todos los países, están determinadas en forma creciente más por dimensiones sistémicas de la economía que por objetivos o estrategias de tipo sectorial. Las nuevas tecnologías motivan y aceleran la superación de las barreras sectoriales, una de cuyas implicaciones más importantes es que el análisis económico tradicional y la política económica ortodoxa basada en lo sectorial tiende a perder relevancia, a la vez que se revela insuficiente para hacer frente a la magnitud de los desafíos que presenta la dinámica económica internacional.

Hoy, no es posible separar la política comercial de la de industrialización, de la agrícola o de aquella relacionada con la ciencia y la tecnología. Ellas están íntimamente relacionadas. Es difícil distinguir dónde empieza la actividad industrial y dónde termina la agrícola. La industrialización creciente de la agricultura, tanto por sus encadenamientos

"hacia atrás" a través de sus vinculaciones con los creadores de los insumos industriales, como por sus encadenamientos hacia adelante reflejados en la creciente industrialización de la producción agropecuaria, hace que ya no pueda distinguirse entre sector agrícola y sector industrial, y haya que referirse a un continuo agrícola-industrial. Lo mismo sucede con la industrialización de los servicios y la "terciarización" del sector industrial, entendiéndose por esto una creciente integración de las actividades de servicios con las industriales, en la cual el desarrollo de ambas son altamente complementarias. La superación de lo sectorial que se manifestó primero al nivel de países, tiende a proyectarse hacia los mercados internacionales, y es, sin duda, uno de los fenómenos más relevantes de la década.

La superación de lo sectorial se hace posible por la existencia de un factor de producción de elevada movilidad intersectorial, geográfica y temporal que es la información y el conocimiento científico-tecnológico, pero también por la gran movilidad del capital que se ve facilitada por la internacionalización del sistema financiero y monetario. A su vez, se ve acelerada por la intensificación de la competencia, tanto en el plano nacional como internacional. Las firmas, enfrentadas a mercados nacionales poco dinámicos, a la caída de la tasa de ganancias y actividades productivas cuyas trayectorias tecnológicas se agotan, se vuelcan hacia otros sectores en busca de mayores beneficios. El concepto tradicional de industria se hace inadecuado, no basta con producir bienes sino que hay que cumplir funciones: se pasa de las innovaciones de productos a las innovaciones de funciones. La informática ha iniciado este cambio, pero será la biotecnología la que lo llevará a sus consecuencias mayores. La estrategia de los actores del intercambio mundial, sean éstos corporaciones transnacionales, gobiernos o instituciones financieras, cambia consecuentemente.

La movilidad, flexibilidad, adaptabilidad de las nuevas tecnologías permiten a los actores económicos penetrar áreas o ramas económicas a las cuales antes eran ajenos. Las economías de alcance o extensión (economies of scope) adquieren más relevancia que en el pasado, así como los aspectos de organización, planificación, investigación y desarrollo (I & D), control y gestión financiera. Se genera así una demanda creciente por servicios o una

"terciarización" del sector industrial, junto con la "industrialización" del sector agrícola, que procede por dos derroteros diferentes pero convergentes. Tanto hacia atrás como hacia adelante el primero se manifiesta por el uso creciente de insumos industriales, la incorporación de procedimientos de gestión tendientes a conferir al sector agrícola la flexibilidad y eficiencia de la actividad manufacturera, reducir su dependencia del determinismo del sistema natural y crecientes vinculaciones financieras con el sector industrial. La industrialización hacia adelante se evidencia por la creciente integración de la actividad agrícola con las fases de procesamiento (agroindustria) y comercialización (terciarización de la actividad agrícola).

La banalización de lo sectorial obliga a las firmas a una extraordinaria flexibilidad a fin de poder entrar rápidamente en nuevas áreas, desplazarse geográficamente, enfrentar la obsolescencia prematura de los productos (causada por el rápido proceso de innovación tecnológica, y el menor ciclo de vida del producto), adaptarse y penetrar mercados de características cambiantes, o para enfrentar la entrada de nuevos rivales. Las economías de escala son insuficientes, y aun un inconveniente, mientras que las economías de alcance son cada vez más relevantes. Se percibe la tendencia a reducir el tamaño de las plantas de operación, lo que se ve facilitado por las características de las nuevas tecnologías, en particular la informática y la biotecnología. El promedio de empleados en 410 grupos industriales norteamericanos es de 644 empleados por planta construida antes de 1970, de 241 empleados para las plantas construidas entre 1970 y 1979, y de 210 empleados para aquellas que entraron en operaciones después de 1979. En Francia el número de fábricas con más de 500 empleados se ha reducido de 1 582 en 1974 a 1 230 en 1983.

En este contexto, la firma intensifica sus inversiones en la adquisición y creación de intangibles (intangibles and firm specific assets). En la estructura de costos de las empresas los rubros I y D y comercialización son prioritarios. La inversión en I y D fortalece la capacidad de adaptación, la flexibilidad y la movilidad de las firmas entre diferentes actividades productivas. Además, esa inversión es fundamental para sobrevivir a una competencia no ya de precios, sino que fundamentalmente por innovar en el sentido schumpeteriano. En los Estados Unidos entre 1974 y 1984 el gasto en

actividades de I y D, y comercialización aumenta de 4.3% a 6% del PIB, en Japón de 2.4% a 3.2% y en Francia de 2.3% al 3.4%. En 1984 la inversión francesa en I y D representa el 12.3% de la formación bruta de capital fijo contra 8% en 1970. En 1988 el gasto en I y D de las mayores 897 empresas norteamericanas fue de 59.4 mil millones de dólares, equivalentes a un 3.4% del total de las ventas y al 39.4% de las utilidades antes de impuestos.

3.2 Los actores

La transformación del sistema productivo mundial redefine el papel de sus principales protagonistas: corporaciones trasnacionales, estados y corporaciones financieras. El período que va de 1950 hasta promediar la década de 1970 se vio convulsionado por el desarrollo de las corporaciones trasnacionales de carácter oligopólico, principalmente en el sector productivo, en particular fueron relevantes para América Latina aquellos que operaban y operan en el sector extractivo. Era un oligopolio clásico en el sentido que su poder derivaba del control sobre la oferta del producto. Se basaba por un lado en la existencia de una demanda en expansión y por otro del acceso exclusivo a ciertos recursos, cuyas características le permitían obtener rentas diferenciales (por ejemplo, yacimientos de cobre), frecuentemente facilitadas por la legislación de los países huéspedes. La estrategia se centraba en controlar la mayor cantidad de fuentes de materias primas, e impedir la entrada de rivales y así regular la oferta a nivel mundial.

La caída de la demanda por materias primas, la baja constante y el comportamiento errático de los precios, y la sobreoferta que prevaleció a fines de 1960 y comienzos de 1970, cambiaron los parámetros. Ya no existía una demanda en expansión y la oferta era excedentaria. Más aún, la primera es errática y la segunda enfrenta cambios tecnológicos que resultan en nuevos competidores y sustitutos. La inversión demasiado elevada, poco rentable y concentrada en un sector deja de ser atractiva. El capital financiero se orienta hacia nuevas oportunidades más acordes con la emergente nueva estructura de la economía mundial y su dinámica. El oligopolio cambia de carácter: el interés es tener el control sobre los factores de producción

cruciales (capital, información, conocimiento científico-tecnológico); y sobre los sistemas distributivos. Y por sobre todo ser los líderes en entrar en los sectores y/o mercados más dinámicos.

Los últimos 15 años han presenciado una continua expansión de las corporaciones transnacionales para las cuales el desafío constante ya no es controlar la oferta de un determinado producto, sino que organizar una red mundial de subsidiarias con el grado suficiente de flexibilidad y diversificación que permita captar el máximo posible de los beneficios oligopólicos mundiales. Se estructuran redes de unidades productivas, de ensamblaje, de distribución y de organizaciones complementarias (financieras, de ciencia y tecnología, de servicios) cuidadosamente coordinadas a escala planetaria. El objetivo es internalizar el mercado, lo que permite colocar bajo un sólo propietario y un sólo control diversas actividades. La firma que internaliza el mercado opera así tanto la fuente de la demanda como las actividades que constituyen la oferta. En una cadena amplia de mercados internalizados, frecuente por lo demás en la estructura mundial oligopólica actual, la corporación transnacional se responsabiliza por un gran número de actividades que permiten tanto la integración horizontal con plantas integradas que producen en diferentes espacios geográficos, como una integración vertical que abarca las materias primas, los productos intermedios, y los bienes finales.

La internalización de los mercados por parte de la corporación transnacional tiene diversas implicaciones. La primera, es que el elemento fundamental para poder operar es un control y un manejo adecuado de información y conocimientos, lo cual supone no sólo capacidad técnica sino que también empresarial y financiera. Segundo, es necesario la internalización de la investigación científica y tecnológica y su integración con el proceso productivo, ya que la innovación tecnológica es la principal arma en la competencia oligopólica contemporánea. Tercero, la información y los conocimientos son intangibles, con características de bien público; por consiguiente, difíciles de apropiación. De aquí el debate sobre la propiedad intelectual.

La internalización de los mercados por parte de la corporación, sobre estas bases, tiene impactos importantes sobre el comercio internacional, dado

que los principales factores de producción gozan de extraordinaria movilidad, como ya se ha señalado, tanto sectorial, como espacial y temporal. La movilidad del conocimiento, la información y el capital permiten superar barreras aduaneras y costos de transporte que asociados con la capacidad de la multinacional y la internacionalización del sistema financiero, confiere a la multinacional agilidad y flexibilidad. Es difícil cuantificar la magnitud del mercado internalizado por las corporaciones multinacionales, pero tal vez un buen indicador es la magnitud del comercio internacional intrafirma: en 1985 el 40% de las importaciones y el 31% de las exportaciones de los Estados Unidos eran intrafirma, mientras que este comercio en el Reino Unido era del 30% en 1981. En general, se estima que entre el 30% y el 40% del comercio mundial se realiza actualmente al interior de las corporaciones multinacionales.

El segundo actor más reciente en el comercio internacional es el sistema financiero. La movilidad del capital a nivel mundial se ha hecho posible por la internacionalización del dinero y el sistema financiero y el desarrollo de diversos mercados monetarios que operan en el mercado de divisas en los centros más importantes, tales como Tokio, Nueva York, Londres, París, Milán. Ha habido una creciente globalización de la banca y se han creado nuevos mercados financieros: el Eurodólar, las Eurodivisas, los Eurobonds o el mercado de los ECU Europeos.

El tercer actor son los Estados, cuyo rol se ha modificado sustancialmente pari-passu con la internacionalización de la economía. En este contexto el Estado actúa protegiendo la industria nacional de la competencia extranjera, lo que resulta en las políticas proteccionistas tradicionales. Pero también actúa activamente en la conquista de los mercados internacionales; en presencia de beneficios oligopólicos potenciales en el mercado internacional, los gobiernos llevan adelante políticas para la captación de los mismos, a fin de mejorar su posición relativa en el sistema mundial e incrementar el bienestar de sus ciudadanos. Dentro de esta perspectiva, su papel es facilitar el funcionamiento en los mercados internacionales de las corporaciones transnacionales de sus propios países, creando la infraestructura interna para aumentar la eficiencia, pero también aflojando aquellos controles que en el pasado se habían implantado para

controlar el oligopolio. Así, los Estados Unidos modifica las leyes anti-trust para facilitar la integración de sus corporaciones transnacionales en el mercado internacional. Dentro de esta misma dimensión, el Estado tiene el papel de abrir mercados mediante negociaciones multilaterales, bilaterales, y unilaterales, papel que el gobierno americano ha asumido ampliamente en el contexto de las negociaciones de la Ronda Uruguay y de otras medidas, tanto bilaterales como unilaterales, ejecutadas al amparo de la nueva ley de comercio y competitividad.

Otras funciones que cumple el Estado son las de constituirse en mercado para la producción de la corporación transnacional, es decir, crea mercados cautivos a través de su poder de compra, función ampliamente utilizada entre otros, por los Gobiernos Alemán, Francés y Japonés en el campo de las telecomunicaciones y la informática. El manejo de la política cambiaria y financiera también se coordina con la política comercial para la penetración de los mercados oligopólicos internacionales. Y, finalmente, el Estado impulsa activamente el desarrollo científico y tecnológico, factor fundamental de la competencia oligopólica, mediante participación directa e indirecta en la investigación científico tecnológica, la creación de los mecanismos de difusión, programas en ciencia y tecnología o la promulgación de leyes en Estados Unidos como la Technology Innovation Act, de 1980, y la Federal Technology Transfer Act, de 1986. La primera, establece que los laboratorios y centros de investigación deben buscar la aplicación práctica de sus investigaciones y, la segunda, legaliza y facilita las relaciones entre los centros de investigación y la actividad productiva privada.

3.3 Expansión de la producción y comercio de manufacturas

El ritmo de crecimiento de la industria manufacturera mundial, en los últimos veinte años, ha sido sostenido pero a tasas decrecientes. Durante la década de 1960, predominó una tasa anual promedio del 6.6%, con una tendencia a la disminución del ritmo hacia fines de la década, cuando se reduce al 5.6% y al 4.8%. Durante la década de 1970, la desaceleración se acentúa drásticamente, cayendo a un 2.5%, y a 2% en el primer trienio del decenio de 1980.

Si se desagrega el indicador anterior se descubre que cada rama manufacturera tiene comportamientos peculiares. En el sector químico, petroquímico y agroquímico hay desaceleración en todas las ramas, aun cuando a ritmos diferentes. Comparando los subsectores metalmecánica-automotriz y petroquímica-agroquímica, se notará en el primero tasas expansivas aceleradas en la década del setenta en todo lo que es material de telecomunicaciones, electrónica, componentes electrónicos y, sobre todo, informática. También se observa la caída constante, aún acentuada en algunos rubros, para la metalmecánica clásica: vehículos, material eléctrico, hierro y acero, máquinas, herramientas; hay, es cierto, recuperación en los últimos años, pero sin alcanzar los niveles de los años 1960.

El subsector petroquímico-agroquímico, en cambio, acusa caídas constantes y pronunciadas (siendo las excepciones los rubros cosméticos y el de plásticos que, después de una caída violenta entre los sesenta y setenta, se ha estabilizado a un tercio de sus niveles de hace veinte años), y caídas constantes pero mucho menos pronunciadas en el sector farmacéutico. Esta tendencia revelaría la saturación del mercado petroquímico y agroquímico. La desagregación de las cifras revela, también, un cambio de elementos dinámicos al interior de los subsectores.

Desde el punto de vista del comercio internacional se podrían identificar al menos seis aspectos, que resultan de estos patrones diferenciados de expansión y requieren de un análisis acucioso, que escapa obviamente de las posibilidades y objetivos de este informe. Estos aspectos son los siguientes:

a) El contenido "material" de la actividad industrial, sin obviamente desaparecer, tiende a reducirse en beneficio de una mayor participación del contenido "intangibile", constituido por información y conocimiento científico-tecnológico.

b) Lo anterior conlleva, inevitablemente, una caída diferenciada, que se podría definir como estructural, de las diversas ramas industriales, más acentuada en aquéllas con fuerte preponderancia de insumos primarios y que, tradicionalmente, constituyen las industrias básicas. Las consecuencias son la pérdida de sus posiciones relativas en el comercio mundial y la reducción

de su demanda por productos primarios, lo que origina la caída del comercio internacional de éstos últimos.

c) Las ramas industriales que asumen el papel dinámico, de locomotora del sistema, son aquéllas que incorporan o se vinculan con la alta tecnología (por el momento en forma preponderante, la electrónica y la informática).

d) Los tres aspectos explican el acelerado crecimiento del sector servicios que al crear empleo e ingreso apoya el crecimiento de la demanda al ritmo requerido por las tendencias demográficas, laborales y económicas globales, y las exigencias del mercado. (En los Estados Unidos, el sector servicios absorbe más del 75% del empleo y el promedio para los países de la OECD es de 61%).

e) Sin embargo, el verdadero motor de la economía y que define el ritmo de crecimiento continúa siendo el sector industrial, que se dinamiza, amplía y diversifica por la incorporación acelerada de alta tecnología, que hoy encuentra su piedra angular en la electrónica, la informática, la microcomputación, y más lentamente biotecnología e ingeniería de nuevos materiales.

f) En este panorama, los choques petroleros (1973/74-1979/80) han sido factores aceleradores del cambio de paradigma científico-tecnológico que hoy dinamiza la economía mundial. Las crisis petroleras, por un lado, precipitan las tendencias depresivas de algunas ramas industriales, y por otro, acreditan los incentivos por la búsqueda de nuevas tecnologías que no sólo aumenten la productividad dentro de una misma trayectoria tecnológica sino que, de hecho, las modifican, se originan nuevas estructuras productivas caracterizadas por lo transectorial y que, frecuentemente, potencian al mercado como factor de localización. Estos hechos afectan en gran medida los flujos económicos internacionales. Además se induce un movimiento sustitutivo hacia procesos y productos menos intensivos en energía.

Se ha señalado que el comercio internacional de manufacturas ha aumentado más que el promedio del comercio mundial, y, obviamente, más que el de productos primarios. Es interesante observar que la expansión del comercio de manufacturas es mayor que la expansión en la producción de las mismas, reflejo una vez más de la internacionalización de la industria manufacturera. En el período 1970-79, en circunstancias que la producción de manufacturas

aumentó a una tasa anual promedio de 4.5%, el comercio de las mismas lo hizo a un 7%. En el período 1980-1988 las cifras fueron 3.5% y 5% respectivamente.

Los índices de crecimiento diferentes entre la producción de manufacturas y el comercio de las mismas tienen la peculiaridad que sus disparidades tienden a acentuarse en las fases expansivas de la economía. Las cifras señaladas de crecimiento de 3.5% para la producción y 5% para el comercio, del período 1980-88, están afectadas por la depresión de comienzos de la década. Una vez que el proceso de recuperación se acelera el comercio de manufacturas tiende a crecer más rápidamente que su producción. En 1988 la producción manufacturera creció en un 6.5% y el comercio lo hizo en un 10%. Por lo tanto, el mayor ritmo de expansión del comercio de manufacturas respecto a su producción no sólo refleja la globalización del proceso productivo sino que, además, esta globalización constituye en sí misma un elemento dinámico.

Los países desarrollados han aumentado sistemáticamente sus importaciones de manufacturas desde los países en desarrollo. Este incremento tiene ciertas peculiaridades. Una, es que esas importaciones corresponden o a productos que no se ven afectados ni por barreras arancelarias ni por cuotas, o a manufacturas ensambladas en países en desarrollo, en particular en zonas francas, o a comercio intraindustria.

A pesar que la expansión manufacturera de América Latina muestra tasas decrecientes, ella ha desempeñado un papel importante en la inserción regional en el mercado internacional. Entre 1961-70, el valor agregado del sector manufacturas aumentó a una tasa promedio de 6.7%. En la década siguiente lo hizo al 6.4%, pero en el período 1981-88 aumentó sólo en un 0.5% y en 1988 fue negativa, siendo de -1.5%. Sin embargo, las exportaciones de manufacturas aumentaron desde 1.6 mil millones de dólares en 1970, o el 1.0% del total de exportaciones mundiales de manufacturas, a 21.4 mil millones de dólares en 1986, equivalente al 1.6% del total mundial. Su participación en el total de exportaciones de la región ha pasado del 9.5% en 1970 a 24% en 1986. Esta expansión ha sido, sin embargo, insuficiente para compensar la menor participación relativa de América Latina en las exportaciones mundiales que han caído de 5.6%, que representaban en 1970, a 4.2% en 1986.

Los promedios regionales ocultan algunos hechos importantes. En primer lugar, la acentuada concentración de la actividad manufacturera en no más de

cinco países (Brasil, México, Argentina, Colombia y Venezuela) que representan el 86% del valor agregado del sector manufactura de la región. Más aún, Brasil contribuye con más del 42% del total regional y junto con México alcanzan al 64.5%. Esta concentración se acentúa al considerar las exportaciones de manufacturas, ya que las de Brasil representaron en 1986 más del 50% del total latinoamericano, y junto con las de México el 91%, alcanzando el 98% si se agrega Argentina. Pareciera que más que la región los que se insertan en el mercado internacional son algunos de sus países. Por otra parte, es preciso notar la fuerte concentración de las exportaciones manufactureras de México hacia los Estados Unidos (que absorbe más del 70% del comercio exterior de México) y que en el caso de las exportaciones se origina en forma mayoritaria en las maquiladoras, que en 1987 estaba formada por 1 132 plantas, empleaba 307.866 personas y era la cuarta generadora de divisas del país, después del petróleo, las remesas del exterior y el turismo.

3.4 Sectores estratégicos y competitividad internacional

La idea de que ciertas actividades económicas sean consideradas estratégicas no es nueva. Ella ha estado presente en las políticas de industrialización de la mayor parte de los países. Por lo general lo que les confería tal característica era su dinamismo o elevada productividad, su capacidad de generar divisas o ser un fuerte generador de empleo. En la situación actual se considera estratégica una actividad que goza de ventajas comparativas y competitividad real o potencial en el mercado internacional.

En términos teóricos estrictos, el concepto de sector estratégico no existe. El retorno privado de la inversión hacia los factores de producción tiende a igualarse entre los sectores debido a la competencia, y no habría ganancias netas por una redistribución de recursos entre los diferentes sectores productivos de la economía. En consecuencia, no habría razones para privilegiar ciertas actividades o sectores productivos.

Pero la realidad cotidiana demuestra que hay sectores o actividades económicas que pueden ser consideradas estratégicas y que, por lo tanto, merecen un trato especial en términos de promoción y/o protección. Ellos dan origen a políticas vinculadas con la industria naciente, con el targeting

policy en alta tecnología, o con reservas de mercado. La existencia de sectores estratégicos implica que no basta hablar de competitividad internacional en términos generales, sino que de competitividad potencial en sectores específicos. En la economía internacional no prevalecen, como quisiera la tradición ortodoxa, las leyes del libre juego y la competencia perfecta, sino que una estructura crecientemente oligopólica. En este universo oligopólico, parece lógica una política que privilegie y estimule aquellos sectores que gracias a su capacidad de insertarse ventajosamente en el mercado mundial, pueden captar los beneficios que surgen de las imperfecciones del mercado internacional. Es un hecho concreto que el rápido desarrollo de ciertas actividades económicas altamente competitivas a nivel mundial no resulta del libre comercio, sino que son el resultado de esfuerzos planificados y concertados. Las experiencias japonesa en semiconductores, la coreana en microelectrónica y la industria aeroespacial europea, son ejemplos de esfuerzos concertados en actividades estratégicas con vistas al mercado mundial.

4. Los flujos de inversión directa extranjera (IDE)

El proceso de internacionalización del capital asociado con la expansión constante de las corporaciones trasnacionales permitió que, a pesar de la recesión económica, el flujo de IDE aumentara durante toda la década del setenta y la primera mitad de los ochenta. Sin embargo, la modificación de la estructura y forma de operar de las corporaciones trasnacionales y la aparición de nuevas (japonesas y europeas), el cambio del carácter oligopólico de la economía internacional, la reestructuración geográfica de los flujos económicos, los fenómenos monetarios asociados a las fluctuaciones de divisas y tipos de interés, así como otros sucesos, tanto económicos como políticos, están aparejados con alteraciones en las características de la IDE. La IDE en los países en desarrollo alcanzó su máximo en 1981 con un volumen levemente inferior a los 15 mil millones de dólares, para caer a poco más de 10 mil millones de dólares en 1983 y 9.7 mil millones de dólares en 1987. Esta relativa estabilización esconde, sin embargo, cambios importantes como la caída de la participación de América Latina y el aumento de la importancia

relativa de los países de la ASEAN, China y en forma especial los cuatro países de industrialización reciente: Hong-Kong, la República de Corea, Singapur y la Provincia China de Taiwán. América Latina, que en 1980 absorbía más del 60% de los IDE hacia países en desarrollo, en 1985 sólo captó algo más del 35%, mientras que los países asiáticos aumentaban de 32% en 1980 a casi 47% en 1983 y 40% en 1985, del cual 91.2% estaba concentrado en China, Hong-Kong, Indonesia, la República de Corea, Singapur, Malasia, Tailandia y la Provincia China de Taiwán. En América Latina, las IDE se han concentrado históricamente en tres países: Argentina, Brasil y México que captaban más del 70% de los ingresos de IDE a la región. Si a éstos se agrega Colombia, los cuatro países concentraron en 1985 casi el 94% de la IDE que se dirigió a América Latina.

En lo sectorial, el cambio se refiere al creciente flujo hacia las actividades relacionadas con los servicios que de absorber aproximadamente 25% en 1970, captaban, en 1985, cerca del 50% de los flujos y más del 40% del stock de IDE mundial. Este ascenso de IDE en servicios también se manifiesta en América Latina. Por ejemplo, Brasil, que es el mayor receptor de IDE de la región, en 1971 concentraba un 16% de la IDE captada en servicios y un 22% en 1985; en México el porcentaje aumentó del 19% al 23% entre 1971 y 1981; en Argentina ha sido de 26% entre 1981 y 1985, y en Chile ha aumentado del 27% en 1973 a 33% en 1983.

Finalmente, las fuentes de la IDE se diversifican: Estados Unidos que en 1975 aportaba el 50% del flujo total, contribuyó con sólo el 9.2% en 1983 para subir hasta un 22.1% en 1985. Los países que aumentan sus aportes son el Reino Unido, que de un 10.5% en 1975 pasa a un 18.9% en 1985. Japón, que sube de 6.2% a 10.9% y en menor medida los países nórdicos. Europa, es hoy la fuente más importante de flujos de inversión directa extranjera, con más del 50% del total. Sin embargo, los Estados Unidos siguen siendo el mayor inversor directo extranjero, su stock de IDE en 1985 era aproximadamente tres veces el de Japón. El hecho más notable ha sido, durante la última década, la captación creciente de IDE por parte de los países industrializados en desmedro del flujo hacia los países en desarrollo.

En la década del setenta, la IDE podía caracterizarse básicamente como un doble flujo entre los Estados Unidos y los países en desarrollo. Con el

correr de los ochenta se ha ido definiendo, cada vez con mayor claridad, un patrón de flujos de creciente importancia entre los Estados Unidos, la CEE y los países del Sudeste Asiático. Esta tendencia tiene visos de acentuarse en el futuro. La depreciación del dólar y el ritmo expansivo de la economía norteamericana seguirán atrayendo capitales, a su vez la perspectiva de la Europa de 1992 atrae capital tanto norteamericano como japonés; por otra parte, se da la capacidad de generar un excedente para invertir en ultramar de Japón y la rápida expansión de los países de reciente industrialización de Asia y la ASEAN son un factor de atracción. En esta perspectiva, tanto Africa como América Latina (con la excepción de Brasil y México) parecieran quedar progresivamente marginados.

5. Políticas macroeconómicas nacionales y comercio internacional

Actualmente, existe un vacío en materia de coordinación y armonización de las decisiones y políticas macroeconómicas concernientes al comercio internacional, los flujos financieros internacionales, las políticas de estabilización y las de empleo. No hay un mecanismo que permita, ya no sólo superar, sino que tan sólo discutir las inconsistencias que se producen entre las políticas macroeconómicas adoptadas por los países industrializados y sus efectos sobre las economías periféricas.

El funcionamiento imperfecto de un sistema de tasa de cambio flotante y el peso de la deuda no pueden ser ignoradas en las negociaciones multinacionales ni en la elaboración de una estrategia de comercio internacional. Un análisis integral de los problemas de comercio que incluya los monetarios y de la deuda externa, es necesario para el logro de un mejor funcionamiento del sistema económico mundial.

La interrelación estrecha entre fenómenos monetarios y flujos económicos internacionales se puede ejemplificar con el caso de la sobrevaluación del dólar durante la primera mitad de la década y su estrepitosa caída en 1986. Esa sobrevaluación se traduce según muchos expertos en pérdidas netas para la economía norteamericana. Siguiendo el enfoque ortodoxo se supone que el regreso del valor de la divisa norteamericana a sus niveles "normales",

tendería pasado un cierto tiempo a compensar las pérdidas y recuperar la posición anterior.

El enfoque tradicional tiende a ignorar la dinámica y reacción de los otros actores del sistema económico internacional. La sobrevaluación provocó el abandono de ciertos mercados por parte de empresas norteamericanas y la entrada en el mercado americano, o en mercados previamente dominados por empresas norteamericanas, de competidores extranjeros. Lo extenso del período de sobrevaluación permitió, y de hecho incentivó a empresas no norteamericanas a invertir en instalaciones, marketing, I & D, etc., y la creación de mercados para sus productos. El retorno a paridades cambiarias anteriores no afectó los niveles de rentabilidad logrados en una magnitud tal que indujera al abandono de las posiciones conquistadas. Al mismo tiempo se crearon barreras para la reentrada de las firmas que abandonaron esos mercados; o los costos de reentrada son demasiado elevados. En otras palabras, el proceso o no es reversible, al menos en el corto y mediano plazo, o el costo implícito es muy alto. Por consiguiente, los efectos sobre el comercio internacional tenderán a perpetuarse, o ser reforzados o modificados por otros fenómenos.

No se comprendió la dinámica de otras economías y su capacidad de respuesta a la sobrevaluación del dólar, y a otros fenómenos estructurales mundiales. En particular, la dinámica y respuesta de la economía japonesa que gana posiciones. La capacidad de acumulación interna permitió a Japón colocarse entre 1981 y 1986 como la tercera fuente de flujos de IDE con 13% del total contra 21% del Reino Unido y 18% de los Estados Unidos, con un total en sólo cuatro años (1983-1986) de 53 mil millones de dólares, prácticamente equivalentes al monto total de los 32 años anteriores. La IDE fue identificada como un elemento estratégico de la política económica japonesa, y se la facilitó mediante una serie de medidas liberalizadoras. Por otra parte, se articuló la penetración de mercados internacionales mediante una estrategia de integración horizontal por parte de empresas japonesas basadas en los países de industrialización reciente de Asia: en 1983 el 43% de las ventas de las subsidiarias japonesas en el sector de equipos y maquinaria (tanto eléctrica como no eléctrica), transporte e instrumentos de precisión se destinó a la exportación, pero sólo un 12% hacia sus casas matrices. Para los equipos

eléctricos el porcentaje es aún superior: 63%. En otras palabras, la inversión japonesa para la exportación se ubica en aquellos sectores y países en los cuales puede generar ventajas comparativas y niveles elevados de competitividad. La necesidad de maximizar el retorno de la inversión en I & D en el más rápido tiempo posible y adquirir tecnología extranjera es otro de los factores que mueven a Japón hacia una mayor presencia en mercados internacionales.

Las modificaciones de la tasa de cambio cuando se conjugan con otros fenómenos, por ejemplo, reducciones importantes de costos y retornos crecientes, flexibilidad de operaciones y políticas industriales y comerciales explícitas, pueden resultar en efectos de largo plazo aún irreversibles sobre el comercio internacional. Así, en la medida que cambios acentuados y de relativamente larga duración motiven movimientos internacionales de capital, y/o entradas y salidas de firmas en distintos mercados, las posiciones relativas de los actores del comercio internacional se alteran de tal forma, que aún cuando las tasas de cambio regresen a sus niveles anteriores, la nueva estructura de comercio internacional creada no se altera mayormente, en especial, si los agentes del mismo han sido capaces de crear ventajas comparativas y niveles de competitividad tales que o han desplazado a la competencia, o le permiten mantenerse en las nuevas posiciones adquiridas.

En síntesis, una cosa es que los desequilibrios externos sean un fenómeno macroeconómico y otra, que las políticas macroeconómicas tradicionales sean suficientes para superarlos. El ejemplo está en los infructuosos esfuerzos de la última administración norteamericana para superar los problemas de su sector externo y la deuda de su sector público. Los hechos hay que examinarlos en la mayor amplitud y de largo plazo de los cambios estructurales que experimenta la economía mundial.

La multilateralidad del comercio internacional invalida muchos enfoques ortodoxos en materia de políticas de comercio exterior. Los desequilibrios bilaterales pueden ser más que compensados por desequilibrios inversos con otros países. Esto lleva a pensar que es cada vez más clara la necesidad de distinguir entre cambios coyunturales y de corto plazo del comercio internacional, como los que resultan de las variaciones en el tipo de cambio y modificaciones internas del ingreso, de los cambios estructurales de largo

plazo que afectan las ventajas comparativas y los niveles de competitividad de cada país.

6. Algunas reflexiones sobre el GATT y el escenario económico internacional

Las reflexiones anteriores llevan a examinar algunos de los principios básicos que han regido al comercio internacional en los últimos años. Entre ellos el de no discriminación, incluyendo la cláusula incondicional de la nación más favorecida; el de capacidad de predicción del sistema, y el de transparencia de los mercados internacionales. La validez, adaptación y/o preservación de estos principios son materia de debate en la Ronda Uruguay.

La proliferación de barreras no arancelarias ha ido acompañada de creciente bilateralismo, con claro carácter discriminatorio, que supera o transgrede los mecanismos tradicionales de vigilancia del GATT. En este contexto, se insertan entre otros, y a vía de ejemplo, la nueva Ley de Comercio de los Estados Unidos, en particular aquellas disposiciones concernientes a la IDE en Estados Unidos; las restricciones a las importaciones textiles; el Acuerdo de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá, el de la CEE con los países de la EFTA, o la Convención de Lomé en relación a las preferencias que los países signatarios de la misma obtienen en el mercado comunitario.

Dentro de este contexto se insertan también los acuerdos bilaterales para restricciones voluntarias a las exportaciones (VER) y los acuerdos de comercio administrado (Orderly marketing agreements). Las primeras que pueden ser específicas para ciertos productos y/o países, han sido aplicadas en forma sistemática para los productos siderúrgicos; agrícolas; automóviles y equipos de transporte; textiles; zapatos; máquinas herramientas, etc. En 1984 aproximadamente un 10% del comercio mundial fue objeto de este tipo de restricciones, en particular el 38% y el 32% de las exportaciones de Japón hacia la CEE y Estados Unidos las sufrieron en forma directa.

En este contexto, la política industrial se articula con la de comercio internacional; la primera no se concibe sólo como una estrategia de industrialización con miras al mercado interno, sino que visualiza la posición total del país en su inserción en el mercado internacional. En esta

perspectiva, la política industrial tiene entre sus objetivos el crear competitividad internacional y permitir al país explotar al máximo aquellas oportunidades que surgen de la expansión de la economía mundial. El nuevo proteccionismo está íntimamente ligado a esta política industrial y de competitividad, afectando tanto a la industria convencional como a la nueva asociada con la alta tecnología. El problema de algunos sectores industriales maduros es que su productividad crece lentamente o está estancada, su capacidad de absorción de mano de obra se hace negativa (genera desempleo) y depende de trayectorias tecnológicas agotadas o con vistas a agotarse, las que actúan, por lo tanto, como desaceleradoras del crecimiento económico (por ejemplo: sector automotriz, textiles, siderurgia, petroquímica). Esta situación da origen a una conducta y una política proteccionistas, como por ejemplo las restricciones voluntarias a la exportación aplicadas por los Estados Unidos en abril de 1981 y 1984 a los automóviles provenientes de Japón. Estas restricciones voluntarias de exportación son, de hecho, barreras no arancelarias, bajo forma de cuotas a la importación. Restricciones mayores se impusieron a la importación de automóviles japoneses en Italia, Francia, Gran Bretaña y Alemania Federal. Actualmente, una parte importante del comercio internacional de automóviles (que representa cerca del 8% del comercio mundial de manufacturados), está restringido mediante cuotas, y eufemísticamente se le denomina un comercio internacional "administrado".

La combinación de cuotas voluntarias, acuerdos de mercados administrados o el trigger price mechanism, restringieron hasta 1982, la importación norteamericana de acero proveniente de la CEE y de Japón. Sin embargo, las importaciones de acero aumentaron su participación desde un 16% del mercado nacional, a un 26% entre 1980 y 1984, por la mayor presencia de Brasil, Corea del Sur y España, lo cual llevó al gobierno norteamericano a invocar, en 1984, la cláusula de escape de la Ley de Comercio Americana de 1964, fijando por cinco años, un límite (cuota) máximo a la importación de acero (40 000 empleos en juego).

Así, también el comercio internacional del acero (cerca de un 4% del total del comercio mundial de manufacturas) está controlado o administrado. Casos similares se dan en los textiles (con el Acuerdo Multifibras), el calzado, los equipos de televisión, y la construcción naval. En realidad un

comercio internacional cada vez más controlado y administrado como el actual, lo que de hecho esconde y trata de legitimizar es el acentuado proteccionismo de los países industrializados.

Los países que se ven más afectados son los en desarrollo y en particular aquellos que absorbieron las industrias convencionales maduras. Esto se revela por el hecho que: 12 de los acuerdos restrictivos son sobre acero y afectan directamente a países en desarrollo, entre otros Brasil y México; que la totalidad de los acuerdos restrictivos en el sector textil afectan a países en desarrollo y que en 1986, de un total de 99 acuerdos conocidos de restricciones voluntarias de exportación, 39 eran con países en desarrollo, en particular la República de Corea y Brasil. Por otra parte, la totalidad de las 99 medidas restrictivas fueron adoptadas por países industrializados, de las cuales, 55 por la CEE y 32 por los Estados Unidos.

Por otra parte, las medidas restrictivas se traducen en mayores costos sociales y no son suficientes para proteger los sectores afectados. Así las cuotas a la importación de automóviles impuestas por los Estados Unidos se tradujeron en aumentos de precios de 4.5%. A su vez, la OECD señala que pese a la protección, el empleo en el sector siderúrgico de la CEE y los Estados Unidos cayó en un 40% y 31% respectivamente; en el sector textil, lo comparable fue 40% y 16%, en circunstancias que la caída del empleo en el sector manufacturero era de 11% y 7% (período 1972-1982 para la CEE y 1978-1982 para los Estados Unidos).

La fijación de cuotas o acuerdos voluntarios de exportación estimula estrategias defensivas en los países afectados. Una de ellas es la IDE en países no sujetos a cuotas, o con restricciones menores. Por ejemplo, Hong-Kong y Corea del Sur han instalado plantas textiles en otros países en desarrollo en un esfuerzo por superar la barrera no arancelaria que resulta del Acuerdo Multifibras. Estas IDE dependen en gran medida de la magnitud de la cuota que disponen ciertos países y de sus capacidades para transferir recursos financieros y tecnología. Este proceso tiene sus límites, como lo demuestra el caso de las restricciones sobre las exportaciones de textiles de Bangladesh. En síntesis, hay una violación constante del principio incondicional de la nación más favorecida en el comercio de bienes. Con la

excepción, claro está, del caso de preferencias temporales o transitorias en favor de los países en desarrollo.

Las normas que regulan el comercio internacional debieran garantizar el máximo de capacidad de predicción respecto a la apertura de mercados externos, y estimular así la inversión a largo plazo, y mantener la posibilidad de resguardo de compromisos de permanente y total apertura, que serían difíciles de aceptar para cualquier país. Esto está considerado por el artículo 19 del GATT, orientado justamente a garantizar la transparencia del sistema, incluso en aquellos casos en que los países dificultan el acceso a sus mercados, al subordinar toda desviación de los principios básicos del GATT a revisiones y a vigilancia internacional. El argumento teórico es que transparencia y capacidad de predicción estimulan la expansión y crean una atmósfera de fair play entre los actores del comercio internacional. El GATT parece no tener ni capacidad técnica ni recursos suficientes para garantizar esas capacidades de transparencia y no violabilidad de la norma de la nación más favorecida. Se ha visto así reducido a un foro de negociaciones que a ser un árbitro activo e imparcial de las disputas comerciales. Nuevos acuerdos normativos pueden, fácilmente, resultar en un creciente deterioro del principio de no discriminación y este riesgo es mayor si la nueva normativa propuesta va acompañada por exigencias de reciprocidad total, que se aleja del concepto tradicional de reciprocidad del GATT, o por creciente proteccionismo.

La visibilidad y transparencia que el mecanismo del GATT había introducido en el comercio internacional ha sido, sin duda, uno de sus éxitos. Sin embargo, este éxito está siendo erosionado por el frecuente uso de medidas contingentes, discrecionales y discriminatorias que hacen al mercado internacional cada vez más opaco. Esta mayor opacidad del sistema, va asociada con el escalamiento progresivo de las tarifas; que junto a otras barreras a las importaciones de semiprocesados y productos primarios procesados, repercute negativamente sobre los países en desarrollo. Dado que la elasticidad ingreso de la demanda tiende a aumentar con el grado de procesamiento y elaboración del producto final, el desplazamiento de productos semielaborados y elaborados causado por estas medidas, es potencialmente importante.

La cláusula de la nación más favorecida en su forma incondicional es un elemento base del sistema multilateral de comercio, siendo algunas excepciones a ella las que provienen del sistema generalizado de preferencias y de las uniones aduaneras. El Sistema Generalizado de Preferencias pretende facilitar el acceso de los países en desarrollo al mercado mundial, sin embargo, se ha ido convirtiendo en un arma comercial. Por ejemplo, los Estados Unidos han ido retirando los beneficios concedidos en virtud del sistema a aquellos países que considera "graduados"; a aquéllos que no conceden la necesaria y adecuada protección a la propiedad intelectual de las empresas americanas o que no responden a otros acuerdos de tipo bilateral. Por otra parte, la incondicionalidad de la cláusula de la nación más favorecida ha sido señalada como una forma inhibitoria del comercio, de aquí la posición de algunos países que sugieren una forma condicional de la misma. Por ejemplo, el país A extiende al país B las concesiones otorgadas a C, sólo si B las cubre con concesiones equivalentes a las que el país C otorgó al país A. Este aspecto incide en otro punto del debate que es el de la reciprocidad.

Los aspectos anteriores adquieren particular relevancia respecto a "los nuevos temas" de la ronda de negociaciones multilaterales, vale decir servicios, inversiones extranjeras directas y derechos de propiedad intelectual. Las negociaciones de estos nuevos temas no deben conllevar un retroceso en los logros obtenidos en el comercio de mercancías, ni afectar los principios establecidos por el GATT. Más aún, ningún país debería ver amenazados sus derechos adquiridos en el comercio de bienes por no adherir u oponerse a normas o códigos que reglamenten los aspectos internacionales de los nuevos temas.

El principio de no discriminación incondicional está amenazado por el concepto de reciprocidad total que se quiere imponer, y el hecho que la reciprocidad está siendo exigida antes de tratar los términos de la relación comercial. Esto implica una condicionalidad previa al trato no discriminado y es contrario al primer artículo del GATT, que señala que los países industrializados no deben esperar reciprocidad de parte de los países en desarrollo a cambio de provisiones que garanticen el acceso a sus mercados.

7. Conclusiones

La década de los ochenta será probablemente recordada como aquella en la cual un nuevo sistema de comercio internacional, que se había estado gestando durante dos décadas, se definió más claramente y buscó su legitimización.

Las características más relevantes de este nuevo sistema de comercio internacional son:

a) crecimiento rápido de los flujos internacionales de servicios (60% superior al crecimiento de mercaderías);

b) cambios en la dirección y concentración del flujo de inversiones extranjeras directas;

c) creciente comercio intraindustria;

d) consolidación definitiva de las manufacturas como rubro dominante en el comercio internacional de bienes, representa más del 75% del volumen, el grupo más dinámico, con tasas crecientes de expansión (5.5% en 1987 comparado con 4% de 1986), mientras que el comercio de productos primarios y de la industria extractiva revela crecimientos más erráticos de año en año, y tasas promedio inferiores tanto a las del comercio mundial como, obviamente, a las de manufacturas.

e) cambios de comportamiento dentro del sector manufacturero con la rama electrónica como la más dinámica y pérdida de dinamismo en ramas convencionales (automóviles, acero, químicos);

f) cambio en la importancia relativa de las distintas áreas geográficas: creciente importancia de los países del Sudeste Asiático y del comercio entre países desarrollados que crece más rápidamente que el comercio mundial;

g) creciente importancia del sector externo en las economías nacionales;

h) auge proteccionista;

i) políticas comerciales respaldadas por una política científico-tecnológica.

j) aumento de los flujos internacionales de conocimientos científico-tecnológicos, tecnología e información;

k) la creciente importancia de los bloques económicos, uniones aduaneras o mercados comunes.

l) consolidación del carácter oligopólico de la economía mundial, aumento y cambio de modalidad de corporaciones transnacionales.

Las características señaladas y en particular las tendencias de los principales flujos económicos revelan la estructuración de un sistema comercial-geográfico tripolar: Norteamérica - CEE - Japón y Sudeste Asiático. Esta aseveración estaría respaldada por las siguientes tendencias históricas del período 1967-1987:

a) Las importaciones de los Estados Unidos desde la CEE aumentaron de 35 mil millones de dólares a 85 mil millones;

b) las importaciones de los Estados Unidos desde Japón y el Sudeste Asiático pasaron de 27 mil millones de dólares a 158 mil millones;

c) las importaciones de la CEE desde los Estados Unidos aumentaron de 38 mil millones de dólares a 67 mil millones;

d) las importaciones de la CEE desde Japón y el Sudeste Asiático aumentaron de 19 mil millones de dólares a 80 mil millones;

e) las importaciones de Japón y el Sudeste Asiático desde los Estados Unidos pasaron de 27 mil millones de dólares a 69 mil millones;

f) las importaciones de Japón y el Sudeste Asiático desde la CEE aumentaron de 19 mil millones de dólares a 50 mil millones.

A estas tendencias comerciales hay que agregar las comentadas sobre flujos de IDE, la aparición de corporaciones transnacionales de la CEE y el Japón y el liderazgo científico tecnológico de las tres regiones consideradas.

III. CAMBIO TECNOLÓGICO Y COMERCIO INTERNACIONAL

1. Los impactos de la tecnología sobre el comercio internacional

El escenario económico comentado en el capítulo anterior revela el papel preponderante del cambio tecnológico, importancia que fue enfatizada por Schumpeter quien escribió: It is not this kind of competition (price) which counts but the competition from the new commodity, the new technology, the new sources of supply, the new type of organization, competition which command a decisive cost or quality advantage and which strikes, not at the margin of the profits and the outputs of the existing firms, but at their foundations and their very lives. La preocupación de Schumpeter estaba circunscrita al ámbito de las economías capitalistas nacionales. Sin embargo, hoy la competencia tecnológica supera lo nacional y se proyecta globalmente.

El cambio tecnológico es una de las causas más importantes del actual proceso de reestructuración de la economía internacional, por las siguientes razones:

- a) Es el factor clave que define ventajas comparativas y determina la competitividad de cada país;
- b) contribuye a un incremento cuantitativo y cualitativo de la productividad de la economía;
- c) cambia el perfil del empleo de la economía mundial, mediante la creación de nuevas funciones ampliando las oportunidades por la reducción de costos; el incremento en la movilidad del trabajo, etc.;
- d) extiende la gama de inversiones potenciales tanto en áreas tradicionales, como en áreas totalmente nuevas; y origina un aumento de inversiones especulativas por parte de innovadores que intentan anticiparse a la competencia, es decir, la inversión orientada a la captura de mercados futuros de alta tecnología;
- e) estimula la dinámica del mercado ya que permite ofrecer nuevos productos y servicios, generar nuevos métodos y procesos para el sector productivo y, finalmente, por la creación de nuevas líneas de "viejos" productos mediante la incorporación de componentes de alta tecnología a los ya popularizados bienes de consumo;

f) favorece la flexibilidad del proceso productivo y su adaptación a condiciones particulares, ya que puede ser diseñada en función de los requerimientos de mercados particulares, dotaciones de recursos, capacidades y restricciones sociales y laborales, condiciones ambientales, etc.;

g) permite la integración de diversas actividades, lo que implica además de flexibilidad al interior de los sectores, también flexibilidad entre los sectores;

h) es un elemento estratégico que explica y promueve la creciente interdependencia y la internacionalización de la economía mundial;

i) determina el patrón de flujos internacionales de inversiones directas;

j) es el motor del rápido crecimiento del comercio internacional en servicios, ya sea porque sustancia o permite la creación de los centros de comercio de servicios, en sí mismos, o porque es el medio a través del cual el comercio de servicios se hace posible;

k) cambia las características del proceso de acumulación, ya que no se trata solamente de cambio tecnológico en el sentido tradicional, sino que de una modificación conceptual que abarca innovaciones de tipo organizativo y de gestión de marketing, de manejo financiero, dota al sistema de movilidad y flexibilidad y, por lo tanto, cambia tanto los mecanismos a través de los cuales se genera como aquellos mediante los cuales el excedente viene apropiado;

l) modifica las características de la competencia económica. Se pasa de la competencia del mercado basada en la manipulación de los precios a una basada en el control de la innovación tecnológica. Este aspecto tiene un impacto importantísimo en los intentos para privatizar la ciencia y la tecnología;

m) la aplicación de alta tecnología genera un proceso de retroalimentación hacia el sistema científico tecnológico, incrementa las capacidades de investigación y desarrollo y acelera el proceso de generación de nuevas tecnologías, por lo tanto tiende a reforzar la posición de los líderes del proceso tecnológico. Sin embargo, también facilita y acelera la difusión tecnológica posibilitando una más rápida transferencia de conocimientos, reduciendo los costos de "imitación" y facilitando y acelerando

la formación de recursos humanos; facilita y, de hecho, es una de las causas de la internacionalización de las actividades de investigación y desarrollo;

n) es una de las causas de la creciente multipolarización de la economía mundial ya que modifica el patrón histórico caracterizado por un líder hegemónico tecnológico a nivel mundial.

Estos impactos en el sistema económico internacional desafían la concepción tradicional de la teoría del comercio internacional, basada en la noción de ventajas comparativas estáticas. Uno de los efectos más interesantes del nuevo comercio internacional es que pone en evidencia la ausencia de una teoría que permita explicar sus cambios y provea de elementos tanto analíticos como para el diseño de políticas y la toma de decisiones. El patrón de comercio internacional que predominó desde la segunda guerra mundial se ha derrumbado y con ello la teoría económica que lo legitimizaba. Ya no es posible entender la dinámica de las relaciones comerciales internacionales sin explicitar el papel del desarrollo científico-tecnológico. Fenómenos como el creciente comercio intraindustria y el papel protagónico de las corporaciones transnacionales han sido consideradas en forma marginal en las teorías tradicionales y, sin embargo, sin estos elementos es hoy imposible comprender la dinámica de las relaciones internacionales.

La importancia de la ciencia y la tecnología se demuestra por el hecho que, a pesar de la caída en el ritmo de expansión de la economía mundial y de los países industrializados, sus gastos domésticos internos brutos en ciencia, investigación y desarrollo han aumentado, tanto en términos absolutos como relativos en relación al producto interno bruto, y han crecido a tasas superiores a aquéllas del PIB. Un segundo indicador de la importancia de la ciencia y la tecnología es la mayor participación en la producción y el comercio de los países industrializados de los productos de alta tecnología. Entre 1973 y 1983, esa participación de los productos de alta tecnología en el total de la producción manufacturera de los Estados Unidos aumentó desde un 29.6% a un 34.4%, mientras que la cifra para los países europeos fluctuaba entre 27.7% para Francia y 36.8% para la República Federal Alemana. Esta expansión también se refleja en el comercio internacional, así las exportaciones norteamericanas de alta tecnología o de productos con contenido de alta tecnología crecen durante los primeros seis años de la presente década

en un 40%. Sin embargo, lo que es más interesante observar es que las importaciones norteamericanas de alta tecnología aumentan, en el mismo periodo, en más de 205%.

Un tercer indicador es la lucha por el control del mercado de la alta tecnología, que tiende a hacerse más dura. En este contexto dos estrategias se apoyan: una, destinada a aumentar la asignación de recursos para investigación y desarrollo; la otra, tendiente a fortalecer y a extender la posición monopólica de los productores de ciencia y tecnología. Ambas estrategias están vinculadas y convergen hacia un esfuerzo creciente para privatizar la ciencia y la tecnología.

2. La tecnología y el análisis ortodoxo del comercio internacional

El papel fundamental desempeñado por la ciencia y la tecnología en el proceso de crecimiento económico, la expansión del comercio internacional, y el cambio social, es un hecho ampliamente reconocido. Sin embargo, hasta hace poco, sólo analizado en forma parcial y puntual. De hecho, no ha sido sino después de la década de 1950, que se ha dedicado una atención creciente al estudio de las interrelaciones entre cambio tecnológico y crecimiento económico.

La situación se presenta más crítica respecto de las relaciones entre cambio tecnológico y comercio internacional. La revisión de la teoría del comercio internacional refleja un cierto descuido de los aspectos tecnológicos. No cabe duda que todas las teorías del comercio internacional, a partir de Ricardo, reconocen la importancia de la tecnología como creadora de diferencias regionales que incentivan o crean nuevos flujos comerciales. Sin embargo, el análisis no supera un planteamiento general. La teoría del comercio internacional, que por lo demás respalda los principios que rigen el GATT, se articula sobre un concepto de ventajas comparativas estáticas y explica el comercio internacional por la diferencia de los costos resultantes de la diversidad en la dotación de recursos y un proceso de igualización de precios entre los países. Dentro de esta teoría, el papel del cambio tecnológico ha quedado oculto tras el gran número de supuestos de los modelos ortodoxos que afectan en particular la componente tecnológica.

Los más importantes de estos supuestos, en relación a la tecnología, son los siguientes:

i) la tecnología es estática. Sus cambios son exógenos a los sistemas económicos;

ii) las industrias en todos los países operan en la misma función de producción;

iii) se opera con rendimientos constantes de escala, o, en otros términos, las relaciones entre inputs y outputs son independientes de las escalas de producción;

iv) todos los países están igualmente calificados para operar la tecnología, o emplean sus factores de producción con idéntica eficiencia;

v) los países tienen igual acceso a la nueva tecnología y el conocimiento y este último es considerado un bien público;

vi) hay perfecta movilidad de los factores de producción entre las industrias al interior de los países: no hay movilidad de factores de producción entre los países.

Las teorías del comercio internacional se estructuran además sobre dos bases irreales: ignoran el comercio multilateral y el análisis se limita al intercambio de dos productos.

La limitación que deriva de estos supuestos se acentúa grandemente por acoplarse con los supuestos tradicionales de la teoría neoclásica: competencia perfecta; gusto y preferencias iguales de los consumidores en todos los países; conocimiento perfecto; determinación de preferencias a base de precios relativos, etc.

El enfoque ortodoxo no ha sido respaldado por hechos concretos; la paradoja de Leontief (1953) notaba que las exportaciones de los Estados Unidos eran más intensivas en el uso del factor trabajo que en el uso del factor capital, a pesar que la dotación de recursos es favorable a este último. Este hecho empírico puso de manifiesto, en forma explícita, las limitaciones de la teoría convencional de equilibrio del comercio internacional y llevaría a una paulatina reconsideración tanto de la naturaleza de las ventajas comparativas de los Estados Unidos como de la teoría tradicional del comercio internacional. Además, la evidencia estadística indica que dos tercios de la expansión del comercio de las últimas décadas ha ocurrido fundamentalmente

entre países que tienen dotaciones de recursos relativamente similares, y que esta expansión del comercio internacional ha sido mayoritariamente un comercio intraindustrial.

La teoría tradicional asigna al cambio tecnológico un papel relativamente secundario que por lo demás no lo hace explícito, ignora como la innovación científica tecnológica se genera y viene apropiada y se difunde. Y por cierto no analiza el papel que juegan los mecanismos de apropiación de la nueva tecnología en el carácter cambiante de la economía internacional. La teoría se queda fuertemente anclada en el análisis de un equilibrio estático de intercambio de bienes en mercados competitivos; por lo tanto, es insuficiente para analizar los fenómenos de un comercio internacional crecientemente oligopólico y dinámico y sobre todo para explorar sus implicaciones futuras.

3. Brecha tecnológica y transferencia de tecnología

A lo largo de los últimos 30 años, los aspectos internacionales de la tecnología se han examinado casi exclusivamente en el contexto restringido de la transferencia de tecnología desde países desarrollados hacia países en desarrollo. Se asume que los primeros tienen la función de generar tecnología (technological leaders), las cuales, una vez maduras, se transfieren a los países en desarrollo (technological followers).

Dentro del enfoque se emplea el concepto de brecha tecnológica, que orienta un tipo particular de política basándose en dos argumentos: que la brecha, en sí misma, representa un potencial o un stock de tecnología disponible para los países en desarrollo; y que un país puede acelerar su crecimiento económico por la mera adopción e imitación (cuando existe capacidad interna) de las posibilidades que ofrece la brecha tecnológica, y así acercarse a los más desarrollados. La transferencia de tecnología es un flujo económico prácticamente ignorado por la teoría tradicional del comercio internacional. Sin embargo, este flujo es cada vez más importante como se refleja en los ingresos por concepto de pagos de licencias recibidos por los países de la OECD.

El cambio tecnológico no es un fenómeno simple, siguiendo el enfoque schumpeteriano se podría afirmar que surge de tres procesos interrelacionados:

la invención y generación de nuevas ideas y conceptos; la innovación tecnológica propiamente tal, esto es la traducción de las nuevas ideas y conceptos en procesos tecnológicos y productos comerciables; y la difusión, esto es la entrada de los nuevos procesos y productos en los diferentes mercados hasta lograr posiciones dominantes en los mismos. Un invento que no se adopta y no se difunde es irrelevante desde el punto de vista económico, es decir el sistema económico se ve afectado sólo cuando el invento pasa a ser innovación tecnológica y se difunde. Los economistas tienden a ignorar las primeras fases del proceso de innovación, dándole a la innovación tecnológica el carácter de un deus-ex-machina, por lo demás coherente con la actitud economicista imperante. Este sesgo es aún más acentuado en el caso de los países en desarrollo que ya no sólo ignoran la fase de generación, sino que también las primeras fases de expansión de las nuevas tecnologías, y reciben la tecnología cuando ya ha dejado de ser nueva, es decir cuando han alcanzado su madurez. Esta posición de technological followers es aceptada por muchos y legitimizada por enfoques teóricos que dividen al mundo entre un Norte productor de tecnología y un Sur consumidor de la misma.

Según la teoría del ciclo de vida del producto de Vernon, la etapa de la "adolescencia" del nuevo producto se cumple dentro del mercado nacional del país donde se ha producido la innovación y se caracteriza por un movimiento hacia la normalización de productos, la búsqueda de economías de escala y de reducción de costos, y una competencia de precios intensa por la conquista del mercado. Una vez que el mercado nacional esté saturado y las economías de escala totalmente explotadas en los países líderes se inicia la transferencia hacia los países en desarrollo en busca de nuevos mercados y recursos (mano de obra) más baratos. Es la etapa de la madurez.

En la segunda fase del ciclo de vida del producto se originan flujos de comercio fundamentalmente de materias primas para la producción del nuevo producto (siempre y cuando el país innovador no disponga de ellas) y de un flujo de nuevos productos, escaso al comienzo pero creciente, hacia los países seguidores. Cuando se inicia la fase de la madurez, y las plantas y tecnologías maduras se transfieren a los países seguidores y/o imitadores, son éstos los que abastecen a terceros países y eventualmente, ya en la fase declinante del nuevo producto, abastecen también al país innovador. En

resumen, durante el período de expansión es el país innovador el que exporta el nuevo producto, situación que se acentúa en la fase de madurez. Sin embargo, en esta fase el país innovador reduce su participación en el mercado mundial del producto, más aún puede llegar a ser un importador neto del producto: de exportador se ha transformado en importador. Esta situación se ha dado históricamente entre países industriales (Estados Unidos) y países en desarrollo (Brasil, Taiwán, Corea del Sur) respecto a productos electrónicos, partes y piezas de la industria naval y automotriz, textiles, etc.

Cuando la nueva tecnología es definitivamente empaquetada y estandarizada (fase de madurez), la experiencia está incorporada en equipos, maquinarias y no en organización o trabajo, es por lo tanto susceptible de ser transferida en su totalidad. Más aún como los procesos tecnológicos también son estandarizados, el fenómeno de las economías de escala empieza a primar y permiten la especialización de firmas productoras de bienes de capital capaces de abastecer equipos en forma eficiente aún a las empresas innovadoras de los mismos procesos. Así entonces una planta que incorpore la última tecnología podría ser construida en cualquier parte del mundo siempre que disponga de una adecuada infraestructura, mano de obra calificada, cercanía de mercados consumidores, etc. En esta situación, los bajos costos de la mano de obra y/o otros recursos (por ejemplo, energía) son factores importantes de localización.

Sería erróneo atribuir al cambio tecnológico toda la responsabilidad por las modificaciones que experimenta el comercio internacional. En el pasado la transferencia ha sido acelerada entre otros factores por la acción de las corporaciones transnacionales, que con una visión de largo plazo tratan de anticiparse a los competidores en los mercados del Tercer Mundo. En este proceso se inscriben los acuerdos de transferencia de tecnología entre casas matrices y subsidiarias; acuerdos de joint ventures; proyectos de asistencia técnica, etc. En realidad la entrada de corporaciones transnacionales en mercados potenciales y/o de rápida expansión (Brasil, México, Corea del Sur) o en otros países industriales (CEE, Japón y Estados Unidos) ha estado condicionada a la transferencia de tecnología, a la asociación con contrapartes locales (a veces mayoritarios en el joint venture), a la compra de suministros locales, a condiciones sobre exportación, etc. Se establece así

un vínculo entre cambio tecnológico, transferencia de tecnología, inversiones directas extranjeras, comercio intraindustria, e intrafirma, creciente pago por licencias, expansión del comercio de manufacturas y cambio de magnitud y dirección en los flujos económicos. El vínculo es más evidente por el hecho que en este enfoque se concibe a la tecnología como conocimiento incorporado en bienes físicos.

Aparentemente este proceso ha sido favorable para algunos países en desarrollo, en particular aquellos que pudieran lograr economías de escala más rápidamente, apoyados en capacidad local en ciencia y tecnología un mercado interno amplio y en expansión, y/o una etapa prolongada de learning by doing. Estos factores contribuyen a reducciones de costos que se agregan a las ventajas originales de mano de obra barata (ejemplos son nuevamente Brasil, México, Corea) y acceso a materias primas.

La transferencia de tecnología debe ser considerada como parte de una política integral sobre la materia y sus efectos sobre el crecimiento económico de un país y el comercio internacional sólo puede ser examinado y evaluado como parte de esa política total. Algunos países enfatizan o han enfatizado el aspecto de difusión (por lo tanto, transferencia) de tecnología en algunos períodos de su historia y/o en algunos sectores, pero con vistas a objetivos más amplios y de más largo plazo, entre ellos el de una mayor competitividad internacional. Así, por ejemplo, dos países (Japón e Italia) que en la década de los sesenta experimentaron elevadas tasas de crecimiento en sectores de alta tecnología, o sectores intensivos en el uso de ciencia y tecnología, lo hicieron invirtiendo relativamente poco en I & D, en ese período. Obviamente, respondía a un objetivo claro de rápida absorción de tecnología foránea. Antes que duplicar lo correspondiente a I & D en sus propios laboratorios se decidió acelerar el proceso e importar tecnología, probablemente a elevado costo (pago de licencias), pero respaldado por un fuerte sector científico tecnológico capaz de asimilar y eventualmente saltar (leap-frogging) etapas tecnológicas, y en todo caso evitar caer en una dependencia tecnológica. La participación de Italia y Japón en las exportaciones de productos intensivos en tecnología pasó de 2.4% y 1.8%, respectivamente, en 1954, a 5.6% y 9.7% en 1970, mientras que la de Estados

Unidos caía de 35.5% a 23.1%, y la del Reino Unido de 19.0% a 10.1%, en el mismo período.

Las características de la transferencia de tecnología y sus efectos son, sin embargo, diferentes cuando ella se limita a un proceso aislado o restringido a lo sectorial, de catching-up o bridgening the gap. La transferencia de tecnología desde los países centrales ha llegado a ser el objeto fundamental y muchas veces único de la política tecnológica, los mecanismos y las modalidades que las permiten han sido identificados y estudiados. El enfoque dominante ha puesto un énfasis extraordinario en los mecanismos de transferencia de tecnología, a lo cual frecuentemente toda la política tecnológica viene reducida bajo el supuesto de que el proceso de desarrollo puede ser acelerado por la incorporación de tecnologías maduras disponibles en los países centrales. Este enfoque simplista de catching up tiene limitaciones serias.

En primer lugar, tiende a considerar la tecnología como un stock estático. Pero, la brecha tecnológica está determinada por dos tendencias dinámicas opuestas. Por un lado, la adopción de tecnología, por parte de los países "no innovadores" tiende a reducir la brecha. Por otro, la generación de nuevas tecnologías y la actividad innovadora de los países innovadores tiende a ampliarla. El catching up ignora este segundo movimiento o minimiza su importancia. La limitación es particularmente seria en épocas de progreso científico tecnológico acelerado cuando se producen cambios o descubrimientos revolucionarios, que modifican el patrón tecnológico dominante, o constituyen un nuevo paradigma técnico-económico.

En el enfoque tradicional sobre transferencia de tecnología subyace un tácito énfasis en los aspectos de incrementos de productividad por sobre los de cambios estructurales. En este sentido, la discusión tiende a examinar las relaciones entre el proceso de industrialización y el grado de protección o apertura de la economía y la eficiencia tecnológica de la economía protegida. El caso tradicional es comparar las ventajas del comercio internacional, enfatizando la eficiencia en la asignación de recursos, vista básicamente como eficiencia técnica, con aquellas de la industrialización sustitutiva. El argumento es que hay aumentos de productividad que derivan de la división a nivel internacional del trabajo. Los argumentos en favor de la apertura de la

economía se basan en el supuesto que la competencia conduce, ya sea a un proceso innovativo o a un mayor proceso de reducción de costos, a través de innovaciones de mejora progresivas. Sin embargo, el análisis exhaustivo de cómo la política comercial afecta la eficiencia técnica ha sido escasamente examinado. No obstante, es uno de los elementos fundamentales en el debate actual sobre competitividad internacional y las formas en cómo ésta determina los flujos internacionales de comercio.

Los estudios econométricos señalan que el incremento de la productividad es responsable por el 50% del proceso de crecimiento, medido en valor agregado de las economías desarrolladas. Sin embargo, aún teniendo en cuenta la escasez de las estadísticas disponibles, el incremento de productividad desempeña un papel muy inferior en la expansión del crecimiento económico de los países en desarrollo comparado con la importancia de aumento de insumos; algunos estudios estiman que no alcanzaría a explicar sino un tercio de la tasa de crecimiento de los países en desarrollo. Es dentro de este contexto que habría que examinar en qué medida un proceso de liberalización global de la economía mundial, incluyendo la transferencia de tecnología y las formas en cómo se incorpora en las economías periféricas, afectaría o no el nivel de eficiencia tecnológica de las mismas y en qué plazo.

La teoría del comercio internacional no es muy explícita respecto a los efectos de la liberalización del comercio sobre la tasa de crecimiento de la productividad. El enfoque tradicional señala beneficios de tipo global de la liberalización, los que aun cuando pueden acumularse a lo largo del tiempo, no necesariamente resultan en un desarrollo o mejor capacidad tecnológica del país respecto de sus socios en el comercio internacional. Sólo examina un aumento de bienestar en un momento dado, pero no sus efectos sobre el crecimiento futuro de la economía o el cambio de posición relativa en materia de competitividad del país que abre sus mercados. Obviamente otros factores deben ser considerados, tales como: la importancia de las economías de escala; el papel de las corporaciones transnacionales; las características oligopólicas de los mercados internacionales; los efectos de las políticas de catching up y la experiencia tecnológica acumulada.

La inclusión de estos elementos en el análisis amplía el debate a la controversia sobre industrialización orientada al mercado externo o

industrialización sustitutiva para el mercado interno. Los argumentos tanto en favor como en contra de cada una, llevan implícitos no sólo aspectos relacionados con el cambio de productividad, sino que por sobre todo una concepción sobre el papel de la política científico tecnológica en la de comercio exterior. Si la brecha tecnológica está determinada exclusivamente por las diferencias de productividad entre los países, las posibilidades de los países en desarrollo para alcanzar a los países industrializados depende de la habilidad para incorporar e imitar las tecnologías más eficientes.

El análisis de la brecha tecnológica en los términos descritos coincide con un patrón tecnológico en el cual la tecnología está incorporada en bienes de capital, equipos y maquinarias. Es por esto que la transferencia de tecnología tiende a estar asociada al proceso de inversión. El enfoque de la brecha tecnológica ve al proceso de desarrollo como caracterizado por desequilibrios que resultan de dos fuerzas, una generadora e innovadora que llevan a cabo los países líderes y que tiende a ampliar la brecha en la medida que aumentan las distancias tecnológicas, lo que se traduce en las diferencias de productividad. La segunda corresponde al proceso de difusión cuya rapidez y amplitud determina el ritmo de imitación y/o adaptación de la innovación tecnológica generada en los países centrales. Esta última fuerza tiende a reducir la brecha tecnológica.

Los países industrializados pueden mantener su posición, ya sea incrementando su capacidad de innovación tecnológica y retener el monopolio de la misma, y al mismo tiempo reduciendo la velocidad de la difusión. En la medida que logren estos objetivos, tenderán a aumentar la brecha tecnológica. Las políticas de catching-up adolecen del defecto fundamental de moverse en un universo científico tecnológico previamente definido y estático. El objetivo es lograr niveles de productividad determinadas por un patrón y una dotación de tecnologías existentes.

Las posibilidades de acelerar la difusión tecnológica están definidas por las capacidades internas de los países seguidores para apropiarse y adquirir el dominio de la tecnología generada en el centro con la mayor rapidez posible. En la medida que los innovadores puedan retener la propiedad de la nueva tecnología, su capacidad de controlar el proceso de difusión aumenta. Los sistemas de propiedad intelectual permiten la apropiación institucional

del conocimiento tecnológico y constituyen un factor de importancia creciente en la difusión de tecnología. Si los países industrializados pueden retener la propiedad de la innovación tecnológica y controlar su difusión, éste puede hacerse más lento, las posibilidades de absorción por parte de los países en desarrollo disminuyen y por lo tanto el período de catching-up tiende a ser más largo.

Una política tecnológica centrada exclusivamente sobre la transferencia de tecnología madura, renuncia a la generación de una verdadera capacidad científico-tecnológica. Esto es muy peligroso en períodos de rápido progreso científico-tecnológico, ya que en estas situaciones el límite superior de la brecha se desplaza rápidamente y, por lo tanto, tiende a aumentarla. Si los países en desarrollo llevan adelante exclusivamente una política de acercamiento, la que absorbe sólo tecnologías maduras, están de hecho permitiendo que la brecha se ensanche.

La teoría de la brecha tecnológica tiene que ser examinada también en función del significado y características de las nuevas tecnologías. El concepto de brecha tecnológica y el tradicional de transferencia de tecnología, privilegian la noción de tecnología como conocimiento incorporado en bienes, equipos, maquinarias, o productos, lo que es relativamente correcto dentro del patrón tecnológico que ha caracterizado la economía mundial. Pero, la nueva tecnología altera ese patrón tecnológico debido a la importancia crucial de su componente intangible. Esto quiere decir que es posible transferir ciencia y tecnología sin transferir, necesariamente, equipos ni maquinarias; lo que se transfiere es conocimiento, capacidad para comprender y hacer. Ya no es suficiente la capacidad tecnológica para cerrar la brecha, sino que debe ser una capacidad tecnológica que incorpore las nuevas tecnologías al proceso productivo y al proceso de investigación científico tecnológica. Este proceso no sólo permitiría acelerar el proceso de catching-up, sino que además crearía condiciones para un salto cuantitativo y cualitativo.

Los conceptos tradicionales de brecha tecnológica y transferencia de tecnología implican la aceptación de un desarrollo tecnológico continuo, imitativo de aquél llevado a cabo en los países centrales. Los países en desarrollo adquieren tecnologías maduras, cuya función transformadora a nivel

mundial se ha cumplido: su trayectoria está próxima al límite superior, cercana al agotamiento. Son tecnologías que en su momento contribuyeron a definir las características de la actual división internacional del trabajo. Al ser transferidas, habiendo alcanzado su madurez, su papel se restringe a modificaciones de productividad, intersectoriales dentro de la economía receptora, pero difícilmente podrá modificar la forma de inserción de esa economía en el contexto mundial. La estructura de la economía mundial está siendo configurada por la nueva tecnología, que es la que tiene capacidad de transformación estructural a nivel planetario. Limitarse a la asimilación de tecnologías maduras presenta además el riesgo de anclar al país en patrones tecnológicos ya superados, lo condena en efecto al papel de seguidor del desarrollo científico-tecnológico y del desarrollo económico mundial.

Las nuevas tecnologías ofrecen la posibilidad de saltar etapas en la asimilación de conocimiento y tecnología. Tanto la informática como la biotecnología no necesariamente requieren el paso por etapas tecnológicas recorridas por los industrializados. Por ejemplo, los procesos de fermentación no requieren del paso previo por síntesis química y se puede pasar directamente al uso de microelectrónica y microcomputación saltando las primeras generaciones de computadoras; más aún, las nuevas tecnologías no están constreñidas por tamaños de escala e inversiones cuantiosas en bienes físicos y, por lo tanto, ofrecen posibilidades para aquellos países en desarrollo que disponen de capacidad científico-tecnológica de insertarse en el proceso de avance científico-tecnológico mundial en etapas más avanzadas. Es decir, cuando la nueva tecnología inicia la fase ascendente en la curva logística de difusión que ha sido, habitualmente, asociada al progreso tecnológico. En otras palabras, no necesariamente hay que esperar a que una tecnología madure para incorporarla a los procesos productivos, sino que pueden incorporarse a ella en sus fases de desarrollo, antes que logren su plena madurez.

Lo anterior implica la posibilidad de considerar el cambio tecnológico como factor de ruptura de la continuidad determinística del desarrollo. Darle al cambio tecnológico una verdadera función de agente transformador estructural y dinámico que altere no sólo la velocidad del proceso de asimilación de tecnología, sino que también la dirección del mismo. La

política tradicional, de transferencia de tecnología y de catching up, pone el acento en la velocidad para asimilar tecnologías maduras, pero eso supone moverse en una dirección previamente determinada.

4. La apropiación internacional de tecnología

Hay cuatro elementos fundamentales que permiten definir la capacidad de insertarse de los países en desarrollo en un sistema internacional en el cual la tecnología tiene cada vez más importancia. El primero es la capacidad de cada país para explotar las potencialidades ofrecidas por la tecnología existente, tanto de origen nacional como extranjero. El segundo es la rapidez de difusión de las nuevas tecnologías desde los países centrales, generadores de la misma, hacia los países en desarrollo. La velocidad de generación de nuevas tecnologías y la forma como afectan el comercio internacional, es el tercer elemento y, finalmente, el cuarto está determinado por los regímenes de apropiación del conocimiento científico-tecnológico.

En la medida que un país tenga capacidad interna para generar y asimilar innovación científico tecnológica, y/o para apropiarse del nuevo conocimiento tecnológico, sus posibilidades de insertarse, en forma competitiva, en los mercados internacionales tienden a ser mayores. Es preciso distinguir entre el concepto de conocimiento apropiado y el de conocimiento científico tecnológico creado. El primero se refiere al conjunto de tecnologías en uso en el país cualquiera que sea su origen. El segundo concepto se refiere a la capacidad de cada país para crear tecnología.

En este contexto es importante examinar el problema de la apropiación de la innovación tecnológica en sus dimensiones internacionales, problema escasamente estudiado y que ha adquirido notoriedad con ocasión de la Ronda de Negociaciones Multilaterales. La indiscutible importancia de la innovación tecnológica para definir la competitividad internacional de los países y de las empresas, para crear ventajas comparativas y para abrir nuevos mercados, ha llevado a las empresas y a los gobiernos a dedicarle a la generación y difusión de tecnología una cantidad creciente de recursos, a aplicar políticas económicas específicas, a mayores gastos en capacitación de mano de obra, a fomentar relaciones empresa-centros de investigaciones y desarrollo o,

finalmente, a través de la creación de mecanismos económicos e institucionales que posibiliten la apropiación del nuevo conocimiento tecnológico creado en otros sectores y/o países.

La tecnología, entendida como orden sistémico de conocimientos, se refiere a un conjunto completo de métodos, de know-how, de herramientas, de instrumentos y máquinas, así como también a principios de organización y de gestión diseñados para aumentar la eficiencia de las actividades productivas o para reemplazar al hombre en aquellas actividades que no pueda llevar a cabo por sí mismo o aquéllas en las cuales la máquina las realice en forma más eficiente. La tecnología es el conocimiento total usado en el proceso productivo, tanto incorporado en máquinas, herramientas e instrumentos, como aquella parte intangible como el conocimiento, el know-how, la información y la capacidad de gestión y de manejo. El cambio tecnológico ocurrido en los últimos años se ha caracterizado por la creciente importancia de la componente intangible del sistema tecnológico, que logra su máxima expresión en la alta tecnología y, más específicamente, con la informática, la biotecnología y los nuevos materiales. La componente intangible de la tecnología se caracteriza por tener costos elevados de producción pero, en cambio, es relativamente fácil de transferir a costos reducidos.

Producir ciencia y tecnología requiere de inversiones cuantiosas en laboratorios, equipos y recursos humanos. Los resultados de la inversión en I & D son inciertos, de lenta maduración y cuando se concretan aún tienen un largo camino por recorrer hasta lograr aceptación en el mercado, lo cual añade un elemento más de incertidumbre, la del mercado. Sin embargo, una vez creado el conocimiento científico-tecnológico es fácil de transmitir, en forma rápida y a bajos costos, sin los riesgos inherentes de la fase de I & D y con riesgos mínimos de aceptación por los mercados. Más aún, la tecnología moderna facilita la copia, la imitación y sobre todo la transferencia. La componente intangible del conocimiento y la información pueden ser usadas sin agotarse, sin menoscabar su valor y sin interferir en las posibilidades de uso y/o apropiación por parte de terceros. En términos económicos, se dice que tiene las características de bien público, aspecto de creciente importancia en el debate internacional actual. Un aspecto adicional es que la producción de tecnología está supeditada al conocimiento acumulado y la capacidad para

usarlo; el conocimiento es el principal insumo en la producción de nuevo conocimiento y de tecnología.

Aun cuando la producción de la tecnología sea compleja, de lenta maduración, y de elevado costo y riesgo, ha demostrado ser una actividad económicamente atractiva. La inversión en actividades de investigación y desarrollo genera un alto retorno social y privado. El problema fundamental de la inversión en I & D estriba en la incompleta apropiación del producto obtenido y que deriva de su intangibilidad, y fácil divulgación que resulta en difusión rápida, a costos mínimos; es decir goza de los atributos del bien público.

La difusión y rápida apropiación está en el origen de las importantes economías externas, que genera la actividad de I & D, y explica que los retornos sociales de la inversión en investigación y desarrollo tiendan a ser más elevados que los retornos privados. El promedio de la tasa de retorno social de la inversión en innovaciones tecnológicas en los Estados Unidos, fue en 1977 de un 56%, mientras que la tasa de retorno privado fue de sólo un 25%. La incompleta apropiabilidad del conocimiento es una de las causas de erosión de los retornos esperados privados de la inversión en investigación y desarrollo y, consecuentemente, del riesgo creciente que tiene la inversión en investigación y desarrollo.

Cuando una nueva innovación se incorpora a mercados internacionales, enfrenta un sistema o régimen de apropiabilidad mucho más débil del que encuentra en el país en el cual se origina la innovación tecnológica. Esto se debe a diversos factores. En primer lugar, el mundo de hoy se caracteriza por una creciente capacidad científica tecnológica, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, lo que implica una creciente capacidad para copiar, imitar, o para llevar a cabo ingeniería inversa. Esta mayor capacidad se ve considerablemente fortalecida por la rápida difusión de nuevas tecnologías, en particular aquellas de la comunicación y la informática, que aceleran el ritmo de imitación y de copia y, por consiguiente, de difusión.

El segundo factor son las nuevas tecnologías y, en particular, las nuevas tecnologías de comunicación e información que facilitan y aumentan la capacidad para adquirir, acumular, copiar e imitar, cualquier tipo de tecnología. Por lo tanto, refuerzan las dos dinámicas ya señaladas en los

párrafos anteriores. La tasa de difusión tiende a acelerarse, en parte por lo ya señalado que las capacidades científico tecnológicas mundiales aumentan, pero también, porque la información tiende a moverse más rápidamente y en una forma mucho más eficiente a través de canales, tanto formales como informales de comunicación, superando fronteras nacionales. Es frecuente que sea la misma firma innovadora que acelere esa tasa de difusión a fin de capturar, lo más rápidamente posible, una mayor cantidad o mercados más amplios y compensar el riesgo de una rápida obsolescencia de la innovación. En muchos casos son los propios generadores de nuevas tecnologías, las corporaciones transnacionales, quienes aceleran el proceso de difusión. Se ha demostrado que el plazo en transferir tecnología, cuando se efectúa dentro de la misma empresa (de casa matriz a subsidiaria), es de seis años en los países desarrollados y de 10 años en los países en desarrollo, y que esta tasa de transferencia es más alta que la tasa de transferencia a través de otros mecanismos institucionales.

En tercer término, las formas de organización y de gestión de las corporaciones transnacionales actúan como eficientes mecanismos en el proceso de transferencia de conocimientos. Habría que agregar que la estrategia de la corporación transnacional es justamente ser actor principal en el proceso de transferencia, a fin de capturar el máximo de las rentas que la innovación tecnológica genera, sin perder el control de la misma. Por otra parte, cuando la difusión se lleva a cabo por la firma que la ha generado es posible una más temprana entrada en los mercados extranjeros cerrando así las posibilidades a la competencia.

El cuarto factor es que la capacidad del innovador para retener la renta potencial (cuasi-renta) de la innovación tecnológica, tiende a deteriorarse cuando le falta la capacidad manufacturera y/o de comercialización para conquistar los mercados existentes y potenciales para su innovación, y/o no puede bloquear la entrada de la competencia. Es decir, por ineficiencia productiva o falta de poder comercial, el innovador puede perder la cuasi renta de la innovación en beneficio de aquellos seguidores que sí tienen esas capacidades, elevada productividad y/o control de canales comerciales y financieros que favorecen la captación de los mercados potenciales, o le permitan operar con la nueva tecnología a costos más bajos que aquéllos con que opera el innovador.

Finalmente, la creciente importancia de la ciencia y la tecnología en el crecimiento económico nacional, y en la creación de ventajas comparativas y competitividad internacional, le da a los gobiernos una creciente responsabilidad directa en la creación de tecnología y en su difusión. La innovación científico tecnológica requiere de una infraestructura que incluya un sistema de enseñanza y capacitación, investigación, laboratorios, redes de comunicación, un sistema de propiedad intelectual, un régimen económico, social que incentive a la innovación tecnológica, y facilite su difusión que provea capital de riesgo y, en general, un medio ambiente económico y político favorable a la generación e innovación tecnológica. Muchos de estos elementos son, al menos parcialmente, bienes públicos; de ahí entonces la necesidad de la intervención estatal. Las modalidades para proveer bienes públicos relacionados con la generación de innovaciones tecnológicas difiere de país en país, dependiendo, entre otras cosas, del rol que la industria y el gobierno tienen en las actividades de investigación y desarrollo; de los vínculos existentes entre las universidades, los centros de investigación, y los sectores productivos; de la complejidad y magnitud del sistema científico tecnológico nacional, y de la forma como él se inserta en la política y estrategia económica de corto y largo plazo.

Aquellos países que disponen de una fuerte infraestructura científico tecnológica, en los cuales la política científica tecnológica está relacionada con los problemas de seguridad nacional (a menudo objetivos de tipo militar), y que, explícitamente, tienen como meta de mantener o ganar un liderazgo internacional, es probable que enfatizan un tipo de política científica y tecnológica que ponga de relieve la fase de generación de tecnología. En el lado opuesto, aquellos países que persiguen el uso amplio del progreso tecnológico desarrollado mundialmente, por lo tanto, su política se orientará a facilitar la difusión rápida de toda tecnología nueva. Su objetivo es crear las condiciones para absorber, lo más rápidamente, en el menor plazo posible y a costo mínimo, el cambio tecnológico. Obviamente, no hay una clara separación entre un tipo de política que enfatice la innovación y otra que privilegia la difusión; lo más probable, es que toda política científico-tecnológica tenga las dos componentes, privilegiando uno u otro, según las características de cada país y sus objetivos

científico-tecnológico-industrial en política de comercio exterior. Sin embargo, en circunstancias que en el primer caso la innovación radical es uno de los objetivos, en el segundo la innovación tecnológica que se genera tiende a ser de mejoras y, eventualmente, llevará a un salto cualitativo en busca de un sistema económico con gran flexibilidad y capacidad de ajuste.

Casos particulares son los de un país que poseyendo liderazgo en alguna área tecnológica específica, desea preservar y acentuarlo, o cuando un sector económico es objeto de una política estratégica debido a sus potencialidades, económicas, sociales y/o políticas y por su capacidad de generar economías externas. En este caso, una política científico tecnológica que privilegie la innovación será adoptada en relación con el sector seleccionado, complementada con una política tecnológica de difusión adoptada para el resto del sistema económico. Lo más probable es que los líderes tecnológicos darán prioridad a las políticas de innovación, mientras que los seguidores enfatizarán la creación y fortalecimiento de mecanismos de difusión, a fin de absorber el conocimiento generado mundialmente y asignar en forma óptima sus recursos, relativamente escasos, en materia de investigación y desarrollo.

De estos enfoques diferentes deriva una situación conflictiva en relación a los mecanismos de apropiación de los resultados de la actividad de investigación y desarrollo. En un lado, los líderes tecnológicos tratarán de fortalecer los regímenes de apropiación existentes y crear nuevas formas de apropiación, más estrictas, que compensen la incompleta apropiabilidad de las nuevas tecnologías. El objetivo es establecer un régimen legal de apropiabilidad, que permita mantener privilegios monopólicos sobre la nueva innovación tecnológica en espacios geopolíticos más extensos y por el mayor tiempo posible. En la medida que tenga éxito en estos esfuerzos, el líder estará en condiciones de cosechar la renta de la nueva innovación a una escala planetaria y, al mismo tiempo, reforzar su posición de liderazgo. Indirectamente reduce el ritmo de difusión y tiende a aumentar la brecha tecnológica.

A su vez los seguidores del proceso tecnológico probablemente tratarán de aplicar una política científico tecnológica que acelere la tasa de difusión tecnológica, a través de la captación de la innovación y de la creación de bienes públicos que permitan y aceleren el proceso de difusión, y

se opondrán a aquellos intentos que tiendan a hacer más estricto el actual régimen de propiedad intelectual, y/o que cubra una gama más amplia de creaciones intelectuales, que garantice privilegios monopólicos por períodos más extensos, o que debilite los mecanismos de difusión con alcances internacionales. Al contrario, tratarán de explotar las debilidades del sistema de propiedad intelectual vigente.

En suma, temas de apropiabilidad del conocimiento tecnológico o de la propiedad tecnológica deben ser examinados desde dos ángulos diferentes: uno, que se refiere a cómo el conocimiento puede ser adquirido y asimilado, cuáles son los canales de difusión y cómo este proceso puede ser acelerado. En este enfoque, el carácter de bien público y de los beneficios sociales de la información se prioriza. Obviamente, es un enfoque que está privilegiado por los países en desarrollo que consideran que las normas y prácticas que restringen el flujo internacional de nuevos conocimientos y nuevas tecnologías o que inhiben la generación de conocimiento científico en países periféricos, deben ser evitadas. En suma, un régimen estricto que refuerza el carácter monopólico del sistema de propiedad intelectual y lo extiende a niveles planetarios se considera que perjudica el desarrollo de los países. El enfoque contrario tratará de mejorar los mecanismos mediante los cuales la innovación, una vez generada, puede ser retenida como propiedad privada. El primer enfoque enfatiza los objetivos del desarrollo económico; el segundo enfatiza la competitividad. Este es uno de los problemas fundamentales que hoy bloquea la negociación multinacional y que tiende a convertirse en piedra angular del comercio internacional de las próximas décadas.

5. Comentario final

La posición debilitada de América Latina es resultante, entre otras cosas, del cambio tecnológico que se produce a nivel mundial y de la forma en que la región ha enfrentado el problema tecnológico. Por un lado, el progreso tecnológico ha desplazado y reducido el consumo de los productos primarios que produce la región. Por otro, ciencia y tecnología han sido considerados en América Latina como un deus-ex-machina, fuera del sistema económico, posición reforzada por la aceptación de un sistema científico tecnológico mundial que

asigna a algunos el rol de generadores de nuevo conocimiento y, a otros, el de seguidores y a menudo de simples consumidores del mismo. Esta actitud se traduce, en el largo plazo, en la inhibición del desarrollo científico tecnológico nacional y una acentuada dependencia. Al ser la ciencia y la tecnología sólo objeto de transferencia de países desarrollados a países periféricos, el efecto es el de incorporar a estos últimos como apéndices culturales, económicos y políticos.

La actitud anterior se traduce, además, en una política científico y tecnológica que al estar subordinada a la dinámica global recibe tecnología madura que no es capaz de alterar la forma de inserción en el mercado mundial, cuya dinámica y cambio estructural viene definido por la nueva tecnología. Se han mantenido separadas ciencia y tecnología y, a su vez, ambas desvinculadas de las actividades productivas. Así estas últimas han estado preocupadas de adoptar tecnología y capacitar mano de obra en su uso. Mientras que la ciencia ha sido considerada un lujo, sin funciones utilitarias, el objetivo de la política científica ha sido la de internalizar un conocimiento científico en una sociedad que se ha regido por otros valores culturales.

En esta perspectiva no es de extrañar la ausencia de elementos científicos y tecnológicos en las estrategias de comercio internacional de la región, la cual no ha sabido, o no ha podido, aprovechar las posibilidades que la expansión mundial del comercio asociada a la incorporación de nueva tecnología ofrecía para lograr una inserción internacional más favorable, y en fin de cuentas, ha sufrido muchos de los efectos negativos del cambio tecnológico.

IV. CAMBIO TECNOLÓGICO, SUSTITUCIÓN Y COMERCIO INTERNACIONAL

1. Consideraciones generales: tecnología y sustitución

La historia de la utilización de los recursos naturales y de las materias primas que de ellas se derivan es rica en sustituciones. El caucho natural fue reemplazado por el caucho sintético y el salitre natural desplazado por los nitratos industriales. Hay pocas materias que no puedan ser sustituidas en la satisfacción de las necesidades humanas o que, técnicamente, no sean sustituibles, y es raro, además, encontrar un producto que tenga un solo sustituto.

Los economistas han examinado el proceso de sustitución en función del mecanismo del mercado y fundamentalmente como una respuesta a las fluctuaciones de precios. El argumento teórico es que las fluctuaciones del sistema de precios reflejan desajustes entre oferta y demanda, que tienden a ser superados gracias a modificaciones de precios. Si la oferta es absolutamente inelástica, los precios de un producto tenderán a subir y ello disminuirá en forma automática la demanda por él mismo o la desviará hacia el producto sustituto. Las características de este proceso de sustitución sólo han sido consideradas tangencialmente. El argumento económico no se preocupa mayormente de los detalles del proceso de sustitución en sí mismo; se limita a señalar que cuando la relación de precios entre dos productos evoluciona desfavorablemente para uno de ellos éste tiende a ser sustituto del otro. Los factores causales que hay detrás de esa evolución de precios relativos son frecuentemente ignorados, y por lo tanto se desconocen las causas reales que originan la sustitución. Simplemente se supone que la demanda es función del precio y que la sustitución se producirá inevitablemente, cuando los precios relativos cambien en favor del producto de menor precio.

Los análisis económicos típicos indican que la evolución de la relación de precios, por ejemplo, entre fibras naturales y sintéticas, que ha sido particularmente favorable a estas últimas, explica la sustitución de las primeras (algodón, yute, sisal) por las segundas. Pero rara vez se explica cual es la causa de esa evolución de precios relativos. Prescindiendo de la posibilidad de sustituir una fuente de materias primas por otra del mismo

recurso, es decir, una sustitución de orden geográfico determinada por los fenómenos naturales y las posibilidades de acceso o situaciones geopolíticas, el proceso de sustitución puede originarse tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda. En ambos casos es posible distinguir diferentes niveles de complejidad y, dependiendo justamente en cual de estos niveles se efectúe el proceso de sustitución, éste tendrá que motivar o no sustituciones sucesivas en los niveles inferiores.

En los dos casos el desarrollo científico tecnológico actúa como un factor crucial en el proceso de sustitución. En estas circunstancias surgen preguntas tales como: ¿en qué circunstancia se produce una sustitución tecnológica?; ¿cuáles son los mecanismos socioeconómicos que promueven o desalientan el proceso sustitutivo?; ¿cuál es el horizonte temporal del proceso de sustitución?; ¿cómo calcular el costo de la sustitución y cómo se distribuye socialmente?; ¿cómo minimizar los efectos negativo del proceso sustitutivo?; y ¿en qué áreas o sectores es factible la sustitución y cómo puede ser acelerada o retardada?

El fenómeno de la sustitución ha sido considerado en el análisis económico pero no en su dinámica. El proceso sustitutivo es posible y en gran medida inevitable en el largo plazo, pero probablemente difícil y muchas veces imposible en el corto plazo debido a rigideces estructurales de tipo técnico, económico, social o aún políticas. Los análisis económicos del proceso sustitutivo son todos de carácter histórico, restringidos en el ámbito de las economías nacionales o de sectores específicos. Por lo tanto, cualquier intento de proyectar el análisis tradicional del proceso sustitutivo dentro del marco del presente trabajo enfrenta dos inconvenientes; el primero en la aplicación a una problemática internacional de metodologías adoptadas para explicar situaciones nacionales, y segundo que los parámetros y variables que definen el ritmo del actual y futuro proceso de sustitución tecnológica no se conocen con exactitud y, más aún, son difíciles de predecir. Los procesos sustitutivos cuando tienen un origen tecnológico se insertan dentro de dos hipótesis: la del empuje tecnológico o de oferta, o la del arrastre de la demanda. La biotecnología es un ejemplo de la primera y la microelectrónica de la segunda.

Otro aspecto a considerar es que la sustitución puede ser simplemente la de un material por otro, que cumplen dentro de un sistema o un subsistema funciones idénticas, o puede ser una sustitución funcional que implica una forma completamente diferente de llevar a cabo una determinada función. Es probable que una sustitución de tipo funcional lleve implícita una sustitución de materiales, y es también probable que sustituciones de material por material representen fases preliminares de un fenómeno sustitutivo más complejo, que concluya en una sustitución funcional.

Esta distinción de los fenómenos de sustitución en sólo dos categorías es un tanto general y tal vez insuficiente para analizar con detalle los efectos del cambio tecnológico. Entre los tipos de sustitución posibles que se originan en el cambio tecnológico, se acostumbra distinguir los siguientes tipos de sustitución:

a) La de un material por otro material, sin duda el más corriente, consiste en el reemplazo directo de un material por otro, tanto como insumo en la producción de un bien o por uno de consumo final.

b) Un segundo tipo de sustitución se da cuando la modificación en el uso de los factores de producción (mano de obra, capital, energía, tierra) lleva al reemplazo de un material. Este fenómeno resulta de la aplicación de nuevas tecnologías que economizan o reemplazan ciertos insumos materiales en el proceso productivo por otros insumos tales como trabajo, capital, energía o información.

c) La sustitución tecnológica es un tercer tipo que se produce cuando una innovación tecnológica reduce la cantidad de material necesario para producir un bien final. Este tipo de sustitución origina lo que se ha dado en llamar la desmaterialización del proceso productivo y refleja cambios en el diseño y/o en el proceso productivo. También se presenta cuando el desarrollo científico tecnológico permite la creación de bienes finales o intermedios nuevos, asociados a cambios importantes en la calidad o la eficiencia para satisfacer funciones determinadas. Por ejemplo, las fibras ópticas marcan el comienzo de una sustitución creciente del cobre en telecomunicaciones, así como las cerámicas o materiales compuestos están llamados a reemplazar acero, aluminio y otros metales en la industria automotriz. Otro ejemplo es la

"miniaturización" que implica reducción de insumos materiales por unidad de producto final y/o del uso de otros materiales.

d) Un cuarto tipo de sustitución se da cuando cambia el carácter de un bien final, ésto es una modificación cualitativa que obliga a sustituir un material por otro. Por ejemplo, la necesidad de reducir el contenido de colesterol en la margarina motivó un cambio en los aceites vegetales que se utilizaban en su producción. Esta sustitución puede originar reducciones de costo, pero también puede suceder lo contrario. En el caso de la sustitución de gasolina tradicional por gasolina sin plomo, no sólo esta última es más cara, sino que implica también un alza de costo de los automóviles por la necesidad de incorporar un catalizador.

e) El quinto y tal vez más radical proceso de sustitución resulta de cambios en un sistema de productos, equipos, instrumentos cuya combinación permite realizar una determinada función. Esto es lo que se llama una sustitución interproducto: la nueva forma de satisfacer una función lleva aparejada la sustitución de las materias primas que eran necesarias en el sistema sustituido. Por ejemplo, los sistemas de comunicación vía satélite sustituyen al sistema de cables para la transmisión de comunicación de larga distancia, lo cual crea demanda por nuevos materiales y reduce la demanda de cobre que se utiliza en la producción de cables.

Por el lado de la oferta el proceso sustitutivo opera en cuatro niveles, mientras que por el lado de la demanda se da en seis niveles. En cuanto a la oferta, se da en los siguientes niveles del proceso productivo: alteraciones o modificaciones sustantivas o reemplazo de los procesos productivos; sustitución en las materias primas; cambio de las fuentes de materias primas; y finalmente una sustitución de las tecnologías extractivas. El mecanismo de este fenómeno de sustitución es fundamentalmente de tipo técnico y económico: la posibilidad de utilizar un recurso más barato o un proceso que ahorre insumos, energía por ejemplo, motiva el proceso sustitutivo. En otros casos, la aparición de una técnica que permite la incorporación de nuevos productos al consumo, origina sustituciones en cadena.

El desarrollo de un proceso técnico que permita la utilización de elementos abundantes en la corteza terrestre puede determinar el empleo de un sustituto que inducirá sustituciones sucesivas en los niveles siguientes del

proceso productivo. Un ejemplo son las técnicas hidrometalúrgicas en la producción de cobre que estimularon la explotación de yacimientos de baja ley y que hoy se ve reforzado por el desarrollo de la biotecnología que permite la lixiviación in situ de minerales y sustituye otros procesos. En el segundo caso se pueden mencionar aquellos desarrollos tecnológicos que permiten la transformación de bauxita en alúmina y aluminio, producto que compite con otros tradicionales como cobre, madera y acero en usos específicos.

Por el lado de la demanda se pueden distinguir seis niveles sustitutivos: reemplazos del material constituyente de un producto; sustitución de los componentes de un sistema que cumple funciones específicas; cambio de subsistemas específicos; sustitución de sistemas tecnológicos completos; sustituciones que se originan en estrategias y políticas sociales y económicas, y finalmente a mayor nivel se dan fenómenos sustitutivos causados por modificaciones en las pautas de consumos y en los valores sociales. Los mecanismos que gobiernan la sustitución son principalmente económicos en los niveles menos complejos, son económicos y tecnológicos en los niveles intermedios y son económicos, tecnológicos, sociales y políticos en los niveles más complejos. Por ejemplo, en el primer caso un producto viene sustituido por otro que cumple exactamente las mismas funciones, pero es más barato o porque su utilización es más fácil.

En algunas ocasiones la sustitución se da o se acelera a consecuencia de situaciones político económicas que provocan problemas de abastecimiento de las fuentes tradicionales. Ejemplo de ello fue el reemplazo del nitrato natural por el sintético por parte de Alemania que fue acelerado por las dificultades de abastecimiento que surgían del control británico sobre el salitre durante la primera guerra mundial. Además, la ocupación japonesa de Indochina y Malasia durante la segunda guerra mundial estimuló la construcción de plantas de caucho sintético en los Estados Unidos.

A niveles superiores la sustitución pasa a ser más funcional: un elemento constitutivo de un sistema es reemplazado por otro que desempeña la misma función; por ejemplo, los motores de propulsión reemplazaron a los motores de pistón y ello originó un proceso de sustitución en cadena de los materiales que se utilizaban en la construcción de motores. En ambos casos los motores representan simplemente partes de un sistema o de una función más

amplia: un vehículo, que a su vez es un elemento dentro de un sistema, el sistema de transporte. El cambio en un medio de transporte implica procesos sustitutivos que afectan la demanda de materiales en los niveles inferiores; por ejemplo, el cambio de transporte marítimo a transporte aéreo, el cambio de transporte de ferrocarriles a transporte carretero.

2. Energía y sustitución

La sustitución es una de las características fundamentales en la historia de la utilización de los recursos naturales y ha afectado profundamente la economía de aquellos países que dependen de la exportación de uno o pocos productos primarios. El desarrollo de nuevas técnicas y métodos para la utilización de elementos naturales que no se usaban o para crear nuevos productos, ha permitido superar eventuales crisis de escasez y aumentar la cantidad de materiales disponibles para la satisfacción de las necesidades humanas. El proceso sustitutivo ha sido posible y ha tenido como factor importante el bajo costo de la energía por unidad de trabajo y producto obtenido. El bajo costo del petróleo ha inducido hasta muy recientemente un tipo de cambio tecnológico intensivo en el uso de energía. Los choques petroleros de los años setenta originaron un cambio de actitud que coincide y acelera el desarrollo de las nuevas tecnologías, menos demandantes en energía. Se está así en la transición entre un paradigma intensivo en el uso de energía a otro intensivo en el uso de información y conocimiento.

A medida que disminuían las reservas de minerales de alta ley y se requería una cantidad creciente de energía para la extracción y transformación de los minerales de baja ley, la innovación tecnológica no escatimó un mayor uso de energía, sin cambiar el proceso tecnológico básico. Tal tendencia puede ilustrarse con dos desarrollos tecnológicos importantes en el campo de las materias primas. El primero es el rápido y gran incremento en el uso de elementos livianos como el aluminio, cuya materia prima, la bauxita, es uno de los elementos más abundantes de la corteza terrestre, pero cuya conversión es altamente intensiva en energía. El segundo ejemplo es la utilización masiva de polímeros, fundamentalmente plástico y fibras sintéticas, obtenidos a partir de la industria petroquímica.

El aumento del costo de la energía ha orientado a la modificación del proceso mismo de obtención de los productos o materias primas. La biotecnología está entrando cada vez más rápidamente en el campo minero y fundamentalmente en aquellos sectores en que los procesos de utilización de bacterias, lixiviación bacteriana, percolación in situ, permiten no sólo la recuperación de minerales de baja ley, sino que el aprovechamiento más integral de los recursos mineros con consumos energéticos menores. Hoy casi el 15% de la producción de cobre de los Estados Unidos se obtiene mediante esta tecnología. Volúmenes importantes de la producción de uranio y cobre en Sudafrica y en la Unión Soviética se obtienen por el mismo método. Por otra parte, los procesos biotecnológicos asociados a la fermentación ofrecen la ventaja frente a los procesos de síntesis química, de ser menos intensivos en energía, ya que las reacciones se llevan a cabo a menor presión y menor temperatura.

Algunos autores han sostenido que el verdadero límite en el proceso sustitutivo radica en la disponibilidad de energía barata y no contaminante y que el descubrimiento de una fuente inagotable de energía con esas características permitiría evitar la escasez de recursos y crear las condiciones para un proceso de sustitución continuo. No es de extrañar entonces que un gran número de estudios sobre este fenómeno enfatiza la sustitución entre energía y capital, energía y mano de obra, energía y materiales y así sucesivamente. Dichos estudios enfatizan el papel de la energía como factor clave de la actividad productiva, inquietud acorde con el paradigma tecnológico dominante.

Se ha atribuido, por lo tanto, a las alzas de costos que derivan del mayor precio de la energía, el papel de desencadenante de la sustitución tecnológica. Desde esta perspectiva las áreas más propensas a la sustitución serían aquellas en las cuales el proceso productivo es intensivo en energía. El tiempo de sustitución o el horizonte temporal en el cual se producía la sustitución estaba determinado por la capacidad de respuesta del sistema científico tecnológico para moverse hacia procesos o productos menos intensivos en energía.

Los choques petroleros de los años setenta desencadenaron un proceso sustitutivo nuevo particularmente importante. La primera fase se manifiesta

por intentos exitosos de reducir energía en las actividades productivas y de consumo. La segunda fase consiste en el reemplazo de materiales y procesos que directa o indirectamente inciden en el consumo de energía. La búsqueda de alternativas tecnológicas menos intensivas de energía fueron además estimuladas por la problemática ambiental, el temor a la escasez, y el eventual agotamiento de recursos; y por situaciones políticas que acentuaron la constante incertidumbre de los países industriales respecto al suministro regular de materias primas provenientes de países en desarrollo. Choques petroleros, problemática ambiental y creciente incertidumbre de abastecimiento regular, proporcionaron incentivos adicionales a una intensa actividad científico-tecnológica, acelerándola y creando un ambiente propicio para la innovación y difusión tecnológica.

La respuesta tecnológica, fue mediatizada por la situación económica imperante, que contribuyó a definir dos periodos con características dinámicas diferentes. El periodo que media entre el primer choque petrolero y el segundo (1974-1979), se caracteriza por la caída de la tasa de crecimiento en los requerimientos de energía en los países industrializados a menos del 1.6%, y en particular del petróleo, cuya tasa fue inferior al 0.8%. La demanda total por energía de estos países aumenta de 3 509 millones de toneladas equivalentes de petróleo en 1973, a 3 852 millones en 1979, con una expansión del consumo de petróleo muy pequeña: de 1 851 millones de toneladas a 1 943 millones de toneladas para el mismo periodo.

El periodo 1979-1983 se caracteriza en cambio por una caída en la demanda total de energía, y en particular de petróleo, asociada con una recesión económica y tasas reducidas de crecimiento económico. Desde la perspectiva del comercio internacional, esto lleva aparejado una caída de las importaciones de petróleo por parte de los países industrializados. En síntesis, en circunstancias que el primer choque petrolero resultó en una reducción de las tendencias prevalecientes, el segundo en cambio, asociado con la recesión económica, se traduce en una modificación de las mismas propiciando un proceso sustitutivo, y la caída en los requerimientos tanto de energía como de petróleo de 3 852 millones de toneladas de petróleo equivalentes, en 1979, a 3 533 millones de toneladas en 1983, y de 1 943

millones de toneladas de petróleo, en 1979, a 1 561 millones de toneladas en 1983.

Lo anterior implica una menor dependencia de los países industrializados respecto al suministro de energía proveniente del Tercer Mundo (petróleo) gracias, por un lado, al desarrollo interno de fuentes alternativas (sustitutos), fundamentalmente carbón y energía nuclear; y por otro, a una mayor eficiencia en el uso de la energía que se manifiesta en una caída constante desde 1973, y acelerada desde 1980 del total de energía por unidad de producto interno bruto generado. El consumo de energía por unidad de producto interno bruto en los países industriales cae a una tasa promedio anual de 0.8% entre 1973 y 1979 y de un 3.2% promedio anual entre 1979 y 1983. Esta tendencia se manifiesta en todos los sectores de consumo final, y se debe a la mayor eficiencia energética en los sistemas de transportes, en la agricultura, la industria y el consumo doméstico, pero también por la tendencia señalada antes hacia la reducción de la actividad de los sectores industriales intensivos en el uso energético.

El proceso sustitutivo que se está produciendo en la economía mundial se debe a una conjunción de factores entre los que cabe señalar:

- Aumento del precio del petróleo.
- Cambios en el nivel y composición del producto.
- Problemática ambiental.
- Agotamiento de trayectorias tecnológicas maduras.
- Momentum en el desarrollo de nuevas tecnologías.
- Políticas gubernamentales en: energía, comercio exterior, ciencia y tecnología, medio ambiente.
- Mejora en los sistemas energéticos de consumo final e industriales.
- Fuerte competencia oligopólica por el control de mercados.

3. Medición del proceso sustitutivo

Los economistas han analizado el proceso de sustitución fundamentalmente a base de la teoría de la producción y en particular utilizando la función de producción como instrumento de análisis. Esta expresión matemática que muestra la cantidad de insumos necesarios para producir un determinado bien, varía

según cuáles sean los patrones tecnológicos y las características de cada innovación tecnológica individual que se introduce en el proceso productivo.

Para medir la sustitución entre dos insumos (con una producción constante) se recurre al concepto elasticidad de sustitución, definida como la derivada de la relación entre las productividades marginales de los dos insumos con respecto a la relación de sus precios en una situación de equilibrio competitivo. Esto opera cuando hay sólo dos insumos y sólo un precio relativo entre ellos, sin ambigüedades en el significado o las indicaciones de los cambios de precios. Cuando el proceso sustitutivo involucra más de dos insumos, entonces la definición y medición de la elasticidad de sustitución se complica. En este caso, la medición de la elasticidad de sustitución requiere calcular varias derivadas parciales que pueden referirse a un número bastante grande de relaciones, dependiendo de los supuestos de ceteris-paribus que se adoptan en el cálculo de cada una de las derivadas parciales. Entre otras cosas, el proceso sustitutivo depende de la rapidez en la sustitución del proceso y de las condiciones que determinan la utilización de los otros insumos. Esta complejidad dificulta el uso de la ya clásica definición de Joan Robinson de elasticidad de sustitución con dos insumos y producciones constantes. Un intento para obviar sus limitaciones es el concepto de elasticidad de sustitución total sugerida por Morishima en 1967, que permite variar tres o más insumos con producciones constantes.

Un punto de vista alternativo se refiere a la medición del proceso sustitutivo mediante la utilización de funciones de difusión logísticas. El desarrollo tecnológico que ha dado pie a la aparición de los nuevos materiales que compiten o que son sustitutos de aquéllos actualmente en uso, puede ser examinado mediante una curva que muestra cómo los nuevos procesos tecnológicos logran una posición dominante en el mercado. La curva en cuestión describiría la proporción del mercado total conquistado por el nuevo producto en cualquier momento del proceso de sustitución, al mismo tiempo mide la tasa de difusión del nuevo producto o del nuevo proceso y finalmente permite visualizar cual es el límite del proceso de sustitución.

El supuesto implícito es que la sustitución es un proceso continuo que se materializa a medida que se incorpora nueva tecnología a la actividad productiva. La sustitución evoluciona en forma exponencial y puede ser

representada gráficamente por una curva en forma de "S" que refleja tanto la tasa de difusión de la nueva tecnología como de adopción del nuevo material; matemáticamente la curva representa una función logística. Este método ha sido empleado para analizar la sustitución de algunos productos primarios como algodón y lana por fibras sintéticas, cueros por plásticos, caucho natural por caucho sintético, jabones por detergentes sintéticos, y mantequilla por margarina.

Sin embargo, esta metodología descansa en un análisis histórico y, por lo tanto, es insuficiente para analizar un proceso sustitutivo que se anticipa por innovaciones tecnológicas aún no totalmente materializadas o que lo hacen en forma lenta y parcial. La ventaja de la última metodología es que considera en forma más explícita el aspecto tecnológico y parecería ser más apropiada para el estudio de los efectos de nuevas tecnologías en las capacidades de exportación de los países en desarrollo. El vincular el proceso sustitutivo con la curva tradicional de difusión de nuevas tecnologías tiene, además, la ventaja que relaciona automáticamente la nueva innovación tecnológica con las antiguas amenazadas de sustitución. Teóricamente y en términos muy simples se puede decir que en el momento que se introduce la nueva tecnología, la tecnología antigua o convencional detenta control prácticamente total sobre el mercado del producto o del servicio, por lo tanto ese mercado estaría en una situación de equilibrio respecto a su precio y a su niveles de producción. En este caso la entrada de una nueva innovación tecnológica tiende a redefinir esa posición de equilibrio creando desequilibrios. En tal contexto ya sea la tecnología más antigua queda totalmente eliminada, o las dos se reparten el mercado. El mayor o menor dominio de una o de las dos innovaciones dependerá, por un lado, de la demanda de los productos y, por otro lado, de las curvas de oferta de ambas tecnologías y la superioridad cualitativa de la nueva.

El análisis tradicional supone que la nueva tecnología desplaza paulatinamente a la antigua, moviéndose hacia un nivel óptimo en el cual reemplaza totalmente a la antigua tecnología estableciendo una nueva situación de equilibrio. La dinámica de difusión lleva implícita la creación u existencia de incentivos o motivaciones para incorporar la nueva tecnología. No basta que los atributos de la nueva tecnología sean adecuadamente comprendidos tanto por los empresarios como por los consumidores: siguiendo a

Schumpeter, el incentivo económico es fundamental para permitir a la nueva tecnología su entrada y conquista del mercado.

El inconveniente de la metodología es que aun cuando la reconstitución del fenómeno histórico de sustitución es posible a partir de datos empíricos, se desconoce cuales son los parámetros que determinan la futura sustitución o aquella en curso. Sin un conocimiento de cuáles son los factores que se interrelacionan en la difusión de la nueva tecnología no es posible inferir una dinámica clara que permita anticipar el tiempo y las características del proceso sustitutivo. Cualquier conclusión que se derive de este tipo de análisis tiene un elevado grado especulativo.

4. La sustitución de productos básicos de exportación de América Latina

4.1 El caso de las fibras

El cambio tecnológico ha producido a lo largo de la historia impactos importantes en el comercio exterior de la región, y por ende en su inserción en la economía mundial. Innovaciones tecnológicas valorizaron recursos naturales de la región y permitieron su explotación. Por otro lado, el cambio tecnológico ha sido causa de depresiones agudas de las economías regionales o de algunas de sus áreas. Nuevos productos y/o procesos han desplazado del mercado internacional materias primas de las cuales la región estaba y está bien dotada. ¿Cuál ha sido el mecanismo y las características del proceso sustitutivo?; ¿ha sido una mera relación de precios entre productos competitivos?, o ¿hay otros aspectos?; ¿se ha agotado el proceso sustitutivo de esas materias primas?; y si no: ¿en qué fase del mismo se está?, ¿qué productos están amenazados de futura sustitución?, ¿en qué plazo?, ¿es posible anticipar las características del mismo? Estas y otras preguntas constituyen una interrogante angustiada, relacionada con la futura inserción de la región en el comercio internacional.

La tecnología que ha llevado al desarrollo de las fibras sintéticas se inició a comienzos de la década del sesenta con una rápida penetración de los mercados en particular por uno de sus productos: el polipropileno. La expansión de las fibras sintéticas se debe a cuatro innovaciones tecnológicas

convergentes. La primera, se refiere a la producción de nuevas materias primas e intermedias para la producción de las fibras existentes; esta innovación concluyó en la década del sesenta con la sustitución de las materias primas empleadas en la fabricación del nylon. La segunda, se relaciona con la mejora en el proceso de formación de las fibras de polímeros. La tercera, es el proceso de polimerización continuo que permite una mayor eficiencia productiva. Finalmente, la cuarta innovación modifica las propiedades químicas y mecánicas de la fibra mejorando su calidad, en particular su resistencia.

De los dos tipos de fibras, la sintética y la semisintética o celulósica, la que ha conquistado el mercado en forma más rápida ha sido la primera. El mercado de la fibra sintética propiamente tal aumentó de un 23% en 1970 a un 38% en 1983, mientras que la de fibras semisintéticas o celulósicas declinó de un 16.9% a un 10.4% en el mismo período. Las fibras celulósicas alcanzaron su máximo entre los años 1966-1972 para declinar después debido a su menor calidad en relación con las fibras sintéticas.

El desarrollo de las fibras sintéticas ha tenido efectos importantísimos sobre el comercio internacional de algodón, yute y sisal producidos en países en desarrollo. El algodón que en 1960 representaba aproximadamente el 68% del mercado de fibras para vestuario (uno de sus usos más importantes), bajó su participación en ese mercado a sólo un 48% en 1980 pese a la expansión del consumo mundial, que crece a una tasa anual del 2.1% entre 1955 y 1972 para caer a sólo 1.2% entre 1972 y 1983. El menor ritmo de crecimiento ha sido en parte compensado por un incremento del consumo de 1.6% en los países del área socialista y por un aumento del 4.1% en los países en desarrollo. En consecuencia, el consumo mundial de algodón duplica sus volúmenes de 1950 sólo a mediados de los ochenta. En 1986 fue de 17 812 000 toneladas métricas contra 14 392 000 toneladas métricas en 1980, reflejando aumentos importantes respecto a sus tendencias históricas. La evolución se debe al rápido desarrollo de las fibras sintéticas del polyester y de rayón, cuyos precios declinaron constantemente a lo largo de toda la década del sesenta hasta 1973, cuando la crisis petrolífera provocó alzas bruscas en los costos de sus materias primas.

Las fibras sintéticas han reemplazado al algodón que baja su participación relativa de un 77.5% en 1955, a un 51.6% en 1983, en

circunstancia que la participación de las fibras sintéticas sube de un 2.4% a un 38.0%. La modificación del consumo difiere para cada región, así mientras que en Europa occidental el consumo de algodón baja de 66.6% a 34.7% y el aumento del consumo de fibra sintética pasa de 2.5% a 51.3%, en Estados Unidos la sustitución es mucho más acentuada, ya que de 70% en el año 1955 se pasa a menos de 29% en 1983, mientras que el consumo de fibras sintéticas aumentaba de 7,1% a más de un 64% del total de consumo de fibras.

El consumo de algodón, determinado fundamentalmente por su demanda por la industria textil se ha visto afectado por la competitividad que sufre por parte de las fibras sintéticas, por las relaciones de precio, las tendencias demográficas, el crecimiento del ingreso y cambios en las preferencias personales de los consumidores. La sustitución es de material por material en los usos finales donde las fibras que tengan una especificación técnica similar o mejor, tienden a imponerse en el mercado sobre todo si esas ventajas se asocian con relaciones de precios favorables. Los mayores competidores del algodón son el rayón y el acetato entre las fibras celulósicas y el polyester entre las fibras sintéticas.

Después de la segunda guerra mundial las fibras celulósicas fueron el principal producto competitivo para el algodón. Sus ventajas relativas de costo se manifestaron entre los años 1950 y 1960. Pero la sustitución del algodón por rayón y acetato logró su punto más alto sólo en 1965 y 1966 en los Estados Unidos y a comienzos de la década de 1970, en Europa occidental y en el resto del mundo. A partir de 1973, el precio del rayón aumentó violentamente como consecuencia del alza en los costos de energía y de la pulpa de madera y la normativa impuesta en los países industrializados de instalar equipos y plantas no contaminantes. El rayón pierde así competitividad en los mercados internacionales y entre 1970 y 1984 sus volúmenes de producción se reducen en casi un 25% en los Estados Unidos, y 13% a nivel mundial, lo que se explica por la expansión de las instalaciones manufactureras de rayón en los países de economía centralmente planificada y en los países en desarrollo.

El polyester entró en el mercado de fibras también en los años cincuenta. Su ventaja es su calidad, resistencia, fuerza y la posibilidad de ser mezclado o combinado con fibras de algodón. Aun cuando al comienzo los precios del

polyester eran los más altos de las fibras, sus propiedades eran tan superiores a las otras que definieron una ventaja técnica que permitió su rápida entrada en el mercado. Esto implica que el proceso sustitutivo del algodón por las fibras sintéticas difiere del correspondiente al algodón por las fibras celulósicas. Esta última fue una sustitución estricta de material por material, en cambio el reemplazo de algodón por fibra de polyester lleva aparejados una sustitución de material y una cualitativa, dada por la posibilidad de combinar fibras de polyester con algodón. La expansión del mercado para las fibras de polyester se facilitó por innovaciones técnicas y economías de escala que se tradujeron en bajas en los costos y, consecuentemente, en reducción de precios. La tendencia a la baja de los precios del polyester empezó en 1961, se acentuó a partir de 1968, y mostró una relación favorable respecto a los precios del algodón sólo después de 1973, ya que la crisis del petróleo afectó negativamente a la producción de polyester. A partir de 1978 los precios del polyester se estabilizan y, a pesar del segundo choque petrolero, imponen definitivamente sus ventajas sobre el algodón. El petróleo ha desempeñado en este caso un papel importante. El análisis de las relaciones entre el costo creciente de la energía y la competencia entre polyester y algodón, requiere examinar la intensidad en el uso energético a lo largo de cinco etapas de la producción textil, que serían las siguientes:

- i) La producción de la fibra propiamente tal.
- ii) La manufactura de tejidos.
- iii) La confección.
- iv) La mantención (lavado y planchado) y, finalmente,
- v) La durabilidad de las fibras.

Los estudios existentes muestran que la suma de los consumos energéticos a lo largo de cada una de estas etapas, resulta en costos energéticos para productos de algodón mayores que aquéllas en que se mezclan polyester con algodón. La posibilidad de mezclar polyester con algodón, y la calidad del producto resultante ha sido el factor fundamental que ha frenado la penetración del mercado internacional de fibras por el polyester, deteniéndolo en el 70% que representa en la actualidad. La sustitución no es total sino parcial. La curva logística de sustitución y difusión está cerca de su nivel

máximo y tiende a aplanarse, señal que el proceso sustitutivo está llegando a su fin, o que las tasas de penetración del mercado de fibras por parte del polyester, tienden a ser muy pequeñas, según algunos cálculos, son inferiores al 0.2%; por lo tanto, el proceso de conquista de mercado sólo aumentaría marginalmente en los años venideros.

Los más importantes productores de algodón de América Latina son Brasil y México, quienes compiten con Pakistán, Egipto, Sudán y Turquía. El análisis anterior señalaba que pese al proceso sustitutivo, el mercado mundial del algodón se ha expandido en los últimos 20 años. Las exportaciones mundiales de algodón aumentaron de aproximadamente 3 millones de toneladas métricas en 1961 a 4 647 000 toneladas métricas en 1986. Sin embargo, dentro de esta evolución relativamente positiva de las exportaciones mundiales de algodón, la participación de los dos principales productores latinoamericanos ha caído drásticamente. Por un lado, la exportación de Brasil que en 1961 alcanzaba a poco más de los 205 000 toneladas métricas, se reduce en 1986 a sólo 37 000 toneladas, mientras que la de México sufre una caída aún más vertiginosa al pasar de 305 000 toneladas métricas a sólo 56 000 toneladas métricas. En consecuencia, la participación latinoamericana en las exportaciones mundiales de algodón fue en 1986, de 373 000 toneladas o el 8% del total de exportaciones mundiales, comparado con 14% que representaba en 1981. No pareciera que el cambio tecnológico sea el único factor causal de la caída del algodón latinoamericano. Otros factores han influido en ella.

Otras fibras naturales que se ven afectadas por las fibras sintéticas son el yute y el sisal. De éstas, a América Latina, le interesa particularmente el sisal, que es producido por Brasil y compite con las producciones de Kenya, Tanzania, Madagascar y Angola. Al igual que en el caso del algodón, el consumo mundial de sisal muestra tendencias decrecientes a lo largo de las últimas dos décadas, reduciéndose en más de un 37% desde 1961 hasta 1983. Esta caída no es continua, ya que presenta cierta recuperación en los años 1965 y 1974, como resultado de la crisis petrolera. Actualmente el consumo de sisal es prácticamente nulo, tanto en los Estados Unidos como en Japón y declina aceleradamente en Europa occidental.

La sustitución del sisal por las fibras sintéticas se debe también a los factores tecnológicos que operan en el caso del algodón y la rapidísima

expansión a costos decrecientes del polipropileno politileno, pero también a razones de tipo político, como la incertidumbre en el abastecimiento. Los principales productores de sisal son los países de Africa del este, que en los años sesenta y comienzos de los años setenta, se independizaban originando incertidumbre respecto al abastecimiento regular.

Las ventajas de las fibras sintéticas, en particular del polipropileno sobre el sisal, residen en sus costos relativamente más bajos y el ser muchísimo más livianas, más fuertes y resistentes y tener mayor versatilidad de aplicaciones. El primero de estos factores indica un proceso sustitutivo de material por material, confirmado por las ventajas de precios del polipropileno sobre el sisal a partir del año 1961. Las relaciones de precio entre 1961 y 1983 entre el sisal y el polipropileno muestran que las ventajas del último se reflejan en una caída más pronunciada de su precio de un 7.6%, mientras que la caída de precio del sisal es de sólo 3.3%, lo cual resulta en una desventaja relativa del último reflejada en una relación de 2.74, entre precios del sisal y del polipropileno.

En los países industrializados, la curva de penetración del mercado y de sustitución de sisal por sintético ha llegado prácticamente a su límite, señal de una completa sustitución del sisal y pareciera que también de saturación del mercado de fibras.

El panorama del mercado mundial de sisal es claramente desfavorable y la caída de la participación latinoamericana es más acentuada. Las exportaciones mundiales de sisal se reducen de 611 000 toneladas métricas en 1961, a sólo 145 000 toneladas métricas en 1986; la caída de las exportaciones brasileñas, principal exportador latinoamericano, de 128.6 miles de toneladas en 1961 a 75 700 toneladas en 1986, sólo es superada, en términos tanto absolutos como relativos, por las que sufren Angola, afectada por el conflicto bélico, y Tanzania y en términos relativos por Kenya. Así, Brasil se mantiene como el principal exportador mundial con 52.1% del total.

El mercado futuro, tanto del algodón como del sisal, no presenta un panorama favorable. El material sintético ha capturado en forma definitiva los mercados de los países industrializados, difícilmente recuperables por materias de origen natural. La causa es la superioridad técnica de los nuevos productos y los desarrollos tecnológicos en estos últimos, que llevaron a una

relación de precios favorable al sustituto. La superioridad técnica de las fibras sintéticas es tal, que aun cuando hubiera habido una relación de precios relativos más favorables para las fibras naturales, éstas no habrían podido contrarrestar el avance de las fibras sintéticas sobre los mercados.

Uno de los aspectos más promisorios para la expansión de las exportaciones mundiales de algodón eran los costos crecientes de la energía. La producción de polyester es más vulnerable a los incrementos de precios de la energía, ya que su materia prima deriva de la industria petroquímica. La producción de rayón y de acetatos también ha experimentado alzas de costos, debido tanto a mayores precios de la energía como también resultado de costos crecientes en la producción de pulpa de papel, y los costos de la protección ambiental. Los precios relativos del algodón respecto a las fibras sintéticas sólo muestran señales favorables a partir de 1980. Esta tendencia puede que continúe en el futuro en la medida que los precios de la energía suban más rápidamente. Sin embargo, contrarrestan esta posible tendencia favorable, cambios tecnológicos que facilitan la automatización en la producción y procesamiento de fibras artificiales, lo cual aumentaría su eficiencia, reduciendo sus costos y compensando el alza del costo de la energía.

En el caso del sisal no se visualizan posibilidades de revertir el proceso sustitutivo de los últimos 20 años. Lo que más se podría esperar es una estabilización del actual mercado, para lo cual los países productores deberían aumentar la eficiencia en los cultivos, en el procesamiento y fundamentalmente en las técnicas de cosecha y de almacenamiento. Habría que explorar mecanismos para estabilizar los precios del sisal, y evitar así un deterioro relativo mayor.

En síntesis, la situación desfavorable enfrentada en los mercados de fibras naturales, fundamentalmente algodón, sisal, y yute se explica no sólo por una relación de precios desfavorables a lo largo de los últimos 20 años, sino que por un proceso de innovaciones tecnológicas que se ha traducido, por un lado, en la creación de un sustituto, las fibras sintéticas de mejor calidad, y con otras ventajas para los consumidores. Por otro, ha habido una creciente eficiencia técnica, tanto en la producción como en el procesamiento de las fibras sintéticas, lo que se ha traducido en costos decrecientes que han más que contrarrestado la vulnerabilidad a las fluctuaciones en los

precios del petróleo. Las alzas de precios del petróleo han frenado el proceso de sustitución, en particular, entre los años 1973 y 1978, pero no lo han impedido. El cambio tecnológico ha afectado en mayor medida al sisal que al algodón, debido a la posibilidad de combinación de fibras sintéticas con algodón, que atenúa el impacto sustitutivo e impide la total sustitución.

Otros factores que han influenciado la sustitución de las fibras naturales están relacionados con la estructura del mercado y las técnicas de comercialización de los productos. Un aspecto importante es que en 1961, expiraron las patentes que protegían las manufacturas de polipropileno, lo que facilitó y abarató el acceso a la tecnología y permitió, a partir de 1970, la entrada de nuevos productores en el mercado de fibras sintéticas. Al aumentar el número de firmas productoras de fibras sintéticas, la estructura de mercado se hizo mucho más competitiva y por lo tanto la competencia a través de los precios muchísimo más severa.

Factor importante ha sido la creciente integración de la industria petroquímica y textil que permitió reducciones de precios mayores. Otra ventaja de la fibra sintética, es la posibilidad de una diferenciación mayor en relación a aquella posible con fibras naturales, lo que permite a los productores conquistar "nichos" en los mercados de los países industrializados. Esto coincide con la tendencia de un consumo de masas hacia uno de mayor diversificación, basado en la amplia diferenciación de los productos que confiere a los productores una gran flexibilidad para adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado y beneficiarse de cualquier tipo de alteraciones, originadas muchas veces por causas naturales, que sufre la producción de fibras.

El análisis del comercio mundial de fibras no puede ignorar la creciente integración de la industria mundial de las fibras y textiles y el carácter oligopólico de la industria textil internacional. Conviene notar que en las economías algodoneras, en particular las latinoamericanas, la industria textil es una prolongación directa de su sector primario. Aspecto que tiene que ser examinado conjuntamente con el gran número de países que producen algodón (más de ochenta). La oferta mundial está por lo tanto muy atomizada, y la participación de algunos países en ella, es pequeña. Sin embargo, esa pequeña participación a nivel mundial puede ser muy importante para economías donde

el algodón es un producto básico de exportación (por ejemplo, Nicaragua). Sin embargo, el comercio de algodón en bruto está fuertemente concentrado. La UNCTAD estimó que en 1976 entre el 85% y el 90% de las exportaciones de algodón de los países en desarrollo era comercializado por cinco empresas transnacionales. Se tiene, por lo tanto, un sector productor muy atomizado con una fase de comercialización a nivel internacional de tipo oligopólico, que confiere al factor comercial un fuerte poder sobre el mercado de fibras (una situación similar se da en el banano).

La producción mundial de fibras sintéticas y su potencialidad para desplazar del mercado al producto natural está determinada por la estructura de la misma y su integración a la industria petroquímica, en la cual las fibras sintéticas representan 25% de la totalidad de los productos petroquímicos (unos 7 000), que a su vez representan el 30% de las ventas totales de la industria química, y para el caso europeo el 15% del producto industrial total. Por otra parte, la inversión en producción de fibras químicas o sintéticas es la que ha obtenido los más altos rendimientos por inversión (año 1981). Lo anterior va asociado a una fuerte integración vertical y horizontal entre las diferentes ramas y actividades del oligopolio petroquímico mundial, dentro del cual se inserta la industria mundial de fibras sintéticas. Este oligopolio ejerce su influencia en las áreas más variadas.

El poder oligopólico determina algunas relaciones críticas de la industria textil mundial: relación entre fibras naturales y fibras sintéticas; concentración de empresas y fragmentación de mercados; comercio entre países industrializados. La fuerza motriz detrás de estas relaciones es una constante innovación tecnológica en una gama amplia de actividades que se apoyan mutuamente: nuevas fibras; maquinaria textil; confección; electrónica; computación y automatización. La interrelación de estas tecnologías ha ido definiendo las características de la materia prima, es decir las fibras. Por ejemplo, el advenimiento de telares de alta velocidad determina las propiedades textiles y mecánicas de las fibras; también vinculado a la calidad del teñido ya que la hilatura a gran velocidad se presta para el uso de filamentos con propiedades de teñido. La computación y la electrónica mueven al sector hacia procesos cada vez más automatizados, que exigen calidades

particulares de fibras. La de "diferenciación de productos" requiere calidades de textura, teñibilidad, resistencia, durabilidad, tenacidad, etc. La posibilidad de mezcla de fibras también define requerimientos respecto a la materia prima, y así sucesivamente.

Las consecuencias del proceso de innovación tecnológico que se lleva a cabo en forma integrada al interior de un oligopolio de horizontes amplios, ha llevado a la paulatina pérdida de competitividad de las técnicas tradicionales, la reducción de mano de obra, y la intensificación del capital por unidad de producto. La dinámica de la innovación tecnológica y la estructura oligopólica de la industria textil mundial favorecen al producto sintético. Desde el punto de vista técnico las mayores velocidades del proceso de tejeduría, las calidades y diversidad de productos requeridos y la necesidad de una mayor flexibilidad determinan ventajas incuestionables de las fibras sintéticas.

La estructura oligopólica de la industria y su diversidad permite optimizar el proceso de I & D y producir innovaciones tecnológicas complementarias. Esta estructura oligopólica se ve a su vez reforzada por un mecanismo internacional que contribuye a fraccionar el mercado y a frenar el ingreso de nuevos competidores. Este mecanismo es el Acuerdo Multifibras (AMF), que desde 1962 ha regulado el comercio mundial de textiles, e indirectamente ha afectado al comercio de fibras. Este acuerdo que después de la última renovación se extiende hasta julio de 1991 y fue considerado por el Presidente del BIRF, señor Barber Conable, como uno de los pilares del proteccionismo de los países industrializados, es uno de los tópicos más conflictivos de las relaciones entre países desarrollados y países en desarrollo y tiene efectos pocas veces examinados sobre la sustitución de fibras naturales por fibras sintéticas.

El Acuerdo Multifibras provee el marco legal para una serie de negociaciones multilaterales que restringen el comercio de textiles; éstas negociaciones han constituido excepciones al articulado del GATT sobre salvaguardias, que inevitablemente han favorecido la posición de los países desarrollados. El actual acuerdo, a pesar de la intención declarada de una mayor liberalización, tiene en la práctica aspectos que sugieren mayor restricción y proteccionismo asociados a la ampliación de la cobertura de los

productos y el reconocimiento del derecho de los países importadores para recurrir a convenios bilaterales que restringen aún más el comercio.

Así, entonces, el Acuerdo Multifibras ha contribuido indirectamente al proceso sustitutivo, gracias a la protección que ha proporcionado a la industria integrada oligopólica mundial; además, explícitamente identifica los productos de fibras naturales como objetos susceptibles de comercio internacional controlado. En síntesis, la sustitución del producto natural por el sintético no es simplemente el resultado de una relación de precios desfavorable al primero, sino que responde a una dinámica mucho más compleja y de alcances más vastos. Progresos tecnológicos mutuamente complementarios, integración de la producción de fibras sintéticas en un universo industrial más amplio (la petroquímica), altas rentabilidades de la inversión en el sector textil, implicaciones laborales, mercado controlado del producto final, etc., explican el fenómeno sustitutivo. Reducir este último a una mera respuesta mecánica frente a una relación de precios, que es en si misma síntoma y no causa, implica ignorar las causas reales del fenómeno, y es consecuentemente una explicación insuficiente y, más aún, errónea del fenómeno.

4.2 Los plásticos

La ingeniería de materiales ligada a la petroquímica es responsable de otros productos artificiales que compiten con los naturales y que se engloba bajo el nombre genérico de plásticos. La palabra "plástico", del griego "plastikos", significa formado o moldeado y define la principal característica de este material, cual es su capacidad de ser formado o moldeado para responder a requerimientos específicos en los sectores de consumo y/o industriales. Hoy la palabra plástico es un genérico que se refiere a cualquier material polímero, es decir, una cadena de compuestos de elevado peso molecular de una o más unidades llamadas mers (de allí la palabra polímero).

El mercado de plásticos ha crecido rápidamente desde 1950 y los indicadores señalan continuidad de la expansión. Una de las manifestaciones más visibles del consumismo está asociada al consumo de plásticos, que permiten diversificación de los productos, y hacen la vida "más fácil". En

Estados Unidos se utilizan al año cuatro millones de toneladas o el 25% de la producción de plásticos, sólo para empaques. El consumo per cápita en Alemania occidental es de 85 kg. per cápita, en Suecia de 75 kg. y en Estados Unidos de 62 kg. al año. En Japón la producción de plásticos para consumo doméstico aumentó desde 5 128 000 toneladas en 1970 a 8 209 000 toneladas en 1979, y el consumo de 4 080 000 a 7 255 000 toneladas. La generación de desechos de plásticos aumentó de 2 315 000 toneladas en 1973 a 3 000 000 toneladas en 1979. De este volumen, se reciclan sólo 250 000 toneladas. Esta expansión se ha realizado en gran medida a expensas de materiales convencionales, fundamentalmente metales, y en particular los productos del acero y del zinc. A comienzos de 1970 se consideraba que la fase de fácil sustitución se había completado y que se iniciaba una nueva fase sustitutiva más compleja en la cual la competencia con otros productos, incluyendo plásticos, tendía a ser más intensa. Esa situación coincidió con el choque petrolero de 1973, y el aumento de precios de las materias primas (nafta, y gas natural). Se atenuó así el ritmo de expansión de la producción de plástico durante toda la década del año 1970. La primera generación de plásticos, los celuloideos, han sido ya totalmente reemplazados por plásticos con elevada resistencia al calor. Cuatro dominan el mercado internacional: los polietilenos, los polipropilenos, el poliestireno, y el polivinil clorídico; ellos representan aproximadamente el 95% de la producción mundial de plásticos.

La expansión futura de los plásticos está supeditada a desarrollos tecnológicos, que posibiliten la producción de plásticos con cualidades especiales de moldeado, resistencia a elevadas temperaturas y a los impactos, y elevada conductibilidad eléctrica. Además de reducciones de costo de producción, otro desarrollo tecnológico está vinculado a la producción de vinilos para contenedores.

La sustitución de materiales naturales por plástico ha superado su fase fácil y hoy el mercado se caracteriza por una fuerte competencia en la cual los nuevos plásticos no sólo tienden a reemplazar materias primas naturales, sino que también plásticos de generaciones anteriores. Se observa un fenómeno sustitutivo de materiales naturales por sintéticos, y también de sintéticos por nuevos sintéticos. Esto tiene vinculaciones importantes con las

características de los mercados actuales de bienes de consumo en los países industriales y que evolucionan desde una fase de masificación y popularización de bienes hacia una de diferenciación, facilitada por las cualidades de los plásticos que permiten diseño y elaboración de productos diversos que desempeñan funciones similares. Por ejemplo, la transnacional Du-Pont, ofrece 48 tipos diferentes de nylon para aplicaciones en ingeniería. Algo similar sucede con la producción de plásticos para las industrias automotriz, sanitaria, o eléctrica. La industria del plástico aplica el breakfast cereal approach, es decir, un enfoque integrado de producción y comercialización que consiste en ofrecer una gama muy amplia de variedades, con leves diferencias entre ellas; en realidad se trata esencialmente del mismo producto. La estrategia es segmentar el mercado, crear nichos, y poder así manejar el mismo a través de la discriminación de precios. Lo anterior no quiere decir que la sustitución de los productos naturales se ha completado; al contrario muchos productos tradicionales y materias primas naturales enfrentan la posibilidad de ser sustituidas por los nuevos plásticos o por nuevas variedades de plásticos, en usos muy precisos.

Un sector afectado por el desarrollo de los plásticos, es el automotriz, tradicionalmente dependiente de la actividad metalúrgica, en especial de la siderúrgica. Los componentes de acero y de fierro fundido todavía representan cerca del 70% en peso de un automóvil; los plásticos sólo un 7%. Sin embargo, hace 20 años, los plásticos representaban menos del 1% del peso de un automóvil y las tendencias futuras es que este porcentaje tienda a aumentar, aun cuando es probable que a tasas menores.

La aplicación más importante que el plástico ha recibido en la industria automotriz tiene relación con la carrocería y sus componentes. Los factores que aceleran la sustitución de materiales metalúrgicos por plásticos, son el peso, la mayor resistencia a la corrosión, y factores ambientales además de su bajo costo. La mejor forma y la reducción del peso del vehículo, se traduce en una reducción en el consumo de energía. Los grandes productores de la industria automotriz tienen programas intensivos en I & D en nuevos plásticos y su aplicación que van más allá de los aspectos de carrocería y estructuras. Así se ha construido un motor constituido en un 60% de plástico. Marcas tradicionales como Chrysler, Volkswagen y otras, han patentado y han

comercializado estanques de gasolina de plástico. Se calcula que en los años venideros las materias plásticas serán entre un 20% y un 40% del peso de un vehículo. Las implicaciones de esta entrada en la industria automotriz por los plásticos son importantes, sobre todo para la industria siderúrgica. Un vehículo con un 40% de plástico, es muchísimo más liviano que uno que tiene una mayor proporción de componentes metalúrgicos, de acero o sus aleaciones, y por lo tanto, su operación es mucho más barata al necesitar muchísimo menos energía. Además, el plástico extiende la vida útil del automóvil por la mayor resistencia a ciertos daños como la corrosión.

Una innovación importante en el campo de los plásticos, es la de polímeros resistentes a altas temperaturas para operaciones continuas en procesos productivos con temperaturas de C° 500°. Las aplicaciones potenciales de estos polímeros incluyen motores y turbinas, y en los cuales sustituirían compuestos naturales considerados como críticos en los mercados internacionales, tales como titanio, cobalto, níquel o las aleaciones de cromo. Es una opinión difundida que el plástico es un producto barato, lo que explica su rápida penetración en diferentes mercados desplazando materiales tradicionales. Esto no es totalmente cierto, hay productos como el teflón o el vespel (producidos por Du-Pont) y otros plásticos resistentes a las altas temperaturas, con precios del orden de las US\$2 700 la libra, y que tienen numerosos usos. La razón de la sustitución no deriva entonces tanto de una relación de precios, como y sobre todo, de las cualidades para desempeñar funciones específicas con mayor eficiencia como el vespel utilizado por los trasbordadores espaciales. En estos usos, no hay ningún tipo de material natural conocido que pueda desempeñar las funciones requeridas con la misma eficiencia que los polímeros de alta temperatura.

4.3 La ingeniería de nuevos materiales

El aspecto revolucionario de esta tecnología no está tanto en los nuevos materiales per-se, sino que en el concepto implícito y que se refiere a la capacidad de diseñar materiales ad-hoc que respondan a necesidades específicas, o dotados de cualidades particulares para el desempeño óptimo de funciones previamente definidas. Las actividades productivas ya no se

subordinan a la disponibilidad natural de materiales, sino que éstos se diseñan y se producen para responder en forma óptima en el cumplimiento de funciones específicas como parte de un producto o un proceso.

Tradicionalmente, los materiales han sido estudiados y seleccionados para diferentes usos, según sean sus propiedades estructurales y las relaciones de sus elementos constitutivos. El nuevo enfoque adopta una posición contraria; primero define cuáles son los requerimientos funcionales que debe cumplir el material, determina qué propiedades y microestructuras debe tener y los integra en el diseño de un nuevo material. Es por esto que los nuevos materiales se clasifican de acuerdo a sus características funcionales:

a) Materiales para fines que requieren un elevado rendimiento estructural; tienen una gran resistencia, en particular a la corrosión, y son poco intensivos en el uso de energía. Incluyen entre otros:

i) las cerámicas estructurales cuya principal característica es la elevada eficiencia energética derivada de su resistencia a altas temperaturas y por lo tanto le confiere capacidad para funcionar en procesos que se realizan a altas temperaturas (motores de aviones, por ejemplo). En los Estados Unidos, el Reino Unido, la República Federal de Alemania y el Japón las actividades de I & D en cerámicas avanzadas tiene gran prioridad. El interés económico es enorme y, ya en 1982, se proyectaba sólo en Japón un mercado por cerámicas para partes y piezas de motores de 1.5 mil millones de dólares para automóviles. Aun cuando la masificación del uso de cerámicas parece no ser un fenómeno que se materialice en el corto plazo, no es menos cierto que ellas ya constituyen un elemento importante en muchas industrias;

ii) los polímeros que pueden ser cristalizados líquidos, de alta temperatura, litográficos, y adhesivos.

b) Materiales ópticos, electrónicos y magnéticos; incluye elementos para partes y piezas de las nuevas tecnologías relacionadas con la electrónica, las telecomunicaciones, la computación, etc. Entre los primeros cabe mencionar los cristales de silicón, los materiales compuestos superconductores, y los cristales semiconductores que aumentan significativamente la eficiencia en la generación, transmisión y uso de energía. Entre los materiales ópticos, es posible distinguir tres desarrollos que aun cuando independientes convergen hacia funciones similares; ellos son,

las fibras ópticas, los laser, y finalmente los detectores de foto de estado sólido o instrumentos eléctricos y ópticos.

El gran incentivo para la I & D en nuevos materiales compuestos proviene, por un lado, de la necesidad de reducir el consumo de materiales y energía y aumentar su eficiencia técnica, y por otro, de la expansión de la industria microelectrónica que requiere una gama amplia de materiales muy específicos. Estos factores dinámicos reducen la demanda de materiales tradicionales por unidad de producto final y al mismo tiempo diversifican la demanda de materiales tanto viejos como nuevos. El cambio en la estructura de la demanda de materiales, puede eventualmente llegar a ser un importante factor de relocalización mundial en algunas actividades económicas.

El desarrollo de los nuevos materiales tiene mayores implicaciones: cambia los patrones organizativos de actividades industriales; modifica el concepto de materiales estratégicos y las políticas concernientes a los stock estratégicos, pero por sobre todo crea incertidumbre en aquellos países dependientes de las exportaciones de unas pocas materias primas. Desde perspectivas ambientales, los nuevos materiales reducen la presión sobre el sistema natural y desde el punto de vista laboral, determina modificaciones en los perfiles laborales. Los nuevos materiales han entrado definitivamente en sectores de alta tecnología, como el espacial, la computación, la electrónica, las telecomunicaciones. Su utilización en la producción de bienes de consumo durable, particularmente la industria automotriz, aumentará en el futuro en forma muy acelerada.

a) Materiales compuestos y aleaciones

Los nuevos materiales compuestos y las nuevas aleaciones combinan diferentes elementos, manteniendo la propiedad de los mismos, para lograr un producto final que cumple algunas funciones previamente determinadas. Algunos nuevos materiales consisten en matrices reforzadas con fibras u otros materiales que mejoran el rendimiento de cada uno de los elementos que participan en el material final, que posee así todas las características de los elementos que participan en su fabricación, con la ventaja que la combinación de todas ellas resulta en un producto superior. En el sistema natural existen muchos

materiales combinados, el caso más conocido es la madera, que consiste de celulosa y fibras ligadas fuertemente con lignina y otros constituyentes. En los últimos 20 años el desarrollo de materiales combinados ha sido objeto de una intensa experimentación, captando elevadas inversiones en materia de investigación y desarrollo, el resultado más concreto conocido es el de las fibras de vidrio reforzadas con plástico que han tenido una gran aplicación en navegación y en partes de automóviles. Las matrices de plástico reforzadas con fibras de vidrio son materiales muy livianos y resistentes, y permiten reducir entre un 50% y un 70% el peso de las estructuras, compitiendo favorablemente con las estructuras tradicionales de acero.

El mayor interés está en los materiales compuestos avanzados o de alta tecnología. Las ventajas de los materiales compuestos podrían sintetizarse en las tres siguientes: i) facilidad en el procesamiento; ii) costos potencialmente más bajos que los productos tradicionales, como las aleaciones metálicas; y finalmente, iii) características físicas y mecánicas que permiten rendimientos mayores.

El desarrollo de los materiales compuestos es la más clara ilustración del nuevo concepto de materiales; es decir, que el diseño y la producción de un material es función del uso final del mismo y, por lo tanto, definido por la performance y las características que tiene que cumplir en el proceso productivo, o como bien de uso final; por ejemplo, las resinas epóxicas reforzadas con grafito se usan para estructuras en la industria aeroespacial, donde su elevada resistencia, baja densidad y poco peso presentan ventajas sobre los productos tradicionales. Los productos compuestos presentan además otras ventajas, al ser estructuras más resistentes y menos expuestas a fatiga que los productos tradicionales. Otra ventaja es que el diseño ad-hoc permite reducir el número de partes en el artículo final y, por lo tanto, reducción de mano de obra y mejor calidad del producto final.

Las resinas epóxicas reforzadas con grafito están destinadas a reemplazar las estructuras de aluminio o las aleaciones de aluminio en la industria aeroespacial. Pese a costos aún relativamente elevados, han entrado en diversos mercados con rapidez. Los subcompuestos de polímeros también compiten con ventajas con estructuras de aluminio, gracias a su baja densidad

(resultante de su alto contenido de litio), poco peso y rigidez, además de tendencias decrecientes de los costos.

Las matrices de cerámica o las matrices compuestas de cerámicas que también tienen aplicación en una gran variedad de industrias espaciales y militares, ofrecen como ventaja sobre los materiales tradicionales su gran dureza y resistencia térmica. Las estructuras del transbordador espacial incorporan compuestos de matrices de cerámica, que sustituyen las superaleaciones, lo que resultaría en una reducción de la demanda por ciertos materiales críticos como el cobalto, el cromo, el manganeso, el titanio y el columbio. Compuestos de tungsteno con matrices de aleaciones de aluminio son 44% más livianos de los actuales productos de aluminio usados en la industria aeroespacial, esto permite ahorros importantes de combustible, y por lo tanto induce al reemplazo de productos tradicionales de aluminio. La importancia futura de estos materiales no es cuantificable, ya que los compuestos matrices de cerámicas no han sido aún empleados en una escala comercial amplia.

La industria automotriz está abocada a la búsqueda de materiales que permitan ahorros de combustible. Entre 1967 y 1973, el consumo de combustible de los coches americanos se redujo en un 20%, y entre 1978 y 1989 los nuevos modelos redujeron el consumo de gasolina de 13.1 litros/100 kms. en Estados Unidos a 8.6 litros/100 kms. En la República Federal de Alemania, el consumo es de 9 litros/100 kms. y en Japón de 8.3 litros/100 kms. Además de diseños más pequeños y formas más aerodinámicas, la industria manufacturera está investigando sobre la sustitución de aleaciones metálicas convencionales por materiales más livianos y más resistentes. Esto lleva a una menor demanda de productos y aleaciones de acero. Entre 1976 y 1979, la cantidad de materiales consumidos en la construcción de un coche norteamericano típico se redujo en un 8.2%.

Además de la aplicación en el sector automotriz y aeroespacial, los nuevos materiales compuestos encuentran un campo potencial muy amplio en las estructuras para las plantas químicas, que requieren de elevada resistencia a la corrosión. Al margen de la actividad productiva, los nuevos compuestos encuentran gran aplicación en implementos deportivos, por sus ventajas en términos de resistencia, peso, y flexibilidad.

b) Nuevas cerámicas de alta resistencia

Las nuevas cerámicas se caracterizan por ser resistentes a temperaturas elevadas y a la compresión; por ser neutrales a las sustancias químicas; por ser malas conductoras de temperatura y de electricidad, y por ser de gran dureza. Estas características las hace atractivas como componentes de estructuras que operan en ambientes hostiles (temperaturas elevadas, contaminación), y les facilita la rápida entrada en el mercado reemplazando aleaciones de acero, superaleaciones y plásticos. Además, la estabilidad de la cerámica, y su resistencia a altas temperaturas, hace de ella un material ideal para los componentes de los motores y turbinas de las industrias automotriz y aeroespacial, así como en los calentadores y los recuperadores de gases. Por ejemplo, se ha señalado que en aplicaciones industriales para recuperar desechos se podrían obtener reducciones de hasta un 50% en el consumo de combustible, si los sistemas de recuperación de calor estuvieran constituidos por cerámicas. Se estima que los motores con componentes de compuestos cerámicos pueden tener una mayor eficiencia en el consumo de combustible, calculada entre el 10% y el 20%. Las cerámicas pueden además resultar en reducciones importantes en el consumo de metales.

La tecnología de las nuevas cerámicas está aún en etapas iniciales; sin embargo, la gran diversidad de sus aplicaciones, asociada a sus claras ventajas de tipo tecnológico en el cumplimiento de funciones específicas, hace de ellas un producto de gran interés para la industria, la que está invirtiendo elevadas sumas en su investigación y desarrollo. Entre los problemas prácticos que enfrenta está el divorcio entre los requerimientos de la industria actual que opera en escalas elevadas y estandarizadas con volúmenes importantes de materias primas, y la producción de cerámicas que por el momento se caracteriza por sus niveles casi artesanales.

El mayor efecto de la producción y difusión de supercerámicas se prevé en áreas tradicionalmente dominadas por el aluminio. Las cerámicas son más livianas, más resistentes y soportan mejor altas temperaturas que el aluminio, y su intensidad energética en el proceso productivo es muy inferior al de la producción de aluminio. La relación de precios relativos favorece aún al aluminio; situación que podría cambiar dependiendo de las variaciones en el

costo de energía y el progreso tecnológico. Actualmente el 75% de las nuevas cerámicas se destina a la industria electrónica y el mercado está concentrado en los Estados Unidos y Japón.

c) Fibras ópticas

La posición de las materias primas producidas por países en desarrollo se ve también amenazada por las fibras ópticas. Una fibra óptica es un sistema constituido por un transmisor que convierte una señal análoga de un sistema eléctrico en una onda óptica luminosa, una fibra que transmite estas señales, y un receptor que reconvierte la señal óptica nuevamente en su forma eléctrica. La fibra óptica tiene una gran capacidad para transportar o transferir información: del orden de los 50 000 a 100 000 circuitos, comparada con 32 000 de los cables coaxiales de cobre. Estos son además 13 veces más pesados, y tienen un diámetro ocho veces mayor para una capacidad digital de manejo de datos equivalente. El desarrollo de las fibras ópticas se vincula además al progreso del láser como elemento crítico en el proceso de transmisión. Tanto los cables de cobre como los cables de aluminio se basan en la generación y transmisión de señales eléctricas, mientras que la tecnología de la fibra óptica requiere de un proceso de conversión. Para esta conversión se recurre a un semiconductor de láser o a un diodo emisor de señales luminosas capaces de convertir la energía eléctrica en energía óptica.

Su mayor aplicación es en telecomunicaciones, en los sistemas de microondas y satélites artificiales, y tendrán efectos sustitutivos en los mercados de alambres de cobre, y de los sistemas alámbricos de transmisión para distancias o circuitos medios y largos. Los nuevos sistemas de transmisión basados en fibras ópticas tenderán a reemplazar, en el mediano y largo plazo, los circuitos telefónicos en casi todas las compañías que operan en los países desarrollados, y las comunicaciones interoficinas tradicionales. Sustitución facilitada por el hecho que los sistemas de fibra óptica tienen menor costo de mantención. Se estima que para mediados de la década de 1990, las comunicaciones interurbanas recurrirán también a las fibras ópticas desplazando totalmente, al menos en los Estados Unidos, los sistemas tradicionales.

La fibra óptica tiene otras ventajas: al no ser conductor de electricidad es inmune a interferencias de radio y electromagnéticas, ni interfiere con otros sistemas de comunicación. Esto tiene diversas implicaciones favorables para la fibra, por ejemplo, puede ser instalada conjuntamente con tendidos de alta tensión o a lo largo de líneas férreas reduciendo por consiguiente enormemente los costos de tendido. Por otra parte, la imposibilidad de interferir la fibra óptica garantiza la confidencialidad de la comunicación. La importancia que tienen estas ventajas se puede apreciar por el hecho que para 1990 se espera la conexión directa entre las bolsas de Nueva York, Tokio y Londres, permitiendo la contratación electrónica en tiempo real las 24 horas del día. El impacto que ésto puede tener sobre la movilidad de la información y el movimiento de flujos financieros es difícil de predecir. Finalmente, la materia prima para la fibra óptica es sílice, material muy abundante y mucho más barato que el cobre u otras aleaciones utilizadas en los cables convencionales.

4.4 Sustitución en el sector metalúrgico: implicaciones para algunos minerales

La exportación latinoamericana de productos mineros se ha visto afectada por el fenómeno de sustitución. Algunos aspectos, aquellos asociados a la ingeniería de nuevos materiales, han sido comentados en los párrafos anteriores y ellos tendrán mayores implicaciones en el futuro. El cambio tecnológico también ha alterado los patrones de uso de los materiales en los sistemas de producción y uso más convencionales. El avance tecnológico en esta área se ha manifestado tanto por el lado de los productos, en particular en el campo de nuevas combinaciones (aleaciones) con metales especiales (vanadio, cobalto, cromo, tungsteno), como por el de nuevos procesos orientados a reducir costos y economizar ciertas cantidades de materia prima y energía por unidad de producción final. Una forma peculiar de sustitución está asociada con el reciclaje que permite importantes economías de material y energía, y que además durante las dos últimas décadas se ha visto incentivado por razones políticas, léase necesidad de reducir la dependencia de materias primas importadas, y ambientales, de contaminación y conservación de recursos no renovables.

Las modificaciones estructurales de los materiales han mejorado sus propiedades, resultando una mejor resistencia mecánica a las temperaturas y a la corrosión. No sólo hay mayor eficiencia sino que además una vida útil más extensa. Otro desarrollo es el de aleaciones más livianas, generalmente con aluminio. Sin embargo, el elevado consumo energético de la producción de aluminio ha frenado su entrada en ciertos mercados. Las nuevas aleaciones de aluminio y litio parecen que tendrán un papel importante en el área de metales livianos y resistentes. Algunos de estos "nuevos" metales son muy demandados por la industria microelectrónica por sus capacidades semiconductoras y de resistencia a las altas temperaturas (por ejemplo, el silicio) y en la fabricación de células o paneles solares.

a) El caso del cobre

El cobre es un producto crucial de exportación para Chile y Perú. El crecimiento anual promedio del consumo mundial de cobre ha caído desde un 3.4% entre 1961 y 1980 a un 2.9% entre 1980 y 1982, caída que es más acentuada en los países industriales: de un 2.5% en el período 1960-1980 a un 1.7% durante el período 1970-1982 y a sólo 1.1% entre 1981 y 1987. Los factores más importantes en la caída histórica del consumo de cobre son los menores precios del aluminio y las ventajas de este último (más liviano), y la fuerte competencia que sufre por parte de los nuevos materiales, en particular los plásticos y más recientemente las fibras ópticas. Estas innovaciones son las que pueden acentuar el proceso sustitutivo en los años venideros.

El reemplazo del cobre en sus varios usos se debe a su sustitución por otros materiales, pero también a innovaciones tecnológicas que ahorran material por unidad de bien final. El sector de las comunicaciones ha sido uno de los más afectados. El aluminio ha sido históricamente el más fuerte competidor del cobre en estos usos; se calcula que aproximadamente un 40% en los cables aislados de alta tensión y casi 100% de los conductores no aislados de cobre habían sido sustituidos por aluminio hacia fines de la década de 1970. El reemplazo no es sólo por aluminio sino que también por otros materiales.

La menor demanda de cobre se debe también a innovaciones que mejoran los equipos de transmisión y recepción y que se traducen en mayor calidad pero en una cantidad de cables inferior. El sistema digital de las nuevas redes telefónicas permite a un par de cables transmitir aproximadamente 30 comunicaciones simultáneamente, lo cual aumenta la capacidad de transmisión con un menor consumo de materiales. La miniaturización de los circuitos y de los equipos permite la sustitución de los sistemas de intercomunicación mecánicos por sistemas de intercomunicaciones electrónicos, y también resulta en sustitución de material por calidad. Un cuarto proceso innovador que reduce el consumo de cobre es el reemplazo de los cables de cobre por fibra óptica para los sistemas de comunicaciones a distancia, que representan el 6% del consumo de cobre para estos usos; éste puede ser muy importante si la fibra óptica penetra los sistemas de comunicación domiciliaria. Finalmente, el quinto proceso sustitutivo es la eliminación total de los cables como resultado de sistemas de comunicación por microronda.

El cambio tecnológico se ha traducido en un menor uso de cobre de los países desarrollados, lo que implica una caída del 13.6% entre 1970 y 1982, siendo más acentuada en Estados Unidos, 25.2% y menos en Japón, 2.3%. En circunstancias que en el período 1953/55 a 1973/75, un aumento del 1% de producción industrial iba acompañado de un aumento del consumo de cobre del 0.68%, en el período 1973/75 el aumento de consumo de cobre por cada 1% de incremento de producción industrial fue sólo de 0.58%. Sin embargo, es un hecho que en 150 años la producción mundial de cobre ha aumentado en forma constante a una tasa del 4.5% anual, lo que supone la duplicación cada 15 años. Merece destacarse que las tendencias históricas de producción de minerales de cobre, cobre blister y cobre refinado son diferentes. Durante los sesenta la producción de los tres rubros crece a ritmos muy similares, pero a partir de 1975 el ritmo de producción de refinado es más rápido, en especial entre 1975 y 1980. Entre 1975 y 1987 la producción de cobre refinado primario aumentó en 24.2%, pero la de blister en 17.0% y la de mineral de cobre en 20%. Mientras tanto, producción de cobre refinado secundario aumentó en 43.8%. Concluyendo, pese al fenómeno sustitutivo que opera por diferentes frentes, la producción de cobre ha aumentado en forma constante y lo seguirá haciendo durante la próxima década aun cuando probablemente no al mismo ritmo. Estos

aumentos de consumo y producción se han reflejado en el aumento sostenido de las exportaciones de la región, así las de cobre refinado alcanzaron en 1987 a un total de 1 123 000 toneladas contra 855 000 toneladas en 1981.

El proceso sustitutivo entre cobre y aluminio en la industria eléctrica parece ser particularmente susceptible a sus relaciones de precios. Para períodos cortos (menos de un año), la elasticidad de sustitución es inferior a 1 (entre 0.5 y 0.7) y para períodos de tiempo más largos es superior a 1 (aproximadamente 1.2). Esto indicaría que el aluminio tiende a sustituir el cobre en mayor grado cuando tiene una relación de precios favorable y constante por períodos relativamente largos. A comienzos de los años sesenta la relación de precios entre cobre y aluminio empezó a mostrarse claramente adversa al primero, alcanzando su punto más desfavorable en 1972. Los choques petroleros influyeron en el cambio de tendencia, que volvió a ser favorable al cobre entre 1978 y 1983.

Por último, las nuevas tecnologías han alterado las expectativas de un mayor consumo de cobre por parte de los países en desarrollo, a medida que avanzan en su proceso de crecimiento. Es muy improbable que los países en desarrollo sigan el mismo patrón intensivo en uso de metales experimentado por los países industrializados. El aumento de demanda por cobre y aluminio que se esperaba ocurriera con su desarrollo, se verá seriamente afectado por las nuevas tecnologías de comunicación y de materiales que permiten saltar etapas tecnológicas, incorporando las más nuevas tecnologías sin pasar por aquéllas ya obsoletas y más caras.

b) La siderurgia y el mineral de hierro

El consumo de minerales de hierro ha aumentado, pero a tasas decrecientes: un 4.6% anual entre los años 1961 y 1970 y 1.4% por año entre 1970 y 1980. También en este caso la caída es más acentuada en los países industrializados: desde un 3.5% entre 1961 y 1970 a una tasa negativa de -0.7% entre 1970 y 1980. Las fluctuaciones del mercado de minerales de hierro están determinadas por la producción y consumo de acero. Si la demanda de acero crece lentamente y/o los productos siderúrgicos son sustituidos, automáticamente se reduce la demanda por minerales de hierro. Los fenómenos de sustitución y menor

intensidad en el consumo de materiales se manifiestan para el mineral de hierro en dos niveles: el primero, asociado al consumo de acero y los cambios tecnológicos que reemplazan o ahorran acero. El segundo, se da por innovaciones tecnológicas que ahorran mineral de hierro por unidad de arrabio y/o de acero producido, y por las economías que resultan del uso de chatarra. Hubo un rápido incremento del consumo mundial de mineral de hierro entre 1961 y 1974, debido a la expansión económica que prevaleció durante ese período; sin embargo, a partir de 1976-77 y sobre todo en la década de los ochenta, el consumo de minerales de hierro tiende a disminuir. Partiendo de un consumo mundial en 1961 de aproximadamente 74 millones de toneladas métricas de hierro contenido, se alcanzó la cifra máxima de 236 millones en 1979 para caer en 1983 a menos de 190 millones y a 211 millones de toneladas en 1984. El menor consumo de acero en relación al aumento del PIB es en los países industrializados un hecho ampliamente conocido: en Japón se observa una caída del consumo de acero de 114 toneladas por cada millón de dólares de PIB en 1973, a poco menos de 58 toneladas por millón de PIB en 1983, y en Francia el consumo en 1984 era aún menor, 22 toneladas por millón de dólares de PIB.

El impacto de la innovación tecnológica resulta de la mayor eficiencia en la utilización de los minerales de hierro por unidad de producto final. El uso de los minerales "pelletizados" ha reducido la relación de mineral de hierro a producción de hierro primario. Se observa sustitución de material por material en las fases intermedias del proceso de transformación y no en las fases iniciales del proceso de extracción: no hay sustitución del material virgen original propiamente tal, sino del producto que se obtiene a partir de ese material virgen por productos sustitutos que provienen de otras fuentes o por una mayor eficiencia en la utilización de los materiales primarios.

Los intentos para reducir costos de producción han afectado el consumo de materias primas por parte de la industria siderúrgica y metalúrgica. En la industria siderúrgica, primero la sinterización introducida hace ya varias décadas permitió aumentar la productividad de los altos hornos por la reducción del consumo de mineral de hierro y de energía; más tarde la pelletización implicó mayores ahorros de material y energía y además por ser el pellet un producto de mayor resistencia, redujo los costos de transporte y disminuyó la resistencia térmica. Los pellets se producen en el lugar de

extracción minera, lo cual reduce los costos de transporte, ya que se transporta un producto de mayor contenido metálico y por lo tanto, de mayor valor. Los procesos de reducción directa, también introducidos hace un par de décadas, permiten reducir óxidos de minerales de hierros en esponja de metal, a temperaturas muy por debajo de aquéllas requeridas por procesos tradicionales. Aun cuando los procesos siderúrgicos siguen siendo intensivos en energía, esta intensividad se ha reducido. Para entender la menor demanda de minerales de hierro, hay que examinar conjuntamente su producción con la de sinter y de pellets. Se observa que mientras la producción mundial de minerales de hierro aumenta desde 243 millones de toneladas métricas en 1961, a 476 millones de toneladas métricas en 1984, la producción mundial de pellets lo hace desde 17 millones de toneladas métricas a 189 millones de toneladas métricas en 1984, y la de sinter se duplica pasando de 214 millones en 1961 a 481 millones en 1984. El producto final de la utilización de minerales de hierro, pellets y sinter es arrabio y acero, cuya producción mundial se ha expandido desde 353 millones en 1961 a 709 millones en 1984, con su punto más alto en 1979 cuando fue de 746 millones de toneladas.

En síntesis, la innovación tecnológica ha ahorrado mineral de hierro. Se puede estimar que la relación entre insumos de minerales de hierro y hierro primario (arrabio) producido ha caído de 1.83 en 1960 a 1.71 en 1985. Al mismo tiempo, la relación de arrabio por acero se reduce de 0.747 a 0.700 y consecuentemente la de minerales por acero de 1.37 a 1.19. Los sustitutos más importantes del acero han sido productos que provienen de los metales no ferrosos, tales como aluminio reforzado, ya sea con cerámicas, concreto u otros materiales combinados o con diferentes tipos de plástico, entre éstos más importantes figuran el polietileno, el polivinilo, el polistrol, y las fibras. Una parte de las pérdidas de mercado sufridas por el sector siderúrgico parecieran compensarse por una mayor utilización de algunos aceros especiales.

c) El estaño

Un tercer producto minero de importancia para la región es el estaño, cuyo consumo mundial aumentó entre 1961 y 1973 de 200 000 toneladas a 247 000

toneladas, para caer hacia 1982 a 196 000 toneladas anuales. En el caso del estaño hay dos tipos de sustitución, ambas asociadas con la hojalata; se da primero una sustitución de material por material al nivel de consumo de bien final: los envases de hojalata para alimentos y bebidas han sido reemplazados por los de aluminio de plástico o de vidrio. El segundo tipo de sustitución se da en el proceso de producción propiamente tal, por la introducción de innovaciones tecnológicas que ahorran estaño. Algunas innovaciones en la industria siderúrgica permiten producir planchas más delgadas de menor peso y que requieren una menor cantidad de estaño. Por otro lado, una sustitución similar se da por el cambio tecnológico en el proceso de estañado, donde el método electrolítico reemplaza el estañado por inmersión y resulta en menor incorporación de estaño a la plancha final. El resultado ha sido la reducción de estaño de 6.2 kg. por tonelada de hojalata producida en 1970, a 5.3 kg. en 1980.

La magnitud del proceso de sustitución puede evaluarse por el hecho que el consumo de estaño a nivel mundial ha caído de 220 000 toneladas métricas en 1971 a 194 000 toneladas métricas en 1982, para estabilizarse en poco más de 200 000 toneladas. La caída es más acentuada en algunos países, por ejemplo, en los Estados Unidos ha sido de 51 000 toneladas en 1961 a 32 000 toneladas en 1986, mientras que en Europa es de 68 000 toneladas a 48 000 toneladas. Los impactos del cambio tecnológico se aprecian mejor comparando el consumo de estaño con el de hojalata. Este último ha aumentado de 9 300 000 toneladas métricas en 1961 a 11 948 000 toneladas en 1982. El proceso sustitutivo se origina en cambios tecnológicos que se producen tanto en la industria siderúrgica como en el mercado de envases. En este contexto, la baja de precios de envases nuevos (plásticos, aluminio, etc.) ha desempeñado un papel importante. Ha habido también reducción del uso de estaño en el proceso de soldadura, aun cuando no tan acentuado como en el caso de los envases, por mejoras en procesos tecnológicos (cambio tecnológico en los radiadores) y la reducción de peso de los radiadores. Como en el caso anterior, el ahorro de material por unidad de producto final y la sustitución se deben a un conjunto de factores: características del producto final, cambios en el proceso tecnológico, inelasticidad de oferta, pautas de consumo, etc., que no se reflejan en la simple evolución de precios.

d) El reciclaje

El sector metalúrgico se ha visto, además, afectado por el creciente reciclaje de metales, que para algunos productos alcanza cifras importantes; por ejemplo, el consumo de cobre en los países industrializados está siendo abastecido en proporciones cercanas al 50% por reciclaje de material, con un promedio mundial superior al 35%. Para el caso del estaño el reciclaje alcanzó un promedio del 21% del consumo en 1968, para caer en 1983 a aproximadamente un 14%. Para el níquel las cifras fluctúan entre 20% y 25%, y en cuanto a el plomo, lo comparable es 38%; en el caso de la industria siderúrgica se calcula que un 25% del "mineral" consumido se obtiene por reciclaje, y finalmente para el aluminio es de un promedio de 20% a 21%, pero de 40% para los Países Bajos, 36% en Italia, 34% en Alemania Federal, 32% en Japón y 28% en Estados Unidos.

La economía del reciclaje está determinada por consideraciones de costos alternativos; posibilidad de recolección y clasificación de los residuos (mercado), tecnologías disponibles, y ahorros energéticos. Finalmente, consideraciones de orden ambiental tienen creciente relevancia. En términos de ahorros de energía, pueden citarse las siguientes cifras: en el caso del acero, la energía necesaria para producir el material a partir de minerales vírgenes es de aproximadamente 8 300 BTU por libra de acero producida; cuando se utiliza material reciclado, el consumo se reduce a menos de 7 500 y hasta 4 800, dependiendo del porcentaje de chatarra empleada (40% de chatarra hasta un nivel teórico de 100%). La producción de aluminio a partir de mineral requiere 134 700 BTU por libra, pero la producción a partir de chatarra sólo requiere 5 000 BTU por libra. El reciclaje permite un ahorro neto de energía del 96%. La producción de cobre a partir de mineral requiere un consumo acumulado de energía de 25 900 BTU por libra, en circunstancias que la obtención de cobre de buena calidad a partir de chatarra sólo requiere entre 1 400 y 2 900 BTU por libra, dependiendo de los tipos de cobre. Hay entre 88% y 95% de ahorro de energía.

La problemática ambiental incentiva el reciclaje, por el ahorro energético, porque se conservan recursos, y porque reducen el impacto ambiental de las operaciones metalúrgicas. Estos efectos favorables se

manifiestan en: menor necesidad de espacio para la acumulación de residuos; menor contaminación del aire y del agua; menor consumo de agua y menor generación de desechos en operaciones mineras. A vía de ejemplo, el reciclaje de aluminio y acero lleva aparejados reducciones de contaminación respecto a los procesos que utilizan mineral, de los siguientes órdenes de magnitud: reducción de contaminación del aire, 95% para el aluminio y 85% para el acero; menor contaminación de aguas, 97% y 76% respectivamente. En el caso del acero, además, los residuos en áreas mineras se reducen en un 97% y el consumo de agua en un 40%.

4.5 Cambio tecnológico y mercado mundial del azúcar

a) La región en el mercado mundial

Aun cuando el azúcar es una materia prima que puede tener diversos usos industriales y tiene características alimentarias propias, entra al mercado mundial como edulcorante, y su situación depende de la evolución de los edulcorantes que compiten con él. Hay dos categorías de edulcorantes: calóricos o naturales y no calóricos o sintéticos. Entre los primeros, se distinguen los carbohidratos ricos en calorías y los exóticos. Los edulcorantes naturales que se comercializan pertenecen al primer grupo, en ellos domina la sacarosa (de caña y de remolacha) y en menor medida la lactosa, la fructosa, los jarabes de glucosa derivados del almidón o de la dextrosa (utilizados en la industria de los helados), y fundamentalmente en la última década, la isoglucosa o jarabe fructosado de maíz. El valor comercial de los edulcorantes naturales exóticos (taumatina, regaliz u ororuz) es potencial y su explotación reducida.

Los edulcorantes sintéticos tienen bajo contenido calórico y elevada potencia edulcorante; los más conocidos son el aspartame, la sacarina y el ciclamato. El primero, tiene una potencia edulcorante 180 a 200 veces a la de la sacarosa y calorías mínimas (cercanas a cero); la sacarina es 300 veces más dulce que la sacarosa y de bajísimo contenido calórico. Su uso comercial está circunscrito a mercados muy específicos, como alimentos dietéticos y fármacos, y representa apenas entre el 1% y el 3% del consumo de edulcorantes.

La materia prima objeto de comercio internacional es el azúcar, ya sea de remolacha o de caña. La primera, es un cultivo de clima templado y la segunda, de zonas tropicales y subtropicales. La posibilidad de producir azúcar tanto en regiones templadas como tropicales o subtropicales, implica que muchos países reúnan las condiciones para su producción y explica que más del 75% de la producción mundial no entra al mercado internacional, sino que es consumida internamente en los países productores. Del total comercializado internacionalmente sólo 10% a 15% entra al mercado libre, estando el resto regulado por acuerdos especiales como el que rige entre Cuba y los países socialistas o entre la CEE y los signatarios de la Convención de Lomé.

El azúcar es una de las fuentes de divisas más importantes de América Latina y emplea en forma directa más de 2.5 millones de personas. La producción de azúcar de caña de la región representa casi un tercio de la producción mundial total de azúcar y más de la mitad de la caña. América Latina sigue siendo la principal exportadora del mundo, pese a la tendencia decreciente con aproximadamente un 40% del total (bruto más refinado) exportado mundialmente, comparado con más del 43% en 1982. Finalmente, en la región el azúcar es un importante componente de la dieta alimenticia, lo que se refleja en un consumo per cápita de azúcar de 42 kg. comparado con el promedio mundial de 21 kg.

La producción mundial alcanzó sus más altos niveles en el año 1988/89, con 107 millones de toneladas, cifra casi idéntica a la de consumo. El aumento de producción fue del 3% respecto al año anterior, que a su vez fue 6% mayor que el precedente; en países industrializados crece al 3% y en países en desarrollo al 7%. El azúcar de caña que representa algo menos de los dos tercios del total, aumentó en 26% y la remolacha en 15%; en circunstancias que el primero se logró por incremento del área cosechada, el de remolacha se obtuvo por mayor rendimiento. El aumento del consumo representa un 4.4% sobre la cifra del año anterior siendo del 2.1% en los países desarrollados y del 6.4% en los en desarrollo, que representan el 55% del consumo mundial. En general, el consumo mundial ha aumentado a tasas superiores al 3% promedio anual.

Sin embargo, el comercio mundial de azúcar declinó en 2%; las exportaciones mundiales de azúcar en bruto han disminuido desde 20.3 millones

de toneladas en 1982 a 17.3 millones en 1987, mientras que las de refinado se mantienen fluctuando entre 9.7 millones y 10.2 millones de toneladas. La tendencia disímil entre producción y consumo, por un lado, y exportaciones por otro, refleja la conjunción de diversos fenómenos: la estrategia de autosuficiencia, en particular de los países en desarrollo; la reducción drástica de importaciones de los Estados Unidos; el fuerte proteccionismo; el reemplazo por jarabe fructosado de maíz (HFCS o isoglucosa) en la industria alimentaria.

Desde comienzos de los sesenta hasta principios de los ochenta, la región redujo su participación en las exportaciones mundiales del 53% a 46%, debido a la pérdida constante de posiciones en los mercados norteamericano, japonés y de la CEE, cuya participación en las ventas de azúcar de la región se reduce de 44% a sólo 19% del total. Si se excluye a Cuba las pérdidas son más acentuadas; así las ventas a Estados Unidos, la CEE y Japón caen del 68% al 37%. La caída ha sido parcialmente compensada por mayores ventas a los países de Europa oriental y China. En valores la pérdida de la región es mayor, ya que en 1974 vendía en el mercado libre 8 500 millones de toneladas por un valor de 5 511 millones de dólares; en 1985 el volumen fue de 6 950 millones, pero por un valor de 1 079 millones de dólares que en términos constantes de 1974 equivalen a 722 millones de dólares. La participación de la región en las exportaciones mundiales de azúcar bruta se ha reducido del 60.4% en 1972 al 57.5% en 1980, y a 54.8% en 1987, mientras que la de azúcar refinado que en 1972 era del 15% aumentó hasta un 20% en 1985, para caer a 15.6% en 1987. En valores la participación de la región en las exportaciones mundiales ha pasado del 48.5% en 1972 (US\$1 676 millones), al 59% (US\$6 332 millones) en 1987.

Durante la década del setenta ocurren cambios importantes en el mercado mundial de edulcorantes. Hay dos alzas bruscas de precios que coinciden con los choques petroleros; desaceleración de la tasa de crecimiento del consumo; aumento del proteccionismo en particular en la CEE y los Estados Unidos; desarrollo comercial de la tecnología enzimática para la producción de jarabe fructosado de maíz (HFCS o isoglucosa) como sustituto de sacarosa en la industria alimentaria; resultados frustrantes del convenio azucarero. La estructura del comercio mundial de azúcar cambia. Tradicionalmente era un flujo desde países tropicales y subtropicales hacia países desarrollados de

clima templado. Al iniciarse la década del setenta los Estados Unidos era el principal importador, pero al reducirse la participación de la sacarosa en el mercado doméstico americano de edulcorantes de 72% en 1978 a 43% en 1985, las importaciones de azúcar se reducen a la mitad entre 1980 y 1985. A su vez, entre 1967 y los primeros años de los ochenta la PAC permite a la CEE duplicar su producción interna y convertirse de importador neto de azúcar, con casi cuatro millones de toneladas en 1968, en el segundo mayor exportador con más de seis millones de toneladas y aproximadamente 4.5 millones de toneladas de exportaciones netas, y el primer exportador en el mercado libre, posición facilitada por la no adhesión al convenio internacional del azúcar y por ser fundamentalmente un productor de azúcar refinada cuyo mercado es más dinámico.

El hecho que gran parte del comercio internacional del azúcar esté regulado, ya sea por acuerdos especiales o en virtud del Convenio Internacional del Azúcar, confiere a factores de política económica interna de los países o de orden político internacional, un papel importante sobre su comportamiento. El abandono por parte de los Estados Unidos de la "U.S. Sugar Act" en 1974, tuvo repercusiones serias sobre las exportaciones regionales de azúcar, en particular las centroamericanas y del Caribe. Los Estados Unidos mantienen una política de precios elevados del azúcar en el mercado interno, estimulando la producción doméstica tanto de remolacha como de caña y más recientemente de jarabe fructosado de maíz. Desde 1982, la política de precios del gobierno norteamericano se complementa con la fijación de cuotas trimestrales de importación negociadas país por país. El precio interno se fijó en 19.88 centavos por libra, en circunstancias que el del mercado spot era de 8.50 centavos. Después de seis años, en 1987/88, la producción norteamericana había aumentado en 25%, la de remolacha en 44% y la de caña en 9%, gracias a la expansión del área cultivada y el mejor coeficiente de recuperación de sacarosa, ya que los rendimientos tanto de la remolacha como de la caña fueron decrecientes, con excepción de los últimos años.

b) Tecnología en la producción de azúcar

El cambio tecnológico en la industria de edulcorantes se caracteriza por dos tendencias de signo contrario: por un lado, caída en los rendimientos de caña

y leves aumentos en los de remolacha y escasa mejora en los coeficientes de conversión de sucrosa; y por otra, por el desarrollo vertiginoso, desde fines de los sesenta, de la biotecnología, en particular de la ingeniería enzimática, para la conversión de glucosa en fructosa.

La primera tendencia la revela la comparación de las cifras de la última zafra, 1988/89, con el promedio 1978/79-1980/81: la producción mundial de caña aumentó en 26.4%, pero el área cosechada lo hizo en 32.5% y los rendimientos se redujeron en 5.4%. Los principales productores regionales, Brasil y Cuba, registraron aumentos de producción de 12.1% y 3.9%, respectivamente, y caída de rendimientos en Brasil del 13.7% y en Cuba del 0.3%. Sin embargo, en China los rendimientos aumentaron en 10.8%, en Estados Unidos en 6.2% y en Tailandia en 62.7%. A su vez, la producción mundial de azúcar de remolacha aumentó en el mismo período en 14.8%, pero el área cosechada se redujo en 1.9% y los rendimientos aumentaron en 16.9% y aún más, en la CEE y la URSS donde los aumentos fueron de 20.4% y 35.8%.

En los países de GEPLACEA entre 1981/82 y 1985/86 el área cosechada aumentó en 7.2% (de 4 798 000 ha a 5 143 000 ha), pero la producción de caña sólo lo hizo en 1% (de 278 millones de toneladas a 281 millones de toneladas), o sea el rendimiento de caña bajó de 57.9 t/ha a 54.7 t/ha; a su vez, la recuperación de azúcar bajó de 9.9% a 9.3%. Obviamente hay diferencias entre los países, por ejemplo, los rendimientos aumentaron en Perú de 131.5 t/ha a 138.3 t/ha y en Argentina de 58.4 t/ha a 60.2 t/ha. La recuperación de azúcar aumentó de 10.9% a 11.9% en Barbados, pero ha caído en la mayor parte de los otros países. Brasil y Cuba se caracterizan por tendencias decrecientes, tanto en rendimiento como en recuperación. Para el primero, los rendimientos caen de 51.9 t/ha a 50.3 t/ha y la recuperación de 9.5% a 8.4%, cifras claramente inferiores a los promedios regionales. En el segundo, la caída de rendimiento es de 53.1 t/ha a 45 t/ha y la recuperación de 10.7% a 10%.

En 1986 un informe de GEPLACEA señalaba que en la mayoría de los ingenios azucareros latinoamericanos la tecnología no había sido renovada en los últimos años, y que el sector azucarero sigue con esquemas que datan de la década de los años 20. El atraso tecnológico se presenta tanto en el cultivo de caña como en las fábricas de azúcar propiamente tales. Respecto a lo primero, los niveles de mecanización son bajos, coexisten diversas situaciones

técnicas y no hay adecuación de la maquinaria a las condiciones de cada región. La siembra es en su mayor parte manual; la cosecha es en 70% manual; la fertilización es inadecuada y además ha disminuido en los últimos años. El control de plagas y enfermedades es deficiente y está basado en métodos químicos, salvo contadas exitosas excepciones como el control biológico de la diatraea en el estado de Alagoas en Brasil. Los cultivares utilizados no son siempre los óptimos en términos de rendimientos, resistencia y tolerancia a plagas o condiciones agroecológicas, aun cuando investigaciones genéticas sobre variedades óptimas se efectúan tanto en Cuba como en Brasil.

Respecto a la industria azucarera, el informe citado anteriormente se refiere a una situación en la que coexisten técnicas y equipos de principios de siglo con aislados avances introducidos como transferencia de tecnología, es decir con escaso desarrollo específico. Situaciones específicas de atraso tecnológico se dan en la fase de evaporación cuyos esquemas datan de los años 20 y en el uso de energía. La antigüedad de los equipos repercute en elevados costos de mantenimiento, que pueden alcanzar al 30% del costo total del azúcar producido. Finalmente, no se han explorado usos alternativos o integrales de la caña, salvo en casos específicos como el alcohol en Brasil y la proteína unicelular en Cuba.

En síntesis, una de las principales actividades de exportación de la región opera con niveles tecnológicos de comienzos de siglo, situación anacrónica en la época de los más rápidos y espectaculares avances científicos y tecnológicos. América Latina se ha mantenido aferrada a una especialización internacional basada en ventajas comparativas estáticas, definidas por condiciones naturales y abundante mano de obra barata. En esta situación no es de extrañar su pérdida de competitividad internacional frente a otras regiones y productos alternativos.

c) Bioteología y jarabe fructosado de maíz

Desde comienzos del siglo pasado se conoce el proceso para convertir glucosa en fructosa, producto 1.6 veces más dulce que la sacarosa. El proceso se conoce como isomerización, de allí la expresión europea de isoglucosa. Sin embargo, circunstancias técnicas (exceso de subproductos de difícil

eliminación por la aleatoriedad del proceso químico y la consiguiente imposibilidad de control; color; gusto; etc.) impidieron su explotación comercial. El primer desarrollo importante se produjo en la década de los cincuenta con el descubrimiento de una enzima, que se llamó isomerasa, que actuando como catalizador permite isomerizar la glucosa. Las investigaciones sobre esta enzima llevaron al patentamiento, en Japón en 1965, de un proceso industrial basado en el uso de la enzima glucosa-isomerasa para convertir glucosa en fructosa. Sin embargo, el costo de la enzima era muy elevado sobre todo considerando que su utilización en procesos industriales de fermentación por lotes provocaba su pérdida después de cada lote.

El desarrollo de procesos de fermentación continuos que permiten importantes reducciones en la inversión inicial, aumentan la eficiencia del reactor y acortan los tiempos "muertos", fue un primer intento de aminorar el costo de isomerización. Pero, el elevado precio de la enzima y las dificultades para recuperarla y reutilizarla impidieron la adopción del proceso. La tecnología de fermentación y la ingeniería enzimática en particular, serían revolucionadas con la técnica de inmovilización de enzimas que confiere a ésta una mayor estabilidad y permite su reutilización reteniéndola en el reactor. De esta forma no sólo la enzima no se pierde, sino que además se facilita la adopción de operaciones continuas, y reactores más pequeños. En efecto, la inmovilización de enzimas permite el uso de reactores de columna, con lo cual la inversión en capital fijo es de US\$13 millones contra US\$21 millones en una planta de fermentación tradicional por lotes. Hay que tener presente que este desarrollo tecnológico actúa en dos niveles: primero, en el de la producción de la enzima propiamente tal y segundo, en el de su uso como insumo en la producción de otros productos, en este caso isoglucosa. Es decir, la misma tecnología se emplea para la producción de enzimas y para su utilización en la conversión de glucosa (u otro proceso de fermentación); así, por un lado, reduce los costos de producción de la enzima propiamente tal y, por otro, los de isomeración tanto por la mayor eficiencia como por la recuperación de la enzima. El consumo de enzima se reduce de 170 toneladas en los procesos por lote a sólo 10 toneladas en procesos continuos.

El proceso continuo utilizando enzimas inmovilizadas fue introducido en 1972, y recibió un gran impulso al año siguiente con el alza dramática en los precios del azúcar asociados con los del petróleo. Continuas mejoras tecnológicas permitieron reducir el costo de la enzima en la producción de isoglucosa del 16% del total que representaba en 1972, al 5% en 1985. Así, el ítem más importante en la estructura de costos de la producción de isoglucosa es el maíz: 50% y, en segundo lugar, la energía, entre 10% y 20%. Más aún el consumo de energía en las plantas de isoglucosa se ha reducido en 30% en 10 años.

Las ventajas de la isoglucosa sobre la sacarosa es que permite una mejor conservación de los alimentos (lento desarrollo de bacterias y hongos), sin necesidad de aditivos; un punto de congelamiento muy bajo; y, por sobre todo, no sólo es más dulce sino que además tiene efectos sinérgicos como edulcorante. La primera generación de isoglucosa, la isomerasa 30 (30% de fructosa) fue reemplazada al cabo de un año por la isoglucosa de 42%, a su vez desplazada en 1976, por la de 55%. Finalmente, la variedad de 90% se utiliza en alimentos dietéticos con bajo contenido calórico.

Sin embargo, ni el desarrollo tecnológico descrito ni la calidad del producto son suficientes para explicar la sustitución. Otros factores han desempeñado un papel importante. Entre ellos: que la materia prima sea maíz (aun cuando otros cereales también puedan ser utilizados) y que los Estados Unidos sean el mayor productor mundial con más del 50%; las relaciones entre la producción de isoglucosa y otros subproductos del maíz; las ventajas de la isoglucosa en la industria alimentaria; las políticas de incentivos y proteccionistas, y finalmente la incapacidad de los productores tradicionales para adaptarse a la situación dinámica del mercado internacional.

Se ha señalado que el maíz representa el 50% del costo de producción de la isoglucosa. Empero, es preciso notar que el precio del maíz tiene que ser considerado en términos netos, resultantes de la venta de los otros productos del procesamiento del maíz, tales como aceite, gluten, --tanto para piensos como para harina--, los cuales representan entre el 45% y el 50% del precio del maíz. Así, entonces, el procesamiento de un bushel de maíz permite obtener 9.2 libras de proteína de 21%; 2.7 libras de gluten con 60% de proteína; 3.5 libras de germ con 55% de aceite para la producción de aceite, y

31.5 libras de almidón, que se utiliza para la producción de jarabes de glucosa, isoglucosa y etanol.

La utilización integral del maíz tiene que considerarse conjuntamente con el hecho que los Estados Unidos aportan casi el 50% de su producción mundial, con inventarios que se acumularon a lo largo de la década del 70, para pasar de 28 millones de toneladas en 1977 a más de 70 millones en 1982. Estos inventarios representaban una disponibilidad de materia prima altamente atractiva. Más aún, la situación excedentaria de maíz se tradujo en una baja sistemática de sus precios, que llegaron a sus niveles más bajos a comienzos de 1980.

Los Estados Unidos adoptaron políticas de precios para incentivar la producción doméstica de azúcar y etanol a partir de maíz, y reducir las importaciones. La producción de isoglucosa se desarrolló amparada por la política de sustentación de precios a la producción doméstica de azúcar, que le garantizó un precio varias veces superior al imperante en el mercado internacional. En 1984, el precio garantizado en Estados Unidos era de US\$475 la tonelada, comparado con el del mercado spot internacional que fluctuaba entre US\$120 y UD\$140 la tonelada. Al mismo tiempo, el gobierno americano eximió al gasol (mezcla del 10% de etanol y 90% de gasolina) del impuesto federal a la gasolina, y facilitó la obtención de créditos para inversión en plantas de etanol. Por su parte, los estados productores de maíz, (Iowa, Illinois, etc,) eximieron al gasol de todo impuesto estatal (además de la exención del impuesto federal).

Las ventajas del uso de jarabe fructosado en la industria alimentaria derivan no sólo de su mayor poder edulcorante y sinérgico, bajo punto de congelamiento y mejor conservación de alimentos; en efecto, al ser líquido permite operaciones continuas y por lo tanto, automatización, reducción de mano de obra y energía, con los consiguientes menores costos. Por ello, no es de extrañar que la acentuada alza de los precios del azúcar en 1979 motivara la sustitución de sacarosa por fructosa en la industria de bebidas; en 1984, Coca Cola y Pepsi Cola decidieron la sustitución total.

Por otra parte, la diversidad de usos del maíz permite a la producción de isoglucosa adaptarse a condiciones cambiantes del mercado. Por ejemplo, la caída de los precios mundiales del azúcar a partir de 1980, no tuvieron un

gran impacto en los procesadores de maíz, que pudieron moverse hacia una mayor producción de etanol; desde entonces, esta última ha aumentado más rápidamente que la de fructosa. Así, mientras en 1980/81, la producción de fructosa absorbía el 22% del uso del maíz, y el etanol el 9.5%, en 1984 representaban 24% cada uno de los usos del maíz sobre un consumo de maíz por la industria procesadora que había aumentado en 35%. La flexibilidad para modificar su proceso productivo y adaptarse a las situaciones del mercado confiere a los productores de isoglucosa una ventaja competitiva fundamental sobre los de sucrosa a partir de caña y, por lo tanto, constituye una amenaza permanente a la estabilidad del mercado del azúcar.

d) La sustitución del azúcar

El enfoque tradicional en los fenómenos de sustitución se basa en la comparación de los precios relativos. Esta relación entre el precio de la isoglucosa (variedad 42%) y el del azúcar en el mercado norteamericano ha evolucionado desde 82% (precio HFCS/precio interno del azúcar) en 1975, hasta 61% en 1982, y 64% en 1983. En Japón la relación es aún más desfavorable al azúcar: desde 78% a 46% en 1984. Es difícil hacer un análisis del impacto de la situación de precios sobre el proceso sustitutivo. El precio del mercado libre no es, a decir de muchos, representativo dado que la mayor parte del comercio internacional se lleva a cabo al amparo de tratados o acuerdos preferenciales. Entre 1972 y 1983 los precios spots del azúcar sin refinar fluctuaron ampliamente entre 7.43 centavos de dólar por libra en 1972 y 29.99 ó 29.01 centavos de dólar por libra en 1974 y 1980, llegando a sus niveles más bajos: 4.1 centavos de dólar por libra, en 1984/85, a partir de cuando empezaron a aumentar nuevamente hasta 9-11 centavos en 1988/89. Estas fluctuaciones bruscas han sido una de las características del mercado mundial del azúcar. Desde 1950 se han identificado cinco ciclos azucareros: 1955-56; 1956-61; 1962-1968; 1969-1977, y 1978 a la fecha. A partir de 1973 el ciclo tiende a hacerse más largo y las fluctuaciones de precios de mayor amplitud alcanzando sus máximos históricos. Es indudable que los elevados precios del azúcar de los años 1972 y 1980 estimularon la inversión en plantas de isoglucosa. Sin embargo, el hecho que los precios del azúcar y sus sustitutos

sean altamente manipulados en los principales mercados, como la CEE y los Estados Unidos, confiere poca validez a la relación de precios entre isoglucosa y azúcar para explicar el proceso sustitutivo.

En función del "Food and Security Act" de 1985, el gobierno americano garantizaba un precio de 18 centavos de dólar la libra para el azúcar no refinado. Este precio implica un subsidio del 40% para el azúcar de remolacha, y para el azúcar de caña el subsidio implícito es equivalente al costo total de producción. A su vez, la CEE tiene un complicado sistema de mantención de precios para proteger los niveles de ingresos de la agricultura, más un sistema de restituciones de exportaciones que de hecho implican un elevado subsidio al azúcar producido y exportado por la CEE. Otros países productores también tienen políticas de apoyo a los precios; por ejemplo, el gobierno australiano aprobó un presupuesto de emergencia por 150 millones de dólares australianos entre 1986 y 1989 para apoyar a los productores de azúcar afectados por el "prolongado período de bajos precios del mercado internacional". Canadá, tiene un programa de estabilización de 10 años en apoyo a los productores de remolacha de los estados de Alberta y Manitoba, que consiste en un subsidio basado en 75% del costo de producción más 20% del precio promedio de los 15 años anteriores. En los casos japonés y coreano, que importan tanto azúcar como maíz, el reemplazo es incentivado al ser los impuestos a la importación de azúcar más elevados que aquellos que gravan la importación de maíz.

Por otra parte, hay que considerar las interrelaciones entre precios de sostén al azúcar, y apoyo vía sistema crediticio y precios de sostén a aquellos productos que permiten o facilitan la producción comercial de isoglucosa, tal como se ha hecho en los Estados Unidos.

El impacto del proceso sustitutivo del azúcar por isoglucosa se ha sentido sobre todo en el mercado libre. En 1980, la producción mundial de isoglucosa fue de 2.5 millones de toneladas de las cuales 1.8 millones fueron producidas en los Estados Unidos. En 1983, alcanzó a 4.5 millones de toneladas y en 1988 ascendió a 7.1 millones de toneladas, o el 6.7% de la producción mundial de azúcar, (106 millones). En 1975, la isoglucosa no alcanzaba a representar el 1% de la producción mundial de azúcar. Respecto a los volúmenes del mercado "libre", en 1975 la isoglucosa representaba el 4%

del volumen de azúcar transado y en 1988 se acercó al 30%. La producción estimada de isoglucosa para 1990 es de 8 millones de toneladas, lo que representará aproximadamente el 7.3% de la producción mundial de azúcar y el 40% del azúcar transado en el mercado libre. El mercado de la industria alimentaria para la isoglucosa se ha saturado tanto en los Estados Unidos como en Japón y Canadá y, con ello, el proceso sustitutivo se ha detenido. Las tasas de expansión de la producción fueron de 34.3% en 1981, 16% en 1982, 4.6% en 1986, y 4.4% en 1988. La expansión futura de isoglucosa estará determinada hasta mediados de la década próxima por los aumentos esperados en el consumo de sus principales usos finales, entre ellos el de bebidas cuyo crecimiento se calcula para los Estados Unidos en 2% anual hasta 1995. La amenaza de una mayor sustitución radica en los esfuerzos que están llevando a cabo empresas biotecnológicas como Cetus para la cristalización de la fructosa. Si ellos tienen éxito, la isoglucosa entraría a competir con el azúcar en todos sus usos.

A modo de conclusión, el proceso sustitutivo que ha afectado el azúcar es extraordinariamente complejo y en él intervienen diferentes factores, entre los cuales cabe mencionar los siguientes: situación excedentaria de azúcar de remolacha en la CEE, que la convierte, en menos de 10 años, de importador neto en el mayor exportador del azúcar del mundo. En segundo lugar, la búsqueda de autosuficiencia de los países en desarrollo en su consumo de azúcar, lo que se ve facilitado por el hecho que es un producto que puede obtenerse tanto en regiones de clima templado (remolacha), como tropicales y subtropicales (caña). En tercer lugar, la estabilización y la reducción del consumo de azúcar en los países industrializados y la preferencia por edulcorantes de bajo contenido calórico. Cuarto, el proteccionismo de los Estados Unidos y la CEE, y la no adhesión de la CEE al convenio internacional del azúcar. Quinto, el estancamiento y obsolescencia tecnológica en la industria azucarera de caña. Sexto, el desarrollo biotecnológico para la conversión de glucosa en fructosa a partir de jarabes de maíz y sus ventajas en las industrias alimentarias. Séptimo, las políticas de incentivos a la producción de isoglucosa. Octavo, los excedentes en la producción de maíz y caídas de sus precios. Finalmente, la flexibilidad competitiva de la producción de

isoglucosa gracias al uso integral del maíz, comparada con la rigidez de la industria azucarera tradicional.

e) Conclusiones

La sustitución es un fenómeno económico, en otros términos el proceso de reemplazo está gobernado por factores de orden económico. No es necesario que ocurra una nueva invención para que haya sustitución, ésta puede ocurrir a consecuencia de cambios en los parámetros que regulan la actividad productiva y de consumo o las relaciones económicas internacionales. La sustitución de una importante parte del mercado mundial por azúcar de remolacha se debió a una decisión política y económica que, en el contexto de una estrategia más amplia, la de la política agrícola comunitaria, y la necesidad de reducir la dependencia de las importaciones, permitió a la CEE lograr la posición que hoy detenta en el mercado mundial del azúcar. El cambio en los precios del petróleo ha revitalizado los procesos de fermentación menos intensivos en energía que los de síntesis química, que a comienzos de siglo, apoyados en el desarrollo de la petroquímica, habían desplazado a los primeros. Es cierto que esta situación incentivó la investigación y el desarrollo en fermentación para mejorar sus rendimientos e incorporar los últimos avances del conocimiento científico, pero no lo es menos que el impulso inicial se originó en fenómenos económicos.

La sustitución no sucede necesariamente entre procesos y/o productos estrictamente equivalentes, sino más bien entre procesos, productos y factores de producción que satisfacen determinadas funciones en forma más eficiente o permiten modificaciones organizativas y de métodos que llevan al reemplazo, a la reducción o, eventualmente, a la eliminación de una técnica o un producto. El ejemplo más claro es el impacto de la informática y la microelectrónica en los sistemas productivos y de comercialización que reducen, eliminan o motivan la sustitución, según los casos, de mano de obra, capital, energía o materias primas. Este es un aspecto que ha adquirido relevancia con las nuevas tecnologías.

Vinculado a lo anterior hay que considerar que el fenómeno sustitutivo se da en forma creciente en una dimensión sistémica, es decir, que la solución de

un problema específico desencadena un fenómeno sustitutivo en cadena, tanto hacia atrás en el proceso productivo, como hacia adelante hacia las fases de consumo. Esta sustitución sistémica puede resultar de dos situaciones específicas: la primera es un nuevo invento, o un conjunto de inventos que se apoyan y complementan mutuamente, que ofrece una forma totalmente nueva de solucionar un determinado problema en condiciones económicas ventajosas. La segunda, es la sustitución de un factor básico del sistema productivo, lo que lleva a la modificación del patrón tecnológico dominante y eventualmente al cambio del paradigma técnico-económico. Ejemplo del primer caso se tiene en las telecomunicaciones con toda su parafernalia de satélites, fibras ópticas, terminales, sistemas digitales, telefax, etc. Ilustra el segundo caso la problemática energética: el elevado costo de la energía, la necesidad de minimizar los riesgos económicos y políticos de la dependencia de una o pocas fuentes, y las implicaciones ambientales han inducido estrategias científico-tecnológicas, organizativas, institucionales, económicas y políticas que originan fenómenos sustitutivos en cadena tanto de procesos y técnicas, como de productos o de hábitos de consumo. En la medida que estos dos fenómenos se complementen, la sustitución tenderá a ser más rápida y de alcances más amplios.

La estructura económica dominante contribuye a su vez a facilitar, acelerar, o retardar fenómenos sustitutivos. Así, la estructura oligopólica de algunas actividades económicas tiende a facilitar aquellos fenómenos de sustitución que favorecen la expansión de la industria, o a retardar aquéllos que puedan afectar negativamente el nivel de ganancias, o que implican la obsolescencia de inversiones aún no amortizadas. La estructura oligopólica que ha dominado la industria textil mundial ha desempeñado un papel importante en la sustitución de fibras naturales por sintéticas. En otro caso, se tiene el contraste entre la política del gobierno norteamericano que facilita la sustitución de sacarosa por isoglucosa, y la de la CEE que en 1977 elimina los subsidios a la producción de isoglucosa y limita su producción mediante un sistema de cuotas, ya que su expansión, estimulada por una demanda muy dinámica por azúcar líquida, amenazaba la producción de remolacha y creaba dificultades a la importación de azúcar de caña desde los países de la

Convención de Lomé. Por otra parte, la CEE es importadora neta de maíz; su producción interna sólo cubre cerca del 60% de sus necesidades.

Aun cuando el fenómeno sustitutivo no se origina necesariamente por una innovación tecnológica, y ésta por su parte es a menudo insuficiente para desencadenarlo, no es menos cierto que tanto el nivel como el cambio tecnológico son determinantes en la materialización del mismo. En efecto, es la innovación tecnológica la que permite instrumentalizar la decisión política o económica hacia la sustitución. Es por esto que generalmente la sustitución se considera como resultante del cambio tecnológico.

La región ha tenido una actitud tremendamente pasiva, sino determinista, frente al fenómeno de la sustitución. Enfrentada a su peligro, la región podría adoptar diferentes actitudes, desde alternativas técnicas para adaptar la actividad amenazada a la nueva situación, reestructurarla y orientarla hacia otras funciones y objetivos; mejorar sus niveles de productividad para mantener posiciones competitivas internacionales; incorporar el cambio tecnológico en actividades nuevas o antiguas para dinamizarlas; adoptar políticas de comercialización y estrategias internacionales de negociación; promover su integración en actividades más amplias y complejas; y así sucesivamente. Sin embargo, se ha enfrentado a la sustitución como un destino inevitable. No ha habido una política de comercio exterior capaz de integrar la componente tecnológica, más aún ha faltado integración y coordinación entre el sistema productivo y la política de comercio exterior, la cual la mayoría de las veces ha sido reactiva frente a situaciones cambiantes del escenario internacional, incapaz ya no de anticipar, sino que de entender y seguir el curso de los acontecimientos de la economía mundial.

V. BLOQUES ECONOMICOS Y COMERCIO INTERNACIONAL

1. Liberalización del comercio y áreas económicas supranacionales

Un problema difícil que enfrentará América Latina y, en general, el mundo en desarrollo, en el comercio internacional de los años venideros, es la concretización de áreas económicas supranacionales, fundamentalmente la CEE con el Acta Unica de 1992, y la liberalización aduanera entre Estados Unidos y Canadá, que fortalece los acuerdos bilaterales logrados en años anteriores. Se agrega la creciente integración de los mercados del Sudeste Asiático y la economía japonesa. Por otra parte, se producirá la mayor inserción de China, y la apertura de los países socialistas de Europa Central y Oriental. La formación de grandes áreas económicas integradas junto con la apertura de mercados potencialmente muy amplios va a tener efectos importantísimos sobre el comercio internacional.

La evolución del comercio internacional, desde la creación del GATT hasta la Ronda de Uruguay, ha visto cómo los Estados Unidos y Europa (en particular, la Europa de los doce) han dejado atrás una alianza económica estrecha para transformarse en competidores. A tal punto que el conflicto que los enfrenta en el comercio de productos agrícolas, es uno de los obstáculos más difíciles de las negociaciones multilaterales. La aplicación, después de 1992, del Acta Unica Europea puede llevar a mayores fricciones comerciales entre Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea y Japón, de ahí el temor de muchos de una escalada generalizada de proteccionismo.

La promoción de acuerdos de integración de los años cincuenta se basaba en el supuesto que la acentuada fragmentación de los mercados internacionales era un obstáculo al libre comercio internacional, en la medida que resultaba en la multiplicidad de controles y restricciones frenando así no sólo los flujos de bienes, sino que limitando además el logro de niveles de productividad óptimos acordes con las ventajas comparativas. La integración se veía como una forma no sólo de facilitar el comercio de bienes para explotar más eficientemente las ventajas comparativas de cada país, y promover la división internacional del trabajo. Sin embargo, hoy la materialización de los esquemas de integración son motivo de preocupación tanto en países

industrializados como en países en desarrollo. Por un lado, los Estados Unidos ha expresado su inquietud frente a una posible escalada proteccionista de la CEE; por otro, los países en desarrollo temen que la creación de los bloques económicos acentúe tendencias adversas del comercio internacional y conduzca a una mayor marginalización de las economías del Tercer Mundo. No se trata sólo de proteccionismo, sino también del hecho que las direcciones y magnitudes de flujos económicos internacionales no responden a los intereses de los países en desarrollo; se trata de la creciente oligopolización del mercado mundial; de la restricción y monopolización de los flujos de conocimientos científicos-tecnológicos; y de los efectos desintegradores que la integración de países industrializados pueda tener sobre las economías en desarrollo, al aumentar estas tendencias adversas. Las exportaciones agrícolas de América Latina hacia los mercados internacionales se han visto afectadas, no sólo por una mayor competitividad internacional de otros países en desarrollo, sino que también por la emergente posición de la CEE como un gran exportador de cereales, carne, productos lácteos y azúcar. Los niveles de desarrollo logrados en los países industrializados que son los mercados tradicionales de las exportaciones latinoamericanas, implican que las tasas de crecimiento del consumo y, por lo tanto, la demanda de los mismos tiende a estabilizarse al paso que la demanda para bienes de uso industrial para materias primas tiende a caer, por un lado, por una estabilización de los niveles de consumo y, por otro, por una mayor eficiencia en el proceso productivo, y por la emergencia de nuevos sectores dinámicos poco intensivos en el consumo de materiales (por ejemplo, electrónica).

En teoría, la eliminación de barreras al comercio al interior del espacio comunitario debería beneficiar a terceros países, ya que cualquier producto que entre a uno de los 12 países miembros, podrá circular libremente hacia los otros. Por ejemplo, si hoy la industria japonesa de automóviles enfrenta cuotas de importación en Francia, su acceso a ese mercado se vería facilitado a través de Alemania, que no les impone restricciones. Por esto el Acuerdo General incluye waivers explícitos en relación a la formación de uniones aduaneras y esquemas de integración. El supuesto en que se fundamentan estas excepciones es que dado que los esquemas de integración implican total eliminación de barreras al comercio intracomunitario, y no reducciones

progresivas de los niveles de protección, la unión aduanera o la integración puede ser un mecanismo que acelere el movimiento hacia el libre comercio.

La cláusula incondicional de la nación más favorecida es una de las piedras angulares sobre la cual se levanta el GATT. Esta cláusula o principio establece el trato igual para todas las partes contratantes. Sin embargo, el Acuerdo General considera excepciones a la norma de la no discriminación: el artículo XXIV permite uniones aduaneras y áreas de libre comercio, bajo la condición que ellas además de facilitar el comercio entre los miembros de las mismas, no entraben o creen barreras para terceros países. El objetivo del artículo de marras es que los acuerdos de libre comercio, mercados comunes y uniones aduaneras sean creadores de comercio internacional y no distorsionadores o restrictivos del mismo. Por otro lado, una unión aduanera, un acuerdo bilateral o un mercado común son acuerdos comerciales intrínsecamente discriminatorios respecto al trato comercial de terceros países: existe trato preferencial, y eventualmente "libre comercio" entre los países signatarios del acuerdo en circunstancias que existen barreras para terceros países. Desde este punto de vista, los acuerdos de integración resultan en la violación de un principio fundamental del Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), que es el de la nación más favorecida, y atenta al logro de un objetivo del GATT, esto es el de un proceso creciente y secuencial de las negociaciones tendientes a la eliminación de la protección.

La proliferación durante la década del setenta de acuerdos preferenciales y de carácter bilateral han ido caracterizando la política de la CEE y de los Estados Unidos; más aún el reforzamiento de la negociación bilateral es uno de los principios sobre el que se sustenta el acuerdo norteamericano-canadiense. Estos acuerdos preferenciales pueden en verdad considerarse violaciones del principio de no discriminación, y se agregan al creciente proteccionismo de estos países y grupos de países. Las modalidades de estos acuerdos preferenciales difieren en los dos bloques: la CEE y Estados Unidos-Canadá, en particular en la forma como se establecen y operan ya que ellas pueden afectar la inserción de América Latina. La CEE en principio ha privilegiado la relación multilateral o por bloques, en cambio una de las características fundamentales de las relaciones que propugnan los Estados

Unidos, ahora conjuntamente con Canadá, es una reciprocidad definida por equilibrios económicos totales entre los Estados Unidos y cada uno de sus socios, por lo tanto privilegia relaciones bilaterales, que además facilitan la aplicación de las disposiciones de su ley comercial, entre ellas las medidas de represalia. Por otra parte, el concepto de reciprocidad total dentro de acuerdos bilaterales se aleja claramente de la reciprocidad que caracteriza las relaciones dentro del marco del Acuerdo General, y adquiere un evidente carácter discriminatorio.

Lo anterior se ilustra con la comparación de la Convención de Lomé y la Iniciativa para la Cuenca del Caribe (CBI). La primera incluye una diversidad de países de Africa, Asia y el Caribe a base de las vinculaciones históricas y comerciales que tenían con los países europeos, sin perjuicio de posiciones ideológicas y enfoques de política económica. La CBI, en cambio, es más restrictiva y más acentuadamente discriminatoria ya que está orientada deliberadamente a ciertos países con exclusión de otros aun cuando ellos pertenezcan a la Cuenca del Caribe; en segundo lugar, establece dos criterios de selección de los beneficiarios: ellos deben servir los intereses económicos de los Estados Unidos y deben comprometerse con la apertura a la empresa privada y crear condiciones favorables a la inversión extranjera. Finalmente, las relaciones entre los Estados Unidos y cada uno de los miembros beneficiarios del CBI están definidas sobre bases bilaterales.

2. La Comunidad Económica Europea y América Latina

2.1 Los flujos comerciales de la CEE con América Latina

La importancia de la Comunidad se puede cuantificar en materia de intercambio de bienes y servicios en un porcentaje que fluctúa entre el 35% y el 39% y que se contabiliza como intercambio mundial. A lo largo de los últimos 15 años, tanto las exportaciones como las importaciones de la Comunidad han crecido a tasas decrecientes, con lo cual su participación relativa en el mercado mundial tiende a ser menor. La tasa de crecimiento promedio de las importaciones de la Comunidad ha pasado de un 20.9% entre 1970 y 1975, a un 19.3% para el quinquenio siguiente, para ser de sólo un 3.9% entre 1980 y

1987. A su vez, las tasas de crecimiento de las exportaciones han sido de 21.5%; 17.5% y de 5.3%, respectivamente, para los mismos periodos.

Los países en desarrollo y, en particular, América Latina reducen drásticamente su rol tanto de compradores como de abastecedores a la Comunidad. La participación de América Latina en las exportaciones de la CEE se ha reducido de un 3.4% en 1970, a un 2.1% en 1987, reflejando tasas de crecimiento decrecientes: 19.2% entre 1970 y 1975; 13.1% entre 1975 y 1980 y 2.3% entre 1980 y 1987. Respecto a las importaciones de la Comunidad provenientes de América Latina, las tasas han sido: 12.8% para el quinquenio 1970-1975; 19% para el segundo quinquenio de la década pasada, para caer a un 2.8% entre 1980 y 1987. Estados Unidos ha perdido posiciones en el mercado de la CEE (10.6% en 1970 y 7% en 1987) y se ha estancado como importador de productos de la CEE. Japón muestra leve crecimiento como mercado de la CEE, pero aumenta su participación en las compras de la Comunidad desde un 1.4% en 1970 a un 4.4% en 1987. Algo parecido sucede con los países de la AELI (EFTA). De este modo, en los últimos 15 años, la Comunidad ha aumentado su autosuficiencia al efectuar aproximadamente un 60% de su comercio (exportaciones e importaciones) entre sus países miembros.

En el futuro inmediato la mayor parte del comercio de la Comunidad Económica Europea seguirá realizándose dentro del marco de sus propias fronteras. La autosuficiencia comunitaria se acentúa con la incorporación de España, Portugal y Grecia (no considerados en las cifras), cuya estructura productiva y de comercio exterior es un tanto diferente de la del resto de países de la Comunidad Económica Europea. Como el comercio exterior de los países de la Comunidad se realizaba en un 60% entre los propios países miembros de ella, su ampliación implica automáticamente una baja de ese porcentaje pero, por otro lado, la necesidad de vincular más estrechamente sus economías a las economías europeas va a obligar a los nuevos miembros a aumentar sus relaciones comerciales con los países de la Comunidad, las que se verán además favorecidas por el tratamiento comunitario preferencial.

Japón ha logrado penetrar rápidamente en el mercado comunitario a través de inversión directa extranjera y de otras vías comerciales. Así, Japón ha aumentado su presencia en la CEE a diferencia de Estados Unidos cuya pérdida de competitividad se ha traducido en una menor participación en el mercado

comunitario. Las importaciones de la Comunidad desde Japón aumentan entre 1970 y 1985 a tasas del 29% y del 25.8% entre 1975 y 1980; aquéllas provenientes desde los Estados Unidos lo hacían a tasas de sólo el 15% y el 19%.

La falta de dinamismo que ha caracterizado la totalidad de las exportaciones latinoamericanas, y que se manifiesta en la participación decreciente de esas exportaciones en el total de exportaciones mundiales, tiende a acentuarse en relación con la Comunidad Económica Europea. Ya que por un lado el comercio interno de la Comunidad ha aumentado y por otro también lo ha hecho aquel con terceros países con los cuales la Comunidad ha establecido tratos preferenciales, entre ellos los 12 países del Mediterráneo, los de la AELI y los 66 miembros del Acuerdo de Lomé. En particular, cabe destacar los cuatro países asiáticos de industrialización reciente (Taiwán, Corea del Sur, Hong-Kong y Singapur, que han aumentado su participación en las importaciones de la CEE de 2% en 1958 a 4% en 1970 y 10% en 1984. El papel de América Latina en el comercio exterior de la Comunidad Económica Europea nunca fue significativo. En 1963 menos de un tercio de las exportaciones latinoamericanas se dirigía a la Comunidad Económica Europea, que sólo proveía una cuarta parte de las importaciones de la región. Esos porcentajes se habían reducido a comienzos de los ochenta al 16.4% y al 15.3%. Es decir, dentro de una participación relativamente menor en relación con otras regiones, la evolución de las relaciones con América Latina tendía a marginalizarse.

El comercio de España, Portugal y Grecia con América Latina no sólo ha sido pequeño sino que además relativamente concentrado, tanto en lo que se refiere a los países con los cuales se realiza como en relación a los productos transados. Así, por ejemplo, los flujos comerciales entre América Latina y España se concentran en sólo tres países: México, Brasil y Argentina, que representaban el 80% de las exportaciones latinoamericanas a España, mientras que México, Cuba y Argentina captaban un tercio de las exportaciones españolas hacia la región. A su vez, las relaciones entre México y España están dominadas por un producto, el petróleo, que representa el 90% de las exportaciones mexicanas hacia España. La incorporación de España, Portugal y Grecia al mercado común no va a contribuir significativamente en una mayor expansión del comercio con América Latina. Más aún, existen posibilidades que dicha incorporación se traduzca en un deterioro aún mayor de la participación

latinoamericana en el comercio exterior con la Comunidad. En particular, es posible que se acentúen los efectos negativos de la política agraria comunitaria sobre el comercio exterior de América Latina. No puede ignorarse que la expansión de la producción y exportación agrícola europea se ha hecho en detrimento de las posibilidades de exportación de la región latinoamericana. Aun cuando el volumen de exportaciones agrícolas desde América Latina hacia los nuevos países miembros de la Comunidad no es fuerte en el rubro de los productos agrícolas, ella corre riesgos de verse reducida todavía más. Respecto a las manufacturas, la incorporación de España, Portugal y Grecia, que pueden ser considerados países de industrialización reciente van a tender a desplazar las exportaciones de manufacturas de países como Argentina, Brasil y México, también de industrialización reciente.

2.2 Acuerdos preferenciales y discriminación de la CEE

El objetivo de favorecer el comercio internacional está considerado en el artículo 110 del Tratado de Roma, que señala como objetivo de la unión aduanera entre los países miembros el contribuir al desarrollo armónico del comercio mundial, la eliminación progresiva de restricciones y la reducción de barreras arancelarias. Este artículo conjuntamente con las medidas específicas del arancel común de la Comunidad se suponía que garantizaba el respeto al principio de no discriminación del GATT. De hecho, hasta 1973 la compatibilización del objetivo de integración de la Comunidad con el de liberalización del comercio mundial del GATT se logró, en cierta medida, por reducciones progresivas del arancel externo común de la CEE durante las negociaciones de las Rondas Dillon y Kennedy, que incentivaron el comercio de manufacturas no sólo al interior de la Comunidad sino que también con terceros países. No sucedió lo mismo con el comercio internacional de productos agrícolas cuya liberalización se vio entrabada al amparo del waiver acordado por el GATT. A partir de la Ronda Tokio las tendencias anteriores se acentúan en favor de nuevas reducciones arancelarias en manufacturas, pero paralelamente se registran crecientes obstrucciones al libre comercio agrícola, resultantes de la política agrícola comunitaria. Esta se convierte

en centro de debates debido a su elevado costo y claras características proteccionistas.

Al mismo tiempo, la política comercial externa de la CEE se aleja del articulado del GATT, como consecuencia de la progresiva violación del principio de no discriminación y de la cláusula incondicional de la nación más favorecida. En efecto, promediando la década de los setenta, la CEE crea una compleja pirámide de acuerdos comerciales que establecen claros privilegios, y por consiguiente evidentes situaciones discriminatorias. La primera preferencia es para los países miembros de la Asociación Europea de Libre Comercio seguida por un grupo formado por Estados Unidos, Japón y Canadá; en tercer lugar están los países signatarios de la Convención de Lomé; la cuarta son los países de la Cuenca Mediterránea, particularmente Argelia, Marruecos, Túnez, pero también Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Siria y Yugoslavia, cuya posición respecto a Europa se ha visto deteriorada por la incorporación de España, Portugal y Grecia y que ha obligado a la Comunidad a mayores concesiones hacia ellos. Asia y el Medio Oriente ocuparían una quinta categoría y, finalmente, en los últimos lugares países latinoamericanos como Argentina, Brasil, México, Uruguay, y los países centroamericanos, para los cuales no existen acuerdos comerciales preferenciales. La posición latinoamericana aparece como claramente marginal. La política comercial común ha contribuido sin duda a la reducción de las barreras arancelarias, sin embargo es un hecho reconocido que el nivel tarifario impuesto por la CEE es más elevado para las importaciones provenientes de países en desarrollo. Por otra parte, al no tener la CEE una normativa clara respecto a las barreras no arancelarias, se ha permitido de hecho la proliferación de acuerdos restrictivos al comercio, negociados prácticamente en forma bilateral por los países miembros. Al promediar la década de los ochenta existían cerca de 100 restricciones, cuotas o acuerdos voluntarios de restricción de exportaciones, que afectaban a las importaciones desde terceros países, sin considerar el sistema de cuotas del Acuerdo Multifibras, además de otras medidas poco conocidas que también tenían efectos negativos sobre el comercio internacional afectando mayoritariamente a países en desarrollo.

Las exportaciones de productos tradicionales de América Latina hacia la Comunidad se verán afectadas por las prioridades que la Comunidad otorga a los

países miembros de la Convención de Lomé, que establece un trato preferencial para el acceso al mercado europeo a los 66 países africanos, caribeños y del Pacífico. El Acuerdo de Lomé difiere del Sistema Generalizado de Preferencias por no limitarse a reducciones arancelarias e incluir también reducciones de barreras no arancelarias, mecanismos de regulación del comercio menos estrictos y exenciones de ciertos acuerdos comerciales multilaterales. Aun cuando las estadísticas señalan que el comercio entre los países de la Comunidad y aquellos países miembros de la Convención de Lomé ha decaído sustancialmente a lo largo de los tres acuerdos firmados, no es menos cierto que estos países tienen un acceso privilegiado respecto a los latinoamericanos.

2.3 Políticas macroeconómicas de la CEE y comercio exterior

El elevado desempleo dentro de la Comunidad es un factor determinante de su apertura (proteccionismo) en materia de comercio exterior. El problema se ha acentuado con la ampliación de la Comunidad a los doce países, ya que España es el país con el más alto nivel de desempleo. El desempleo estructural de la Comunidad Económica Europea induce a una política proteccionista en casi todas las áreas para mantener el nivel de empleo, lo que implica un cierre para el acceso de muchos productos latinoamericanos. La tasa de crecimiento económico de los países de la Comunidad Económica es inferior a aquella de Japón en una relación de 1 a 2, y también inferior a la de los Estados Unidos. Si la tendencia se mantiene, lo que parece probable según los indicadores disponibles, la creación de empleo en Europa aumentará sólo marginalmente.

Así, uno de los principales problemas que enfrenta Europa para la mayor liberalización de su comercio, y por lo tanto en las negociaciones multilaterales de la Ronda Uruguay, lo constituye el desempleo. Para examinar como este problema afecta al comercio internacional hay que tomar en cuenta tres factores fundamentales: la vinculación de la política macroeconómica interna de la Comunidad; la relación o la forma como la Comunidad Económica Europea incorpora nueva tecnología al proceso productivo; y, finalmente, la tendencia hacia la sustitución de factores productivos de la economía europea.

En relación al primer punto se puede constatar que es en los países de la Comunidad Económica Europea donde la política de comercio exterior y las políticas macroeconómicas internas interactúan en forma más amplia, gracias al manejo coordinado de las políticas fiscal, de empleo, monetaria, etc. Sin embargo, las actuales políticas macroeconómicas de los países de la Comunidad y las condiciones cíclicas de la economía no parecen conducir a una mayor generación de empleo. Los esfuerzos por mantener el déficit fiscal bajo control, y a niveles mínimos, constriñe fuertemente el gasto gubernamental, y dificulta cualquier acción tendiente a aumentar el empleo. Por otra parte, el costo de la mano de obra tiende a subir más rápidamente que en los Estados Unidos y Japón, lo que va asociado con tasas de interés relativamente más elevadas, contribuyendo a frenar las posibilidades de incrementar las tasas de empleo.

La incorporación de tecnología intensiva de capital al proceso productivo ha sido característico de los países de la Comunidad. El capital deepening es hoy día una de las características de la economía europea y se refleja en la creciente sustitución del factor trabajo por el factor capital, a pesar del considerable exceso de mano de obra disponible y la política comunitaria tendiente a restringir la expansión de los salarios. En este sentido, tanto el sector laboral como el de las finanzas muestran escasa flexibilidad en relación al ciclo económico. Hay que considerar que la libre movilidad del factor trabajo en el seno de la Comunidad aún no tiene la fluidez que tiene en Estados Unidos o Japón; a fin de cuentas la Comunidad sigue siendo una integración de países, no es aún un país. El número de personas empleadas y de capital utilizado por unidad de producción en el sector industrial de Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido muestra una tendencia hacia la sustitución del factor trabajo por el factor capital bastante pronunciada. Datos recientes proporcionados por la OECD muestran que pese al creciente desempleo, esta tendencia no se altera. Promediando la década de los ochenta el desempleo al interior de la Comunidad Económica Europea alcanzaba una cifra aproximada de 20 millones de personas, es decir una tasa de alrededor del 11%, equivalente a 40% más que los Estados Unidos y cuatro veces mayor que en Japón. No es sorprendente que el problema del

desempleo sea prioritario en la agenda económica europea y que a él se subordinan algunos objetivos en materia de comercio exterior.

El problema de la tecnología y su relación con la competitividad es el segundo aspecto importante que condiciona la política comercial de la Comunidad Económica Europea. Frente a la importancia reconocida que tiene la generación y rápida difusión de nuevas tecnologías, tanto para crear ventajas comparativas como para mejorar y aumentar los niveles de competitividad, la posición rezagada de la Comunidad Económica Europea frente a Japón y los Estados Unidos es uno de los principales problemas que aquejan a la política económica europea. La evolución de las ventajas comparativas en el comercio de alta tecnología entre 1963 y 1984 muestra una tendencia desfavorable para la Comunidad; recurriendo al valor promedio de los países de la OECD como indicador se observa que los porcentajes de la CEE se reducen de 1.01 a 0.87 entre 1963 y 1984 y los valores correspondientes a Estados Unidos caen de 1.27 a 1.19, en circunstancias que el porcentaje de Japón sube de 0.72 a 1.37. Es decir, actualmente el porcentaje de la participación de la Comunidad Económica Europea es un 15% inferior a lo que era hace dos décadas. Por otra parte, Japón que hace dos décadas estaba un 30% por debajo del promedio de la OECD, hoy se encuentra casi un 40% por encima del mismo, y lidera en el comercio internacional de alta tecnología.

El retardo tecnológico asociado al desempleo induce a una política proteccionista que es también requerida por la situación de algunos sectores industriales. El cambio estructural sufrido por la economía mundial se manifiesta entre otros fenómenos por el envejecimiento de ciertas ramas industriales cuya trayectoria tecnológica se ha hecho más lenta, y se aproxima a su fin. Al mismo tiempo su mercado se ha saturado. Estas industrias enfrentan una fuerte competencia, por parte de países de industrialización reciente que se benefician de mercados internos aún en fase expansiva, dotaciones de recursos favorables (mano de obra barata y/o recursos naturales), controles menos estrictos (por ejemplo, normativa ambiental), y políticas explícitas de fomento industrial y/o de exportación (incentivos fiscales, compras gubernamentales, subsidios a la exportación). La tendencia al estancamiento de estas industrias y su pérdida de competitividad internacional motiva políticas especiales para lograr el adecuado ajuste a la

nueva realidad, minimizando el efecto traumático del mismo (particularmente el efecto sobre el empleo). Las políticas proteccionistas se diseñan así ya no para proteger a la industria naciente, sino que aquella envejecida o madura.

Conceptualmente, esto implica una redefinición del enfoque tradicional de protección a la industria. Ya no se trata de proteger la nueva industria frente a la competencia extranjera, sino que además hay que proteger la industria madura, y los sectores sociales que de ella dependen, acomodarla a las nuevas tecnologías y a la nueva estructura del mercado internacional. Dos políticas proteccionistas se superponen, aquella para proteger a la industria naciente de alta tecnología frente a los Estados Unidos, Japón y algunos países de industrialización reciente, y otra para la industria madura que tiene dificultades para competir con los países en desarrollo. En ambos casos, la política científico-tecnológica desempeña un papel importante. En el primer caso, es el motor de la industria que emerge y su principal instrumento para abrir y conquistar mercados. En el segundo caso, la política tecnológica permite "extender" trayectorias tecnológicas agotadas. Por lo general, este esfuerzo era posible mediante sucesivas innovaciones de mejoras que se traducen en incrementos de productividad. Sin embargo, esta alternativa está agotada. En otros casos, la incorporación de nuevas tecnologías permite incrementos importantes de productividad y de calidades, sin cambiar el proceso o el producto tecnológico maduro. El caso más claro es la aplicación de microcomputación y sistemas de información a tecnologías convencionales en los sectores industriales declinantes.

La política científico-tecnológica de la Comunidad Económica Europea es muy importante, y determina una serie de condicionantes respecto al comercio exterior, con la cual se integra. Dos políticas internas se complementan, la de industrialización y la de ciencia y tecnología. Tanto los países de la Comunidad Europea como la Comunidad propiamente tal, tienen objetivos y políticas intervencionistas para promover y acelerar la expansión de sectores estratégicos y mejorar su competitividad internacional. Gran Bretaña, Francia e Italia tienen sistemas financieros para canalizar hacia el sector privado los recursos financieros disponibles dentro de la economía, orientando la inversión hacia sectores estratégicos. Las empresas estatales y paraestatales reciben en forma periódica aportes financieros frescos a través de una serie

de mecanismos distintos de los tradicionales subsidios. Más aún, en aquellos sectores de baja competitividad internacional como la industria del acero o la textil, hay programas internos para su reestructuración y readaptación a las exigencias de competitividad internacional. Programas como el Eureka, Esprit, Cube, etc., están impulsando la I & D y su aplicación rápida en biotecnología, nuevos materiales e informática.

La política industrial de la Comunidad promueve la modernización del sector productivo, en particular aquel orientado al sector externo: facilitando recursos financieros y la formación de grupos o joint-ventures entre las empresas nacionales que no contravengan disposiciones antimonopólicas; apoyándolo con un fuerte uso del poder adquisitivo del Estado en los sectores de alta tecnología; otorgando incentivos tributarios, y finalmente a través de la asociación directa entre empresas públicas y empresas privadas permitiendo así competir con las fuertes corporaciones norteamericanas y japonesas. Las adquisiciones gubernamentales han sido señaladas como una de las principales barreras no arancelarias adoptada por los países de la Comunidad. Este problema se planteó ya en la Ronda Tokio de negociaciones, cuando las compras gubernamentales se incluyeron como uno de los seis temas no arancelarios, objeto de negociación. Desde 1970 la compra gubernamental es una de las principales herramientas empleadas por Francia en el sector de computación y por Francia, Alemania Federal y otros en el campo de las telecomunicaciones. En el primer caso la industria francesa de computación opera a través de la Compagnie Internationale pour L'Informatique (CII), que ya en 1973 facturaba el 80% de sus ventas al gobierno. Esto por un lado ha garantizado el desarrollo de la industria nacional, protegiéndola de aquellas extranjeras tecnológicamente más competitivas (Estados Unidos y, Japón) y por otro, ha incentivado la IDE en alta tecnología. Por ejemplo, Digital Equipment ha instalado plantas en Francia al paso que Hewlett-Packard, Wang y Apple que no tienen plantas en Francia, están adquiriendo partes y piezas francesas para aumentar el componente francés de sus productos y ver facilitada su entrada a ese mercado. Lo mismo sucede con el sector de las telecomunicaciones, tanto en Francia donde las empresas Cit-Alcatel y Thonson-S.T.F. proporcionan el grueso de los requerimientos franceses y cuando Siemens cubre las necesidades del mercado alemán.

La importancia de estos sectores de alta tecnología deriva tanto de la actividad en sí misma como de la cantidad y características de economías externas que crean, y explica la fuerte intervención estatal para fomentar y expandir el proceso de investigación y desarrollo y su aplicación inmediata en el sector productivo, así como el fuerte proteccionismo directo o indirecto que se establece para su expansión. La Comunidad Económica Europea se encuentra en una situación relativamente desfavorable frente a Japón y los Estados Unidos, y sus esfuerzos para alcanzar los niveles de investigación y desarrollo de estos últimos se reflejan por el aumento de 4.7% anual que entre 1963 y 1983 registra el gasto real en investigación y desarrollo llevado a cabo por la industria en los siete más importantes países de la Comunidad, en circunstancias que lo hacía en 2.7% en los Estados Unidos, pero a un 10.2% en Japón. Al mismo tiempo, el número de científicos empleados en las actividades de investigación y desarrollo aumentó en un 3.8% anual en Europa contra un 2.5% en los Estados Unidos, pero contra un 6.7% en Japón. Sin embargo, aun cuando el gasto total en investigación y desarrollo de la industria en Europa creció a una tasa superior a la de los Estados Unidos, era insuficiente para llenar la brecha que los separa y fue claramente inferior a las mismas tasas de Japón.

La participación de los científicos americanos en la dotación mundial de científicos cae entre 1963 y 1980 de un 62.5% al 50.7%, mientras que la de Alemania sube de 7.5% a 10%, la de Japón de 16.2% a 23%, y la del Reino Unido del 6.1% al 8.5%, manteniéndose estable la de Francia. Por otro lado, la participación en la dotación mundial de mano de obra calificada sufre caídas sustanciales en todos los países con excepción de Japón. La de los Estados Unidos se reduce del 29.4% al 27.7% y del 6.6% al 6% en Francia, del 7.1% al 6.9% en Alemania y del 7% al 5.1% en el Reino Unido. La excepción es Japón cuya participación en el total mundial de mano de obra calificada sube de 7.8% a un 8.7%.

La importancia que puede tener la subvención o la participación directa estatal en el financiamiento de la ciencia y la tecnología se justifica por los elevados retornos sociales de la inversión en investigación y desarrollo. Mansfield señala un 50% como retorno social contra 24% del retorno privado. Diferencia que se explica por la gran cantidad de economías externas y la

incompleta apropiabilidad del conocimiento científico y tecnológico. Proveer de recursos financieros y promover la investigación y desarrollo permite a las empresas nacionales capturar un porcentaje más alto de los mercados internacionales y, por lo tanto, de una porción mayor de los beneficios oligopólicos mundiales; es decir, el valor de las externalidades generadas por la inversión en ciencia y tecnología, se incrementa apreciablemente cuando la aplicación de los resultados se efectúa no sólo con vistas a la dimensión nacional, sino que con vistas al mercado internacional. En este caso los retornos sociales de la investigación en ciencia y tecnología no están determinados sólo por las economías externas generadas al interior del país, sino que también por las ventajas que proporciona a los sectores económicos domésticos para participar en forma más agresiva y más competitiva en los mercados internacionales.

Dentro del esquema tradicional de comercio reglamentado por el GATT se prohíbe el subsidio a las exportaciones, pero no a la inversión en I & D. Si esta última se efectúa con vistas a aumentar la capacidad competitiva y de exportación de un país entonces el subsidio a la misma podría considerarse como una forma legal, ya que no viola la reglamentación del GATT para promover las actividades de exportación.

2.4 La política agrícola comunitaria y el comercio exterior de la CEE

Otro aspecto de crucial importancia en el análisis de las relaciones de América Latina con la Comunidad Económica Europea es el agrícola y en particular la política agraria comunitaria (PAC). Hasta fecha muy reciente la Comunidad Económica Europea ha sido importadora neta de productos agrícolas tanto para uso humano como para uso animal. En el período 1969-1971 importaba 16 millones de toneladas de cereales, y en 1983-1985 es un exportador neto con un promedio de 17 millones de toneladas anuales. Pero la Europa comunitaria (en ese momento sólo nueve países) había aumentado sus importaciones de alimento para ganado (yuca, maíz y otros subproductos), cuatro veces en relación a los períodos anteriores para alcanzar aproximadamente a 15 millones de toneladas. Este cambio de estructura de importación de productos agrícolas resultó de una política interna de precios respecto a los cereales y una

política liberal para importar sustitutos baratos de los cereales para alimentación animal. De acuerdo a las estimaciones de la FAO, la capacidad de exportación neta de cereales de la Comunidad Económica Europea (considerando diez países) que en 1983-1985 fluctuaba por arriba de los 17 millones de toneladas debería subir para el año 2000 en más de un 23%. Este panorama implica que las posibilidades de América Latina en el mercado comunitario europeo y Europa en general son muy remotas, sobre todo si se toma en cuenta que el déficit de cereales en el resto de Europa alcanza escasamente a 1.7 millones de toneladas, los cuales serán obviamente abastecidos desde los países de la Comunidad.

Un caso similar ocurre con los productos lácteos, fundamentalmente leche en polvo y mantequilla, sector en el cual de importador neto ha pasado a ser exportador neto, con una cantidad cuantiosa de existencias que se acumulan y que obligan a gastos y políticas de subsidios tanto para financiar los inventarios, como para desalentar la producción y para estimular su exportación. El sector de productos lácteos es uno de los más protegidos de todo el sector agrícola, y la política comunitaria se orienta a reducir las tasas de crecimiento con vistas a controlar los costos crecientes de almacenamiento del excedente que pesan significativamente dentro del presupuesto comunitario. El objetivo de la Comunidad no es limitar las capacidades de exportación, sino que reducir la carga financiera que los crecientes inventarios tienen sobre el presupuesto comunitario. Es así como los diferentes países de la Comunidad han ejecutado un sistema de cuotas que limita la producción mediante un sistema de precios de apoyo. La estrategia consiste en controlar la producción y el gasto gubernamental en materia de subsidios y al mismo tiempo proteger tanto los ingresos de los productores como la capacidad de exportación del país.

Esta política resultó en una reducción de la producción de leche en el año 1986 en relación al año 1983 de un 2.4%. El objetivo para los productos lácteos es reducir la producción en aproximadamente un 10% para el año 1989. En 1987 los excedentes acumulados sólo en diez países comunitarios alcanzaban a 15 millones de toneladas equivalentes de leche, las cuales constituyen de hecho reservas ocultas o potenciales, altamente subsidiadas, que pueden

volcarse en el mercado internacional en cualquier momento. La situación de los productos lácteos se reproduce en otros productos agrícolas.

Las políticas comunitarias de cuotas de producción, subsidios y otras se complementan con medidas para fomentar la exportación agrícola con precios compatibles con los internacionales. Esta política, que también forma parte de la política agrícola comunitaria, consiste en un sistema de "devoluciones" que significa una asignación estimada para 1988 de 11.7 mil millones de ECU, contra 6.5 mil millones en 1983 y porcentajes que fluctúan entre el 11% para el azúcar, y 23% y 27% para los productos lácteos y los cereales, respectivamente. Los productos contenidos en el programa incluyen, además de los citados: carne, arroz, aceite de oliva, tabaco, huevos, vino, frutas, hortalizas, productos avícolas, etc. La magnitud de los subsidios a la exportación puede apreciarse por el hecho que las devoluciones para las exportaciones de trigo se incrementaron entre 1986 y 1987 de 51 dólares la tonelada a 162 dólares la tonelada y que para el azúcar fue, durante 1987, de un monto promedio cercano a los 450 dólares por tonelada. En este contexto, los precios internacionales del trigo, la carne y productos lácteos están afectados por las políticas de subsidios y los inventarios acumulados de la Comunidad Económica Europea, situación que no tiene visos de cambiar en el mediano plazo.

La política agrícola comunitaria enfrentada a inventarios cada vez mayores ha tratado de reducir el crecimiento de la producción, pero manteniendo precios internos relativamente elevados en un esfuerzo por proteger los niveles de ingreso de los productores. Al mismo tiempo, y para compensar a los productores por las tendencias a la baja de precios y exceso de oferta que prevalece en los mercados internacionales, se ha concedido directa o indirectamente subsidios a la exportación. Los subsidios a la agricultura representaron en el período 1979/81 un porcentaje equivalente al 42.8% del valor de la producción interna de los más importantes productos agrícolas de la Comunidad, apreciablemente más elevado que el promedio de los países de la OECD que se estimó para el mismo período en 32%. La política comunitaria de subsidios agrícolas, y en particular los a la exportación, tiene un efecto perturbador y desestabilizador en el mercado mundial, y ha contribuido a un clima incierto y desfavorable respecto de los productos

agrícolas afectando negativamente las posiciones latinoamericanas, como lo revela el hecho que la participación de las exportaciones argentinas de trigo en el total mundial se ha reducido de un 10% en 1983/84 a un 5% en 1987/88. Por otra parte, el aumento de la oferta mundial y, en particular, la sobreoferta agrícola ejerce presiones depresivas sobre los precios. En suma, el proteccionismo agrícola de la Comunidad crea dificultades para la mejor inserción de América Latina en el sistema internacional.

2.5 La IDE y el comercio exterior de la CEE

La política comunitaria asigna a la IDE una importancia creciente. La inversión directa extranjera de los cinco mayores países de la Comunidad (Reino Unido, Alemania Federal, Italia, Países Bajos y Francia) representaba en 1975 un 34.5% del total mundial para aumentar a un 41.5% en 1985. Sin embargo, la mayor parte de esta IDE va hacia los Estados Unidos. Por otra parte, la CEE aun cuando cada vez más autosuficiente, sigue con gran dependencia de la importación de materias primas provenientes de fuera de la región; posición claramente desfavorable respecto a los Estados Unidos cuyas capacidades económicas internacionales se ven reforzadas por sus acuerdos comerciales recientes con Canadá. Esto explica su inversión directa extranjera en sectores extractivos, ejemplo de lo cual es la contribución europea al proyecto minero brasileño de Carajas.

La dinámica económica europea y su creciente integración, se ha traducido en un inusitado y agresivo proceso de fusión entre firmas e instituciones financieras y, al mismo tiempo, en una afluencia de inversión directa extranjera, superior a lo que había sido habitual proveniente, en gran medida, de Estados Unidos y Japón. Entre 1980 y 1987, la inversión total acumulada de los Estados Unidos creció a una tasa del 5.3%, pero aquella parte destinada a la CEE lo hizo a un 6.7%. En 1986, 14 192 millones de dólares, o un 50% de la inversión extranjera de los Estados Unidos, se canalizó a la CEE, contra 11 991 millones de dólares, o un 69%, de 1985. En 1987, el 40% (122 200 millones de dólares) de la inversión acumulada de los Estados Unidos se concentraba en Europa, en comparación con un 36% de 1980 (habida cuenta que en 1980 la CEE no incluía España, Grecia y Portugal). Por otra parte, se estima

que la CEE concentraba, a fines de 1987, aproximadamente 19 000 millones de dólares de la inversión acumulada de Japón en el extranjero (contra 50.1 mil millones de dólares en los Estados Unidos).

La posición, anticipada por la CEE, es que a partir de 1992 no todos los sectores estarán abiertos a la inversión directa externa y que, en todo caso, la CEE se reservará el derecho de conceder los beneficios de entrada al mercado unificado a aquellos países que concedan oportunidades similares a la comunitaria (reciprocidad; en este contexto se plantea la revisión del artículo 58 del Tratado de Roma). Las posiciones extremas van desde la más severa, de Francia, a la liberal de Luxemburgo. Pero, pareciera que alguna cláusula de reciprocidad se impondrá, al menos en áreas no cubiertas por el GATT, tales como servicios financieros, telecomunicaciones, energía, transporte.

La inversión directa extranjera de la Comunidad Económica Europea es una de las más importantes. Sin embargo, desde el punto de vista latinoamericano hay que tener presente que la inversión francesa e inglesa está fuertemente concentrada en Africa no sólo por razones históricas de un pasado colonial, sino que también por razones de orden económico; por ejemplo, no existe una zona de controles de cambio para el franco, lo cual facilita la inversión francesa en Africa occidental. Por otro lado, la inversión inglesa en Africa está compuesta, en un gran porcentaje, por reinversiones de las ganancias originadas en inversiones directas anteriores. Respecto a los otros países, Alemania, que es la mayor fuente de inversión directa extranjera, tiende a canalizarla hacia los países de industrialización reciente, lo cual excluye a prácticamente la totalidad de los países latinoamericanos, con la excepción de Brasil y México. Italia, a su vez, ha determinado que Africa constituye su primera prioridad.

La posición general de América Latina para captar inversión directa extranjera ha caído debido a varias razones: su lento crecimiento económico, lo que implica la existencia de un mercado interno poco dinámico; tasas de retorno de la inversión más bajas que aquellas obtenidas en otras regiones tanto desarrolladas como en desarrollo (esto ha afectado en forma particular aquellas inversiones que se originan en la reinversión de utilidades de IDE anteriores); la deuda externa que ha llevado a controles y políticas

cambiarías estrictas creando incertidumbre respecto a las posibilidades futuras de remesar utilidades y otros recursos financieros; y caída del atractivo, por parte de Estados Unidos, para la inversión en los sectores de productos básicos, particularmente mineros. Estos fenómenos explican también la situación de las IDE provenientes de la Europa comunitaria.

3. Estados Unidos y el comercio exterior de América Latina

3.1 Política macroeconómica interna y comercio exterior

Es conocida la preponderancia de los Estados Unidos en las relaciones comerciales internacionales de la región. En las últimas décadas esta importancia tiende a acentuarse como se refleja en una serie de tendencias del comercio internacional, en la vulnerabilidad de Latinoamérica frente a las fluctuaciones de la economía norteamericana y, por último, por las vinculaciones que establece la deuda externa con los Estados Unidos. Los efectos sobre la situación de América Latina no derivan solamente de las políticas económicas directamente vinculadas al comercio con la región, sino que del conjunto de medidas económicas que los Estados Unidos lleva adelante para mejorar su competitividad internacional. Aun cuando el poder hegemónico de los Estados Unidos en la economía mundial se ha ido reduciendo, no es menos cierto que se mantiene como la potencia dominante en el sistema internacional.

Uno de los aspectos más importantes a destacar en la política comercial norteamericana es el cambio drástico, que se manifiesta ya en los años setenta y se materializa y estructura durante la década de 1980 con la Ley de Comercio de 1984 y la "Omnibus Trade-Act" de 1988, que implica pasar de políticas con énfasis en la multipolaridad y la liberalización del comercio hacia una posición agresiva para proteger y mejorar la posición de los intereses nacionales frente a la competencia del resto de los países que participan en el comercio internacional. Este cambio se refleja, entre otros hechos, en el uso creciente que hacen los Estados Unidos de las negociaciones bilaterales, en la instrumentación de medidas que restringen el acceso al mercado interno de competidores extranjeros, y de la modificación de controles internos para

permitir mayor competitividad de las empresas trasnacionales norteamericanas en el plano internacional. Entre las negociaciones cabe señalar dos que son de especial interés para América Latina: la Iniciativa de la Cuenca del Caribe, y el reciente acuerdo de liberalización aduanera con Canadá que tiende a crear un bloque económico cuyas consecuencias son aún difíciles de evaluar.

El segundo indicador de este cambio de política de los Estados Unidos es la utilización creciente de medidas comerciales, fundamentalmente políticas antidumping y de restricción a las importaciones, conjuntamente con una clara predisposición a obviar o infringir la normativa del GATT relacionada con la cláusula de la nación más favorecida. Aun cuando los Estados Unidos sigue participando activamente en las negociaciones multilaterales y no abandona un enfoque multilateral en su política comercial, ésta viene mediatizada y complementada por negociaciones bilaterales. Este cambio de política responde a modificaciones de la estructura económica mundial con la Comunidad Económica Europea y Japón como actores importantes en el sistema internacional; a la rápida inserción en el sistema económico internacional de las economías de industrialización reciente en especial las cuatro economías del Sudeste Asiático, Hong-Kong, la Provincia China de Taiwán, Singapur y Corea del Sur, conjuntamente con Brasil y México; a las modificaciones de los flujos comerciales globales, y a la fuerte competencia por el control de un mercado internacional crecientemente oligopólico.

La importancia y magnitud de estos cambios se manifiesta por el hecho que mientras la economía norteamericana contribuía en 1952, con más del 35% de las exportaciones mundiales industriales, en 1971 este porcentaje se había reducido al 13.4%, en circunstancias que la contribución de Europa occidental en el comercio mundial de manufacturas había incrementado sólo en seis años, 1953 a 1959, del 48.6% al 52.3%, y a 55.1% en 1971. A su vez, la participación de Japón que era apenas de 3.9% en los cincuenta, era de 10.7% en 1971. O sea, ya en las décadas de los sesenta y setenta, la posición económica norteamericana en los mercados internacionales tendía a deteriorarse. Así, los Estados Unidos participan actualmente en la economía internacional no ya con poder hegemónico como era tradicional, sino que con un status similar a aquel de una empresa oligopólica en un mercado interno, es decir, sus acciones

comerciales estratégicas están estrechamente vinculadas y en gran medida determinadas por aquellas que realizan los otros miembros del oligopolio.

Este deterioro comercial y competitivo de los Estados Unidos no se percibió en toda su magnitud durante los años setenta debido a que la participación norteamericana en el comercio mundial se mantuvo relativamente estable, beneficiada en gran parte por la depreciación del dólar de comienzos de la década. Sin embargo, ya al promediar la década era evidente la competencia intensa que sufrían los sectores manufactureros tradicionales (siderurgia, automotriz, máquinas herramientas) frente a productores tanto de países en desarrollo como de países industrializados. Al iniciarse la década de 1980 los problemas de competitividad de los Estados Unidos se hicieron muy claros, y se reflejaron, entre otros hechos, en el creciente déficit comercial cuyas causas se encuentran en la confluencia del incremento del gasto federal, la política monetaria estricta de la Reserva Federal, la caída en los niveles de ahorros y las favorables oportunidades de inversión en los Estados Unidos comparada con las ofrecidas en otros países y, finalmente, la eliminación por parte del gobierno japonés a los controles sobre inversión extranjera.

Estos acontecimientos motivaron un flujo creciente de fondos extranjeros y/o de retorno de fondos norteamericanos hacia los Estados Unidos provocando una sobrevaluación significativa del dólar, que no sólo exacerbó las dificultades de algunas industrias como la textil y de confección, el calzado, la siderúrgica y la automotriz, sino que también reveló problemas de competitividad internacional con algunos países tradicionalmente exportadores de estos productos, pero también con otros que se incorporan al mercado internacional en sectores específicos.

La situación revela, una vez más, los estrechos vínculos entre políticas macroeconómicas internas y comercio exterior. En este contexto, dos hechos de la última década, en una forma u otra, convergen hacia una creciente intervención en la política comercial y la escalada proteccionista; ellos son la necesidad de políticas macroeconómicas internas para acelerar y permitir la recuperación de la economía norteamericana, y los crecientes desequilibrios del comercio externo que han estado en una u otra medida asociados con estas políticas.

El nuevo proteccionismo que emerge en los Estados Unidos a fines de la década del setenta y se acelera a lo largo de la del ochenta parece tener una clara relación con las excesivas fluctuaciones en las tasas de cambio y sobre todo con la sobrevaluación del dólar hasta 1985. La volatilidad de las tasas de cambio o sus fluctuaciones frecuentes y de gran amplitud en relación a niveles de equilibrio incrementan la incertidumbre en los mercados internacionales y aumentan, por lo tanto, las presiones para adoptar medidas proteccionistas. La sobrevaluación de la tasa de cambio equivale a un subsidio a la importación y a un impuesto a la exportación. Esto quiere decir que tanto las actividades de exportación como aquellas que se orientan al abastecimiento al mercado interno se ven afectadas negativamente por la sobrevaluación del tipo de cambio. En 1983, Bernstein y Clyne señalaban que los tres períodos de mayor proteccionismo de los Estados Unidos han estado asociados con situaciones de sobrevaluación de la divisa americana. Estos períodos son el que va de 1960 a 1971 cuando la sobrevaluación estimada del dólar alcanzó a un 20%, y condujo a restricciones a la importación de textiles y de acero y la aprobación de medidas proteccionistas por el Congreso. En el segundo período que va de 1975 a 1976, el dólar estuvo sobrevaluado en un 15% y también se ejecutaron políticas proteccionistas como la creación del "trigger price mechanism" para los productos siderúrgicos. Finalmente, se tiene un período de sobrevaluación del dólar que va de 1981 a 1985, que dio paso a una nueva ola de proteccionismo que abarcó prácticamente todo los sectores industriales incluyendo el automotriz, los textiles y el acero.

Al promediar el año 1985 los Estados Unidos enfrentaron una sobrevaluación del dólar superior a todas las experimentadas en períodos anteriores, estimada entre 35% y 40% del valor real de la divisa americana. Esta sobrevaluación llevaba aparejado un déficit creciente de la balanza comercial y, por lo tanto, condujo nuevamente a un incremento de las presiones de tipo proteccionista. Algunos cálculos señalan que por cada punto que se sobrevalúa el dólar, el balance comercial de los Estados Unidos se deteriora en aproximadamente 2.8 mil millones de dólares. Así, en 1985 la sobrevaluación del dólar habría contribuido a un incremento de la brecha comercial de los Estados Unidos equivalente a los 100 mil millones de dólares. Al mismo tiempo, se calcula que más de 3 millones de empleados fueron

afectados por la sobrevaluación del dólar, tanto en los sectores de exportación como en aquellos sectores que tuvieron que competir con importaciones que se vieron beneficiadas por el alto valor del dólar.

Otra consecuencia importante de la sobrevaluación de la divisa americana entre los años 1981 y 1985, es su contribución al déficit fiscal, lo cual junto a tasas de interés relativamente altas en los Estados Unidos en relación a otros países industrializados, atrae el capital extranjero, lo que paradójicamente tiende a aumentar nuevamente el valor del dólar. Por ello, la corrección de la sobrevaluación del dólar fue conveniente desde el punto de vista de una política liberal en el sentido que reduce las presiones para la aplicación de políticas proteccionistas.

La segunda política que se ve vinculada cada vez más estrechamente con la política comercial, es la política industrial, que enfrenta dos tendencias muy importantes: la primera de estancamiento y deterioro en las industrias convencionales, siderurgia, textil, automotriz; y por otro lado, una expansionista en los sectores de alta tecnología y, en particular, aquellas de computación, informática, telecomunicaciones, etc. Así entonces las presiones por políticas proteccionistas surgen tanto desde sectores nuevos y dinámicos como de aquellos estancados. Hay fuerte presión para que se maneje la pérdida de dinamismo de las industrias "viejas" evitando el desempleo. El empleo, en el sector manufacturero norteamericano ha caído en un 10% en los últimos cinco años y sólo el sector siderúrgico habría perdido entre 1979 y 1985 una cifra estimada de 250 mil empleos, y por ello, de no haber sido por las restricciones voluntarias a las exportaciones impuestas sobre terceros países hacia fines de 1984, la industria siderúrgica americana habría entrado en una fase crítica. Por otro lado, hay presiones para políticas proteccionistas que garanticen la expansión y la penetración de los mercados internacionales por la industria naciente vinculada a la alta tecnología; proteccionismo necesario, además, para mantener el liderazgo científico-tecnológico.

La situación tiene similitudes con la de la Comunidad Económica Europea, porque la política proteccionista se aparta de su concepto tradicional, para transformarse en una política de alcances mucho más amplios, al proteger tanto la industria naciente de alta tecnología como también la industria madura, que pierde posiciones respecto a los países de industrialización reciente en los

sectores intensivos en trabajo y capital y que utilizan tecnologías normalizadas, cuya propiedad intelectual o ha caducado y son de dominio público, y/o se encuentran en las fases finales de sus trayectorias.

3.2 La evolución del comercio exterior entre los Estados Unidos y América Latina

Con el trasfondo de las tendencias señaladas se examina las relaciones entre la economía americana y la región latinoamericana. Durante 1988, la economía norteamericana registró por sexto año consecutivo una expansión sostenida de su producto interno bruto a un ritmo levemente superior al de los años anteriores, con una tasa de inflación relativamente moderada (aunque más alta que en 1987), la estabilización del déficit fiscal y, por primera vez desde 1981, la reducción del déficit comercial externo. El crecimiento del producto interno bruto fue de 4%, casi un 1% superior de 1987, reflejándose en todos los sectores con excepción de la agricultura, seriamente afectada por la sequía. En el sector manufacturero la expansión se manifestó por el incremento del 6% de la producción industrial y por una utilización de la capacidad instalada cercana al 84%. Esta evolución favorable se tradujo en una baja de la tasa de desempleo a 5.5%, la más baja en los últimos 14 años, favorecida además por el hecho que el aumento de la fuerza de trabajo ha sido el más pequeño experimentado en las últimas dos décadas.

Por lo que concierne al comercio exterior hay en 1988, y por primera vez desde comienzos de la década, una contracción del déficit de la balanza comercial, causado entre otras cosas por un incremento relativamente importante de las exportaciones, cifras preliminares indican un alza del 28%, y a la devaluación del dólar que contribuyó a ello. El déficit comercial se redujo del record de 160 mil millones de dólares en 1987 a 127 mil millones de dólares en 1988. Sin embargo, los flujos internacionales de inversiones directas tienen en el año 1988 un saldo negativo de aproximadamente 500 mil millones de dólares, equivalentes a cerca del 10% del producto nacional bruto y es el déficit en materia de flujos de inversiones más alto reportado en la historia económica de los Estados Unidos. La recuperación del comercio exterior norteamericano al margen de los aspectos señalados (devaluación del dólar), se debe a la mejora de su posición competitiva en casi todos los

sectores económicos. Los logros más importantes fueron en las exportaciones de productos agrícolas (maíz y cereales a la Unión Soviética y Sudeste Asiático) y bienes de consumo final, que se expandieron en una cifra equivalente a un tercio de su valor. Las importaciones aumentaron en 9% en 1988, cifra inferior a la registrada en períodos anteriores. La reducción de la brecha comercial de los Estados Unidos es imputable en un 50% a la mejora de sus relaciones comerciales con la Comunidad Económica Europea y en 30% a sus relaciones comerciales con los países de América Latina y el Caribe.

En 1988 el comercio entre Estados Unidos, América Latina y el Caribe aumentó en un 16% alcanzando los 98 mil millones de dólares. La participación regional en el comercio exterior total de los Estados Unidos se mantuvo estable (12.4% y 12.5% en 1987 y 1988), por debajo del 16.2% nivel máximo registrado el año 1981. La región latinoamericana absorbe el 14% de las exportaciones norteamericanas y contribuye con el 12% de las importaciones de los Estados Unidos. La mejora de las relaciones comerciales entre Estados Unidos y América Latina hay que imputarlas en gran medida al aumento total de exportaciones de los Estados Unidos a América Latina y en particular aquellas a los mercados mexicano, chileno, venezolano y colombiano. Aun cuando las exportaciones de productos agrícolas aumentaron sustancialmente, en aproximadamente un 34% y alcanzaron a 5 mil millones de dólares, lo más significativo es la creciente importancia en las exportaciones de manufacturas hacia la región que aumentaron en 26% respecto al año 1987, alcanzando un total de 26 mil millones de dólares, o el 81% del total de las exportaciones norteamericanas hacia la región.

Las importaciones norteamericanas desde la región se expandieron en 9% para alcanzar los 54 mil millones de dólares, gracias al crecimiento de las importaciones de productos manufacturados desde América Latina. Estas importaciones están fuertemente concentradas, provienen de tres países: Brasil, México, y Argentina y en menor medida de productos semimanufacturados de Costa Rica y la República Dominicana. Las importaciones de productos manufacturados provenientes del resto de los países latinoamericanos presentan tendencias decrecientes. Así la dinámica del comercio entre Estados Unidos y América Latina, tanto por el lado de las importaciones como por el de las exportaciones, revela la creciente importancia de los bienes manufacturados.

El análisis de las cifras de importación y exportación entre la región latinoamericana y los Estados Unidos muestra una acentuada concentración en pocos países: en 1988 las exportaciones norteamericanas se concentran en 67.3% en sólo tres países: México, Venezuela y Brasil, porcentaje que sube a un 71.3% si se agrega Colombia. Estas cifras revelan una tendencia hacia la mayor concentración en este grupo de países, ya que en 1981 los porcentajes eran de 64% y 68% respectivamente. La concentración también se da por el lado de las importaciones norteamericanas provenientes de la región. En 1981 Estados Unidos efectuaba el 60.4% de sus compras en sólo cuatro países de la región, México, Brasil, Venezuela y Colombia; en 1988 estos cuatro países representan el 72.8% de las importaciones norteamericanas desde la región. Las cifras anteriores sugieren que en el análisis de la inserción de América Latina en el comercio mundial y en este caso particular de las vinculaciones con los Estados Unidos, es importante distinguir el papel que tienen ciertos países. Esta acentuada concentración es reflejo de la diferente capacidad de los países para vincularse y beneficiarse de las oportunidades de expansión que ofrece el mercado norteamericano en particular y el mercado mundial en general.

Además de la concentración geográfica de las exportaciones e importaciones de la región con Estados Unidos hay concentración del comercio en bienes manufacturados. Las manufacturas representaban en 1984 el 65% de las exportaciones norteamericanas a la región y el 63% de las importaciones norteamericanas desde la región; estos valores aumentan en 1988 a 81% y 67% respectivamente. Esto se debe no sólo a la expansión en el comercio de manufacturas sino que también a la contracción en otros sectores. Así, por ejemplo, las exportaciones de manufacturas de los Estados Unidos hacia América Latina han crecido en forma sostenida a lo largo de toda la década aun cuando con frecuentes altibajos. En el sector agrícola, en cambio, no sólo hay fluctuaciones muy acentuadas sino que además frecuentes valores negativos. Si se observa el lado de las importaciones norteamericanas, las tendencias son también muy similares. El sector que refleja una pérdida considerable y casi regular en el mercado norteamericano es sin duda alguna el de la energía que cae de 21 mil millones de dólares en 1983, a sólo 11 831 millones de dólares en 1988. Las tendencias anteriores señalan que la mayor penetración del

mercado norteamericano por la región latinoamericana se proyecta por el lado de las manufacturas, con pérdidas de posiciones en los productos primarios, en particular agricultura y energía.

Finalmente, la evolución de las relaciones comerciales externas de Latinoamérica muestra la creciente importancia de los Estados Unidos tanto para las exportaciones de la región así como de abastecedor de la región. En 1981 las exportaciones de Estados Unidos hacia la región representaban el 28.3% del total de importaciones de la región desde el resto del mundo; éste porcentaje se había elevado a más del 32% en 1988. A su vez en 1981 las importaciones norteamericanas desde la región representaban el 22% del total de exportaciones de América Latina hacia el resto del mundo, porcentaje que se elevó al 30% en 1988. La importancia del mercado americano se acentúa en ambos casos, pero más por el lado de las exportaciones latinoamericanas, y en todo caso refleja el debilitamiento relativo de la vinculación de América Latina con otros mercados. Los Estados Unidos es al mismo tiempo el principal comprador y el principal proveedor de la región, ya que más de la mitad de las exportaciones latinoamericanas se dirige hacia ese país, el cual a su vez provee aproximadamente el 40% de las importaciones totales de la región. Tanto las nuevas medidas de comercio exterior como el creciente proteccionismo norteamericano adquieren una importancia crucial para la mejor o mayor inserción de América Latina en el sistema económico internacional. Lo anterior se reafirma al observar que las exportaciones de América Latina que en 1970 significaban el 5.3% del total de exportaciones mundiales, en 1986 habían reducido su participación al 4.1%. Por otro lado, en circunstancias que en 1970 la región absorbía el 5.1% en las importaciones totales mundiales, en 1986 este porcentaje se había reducido al 3.3%, caída porcentual mayor que la de las exportaciones y en gran parte atribuible al servicio de la deuda externa que restringe la capacidad de importación de la región en la década de los ochenta.

Hay dos aspectos que inquietan: primero que la inserción de América Latina en el sistema internacional esté cada vez más determinada por sus relaciones con los Estados Unidos; y segundo que aun cuando la vinculación latinoamericana con los Estados Unidos tiende a acentuarse, lo hace a un ritmo relativamente lento en relación a la mayor penetración que tienen en el

mercado norteamericano otras economías. Esto reflejaría la relativa incapacidad de las economías latinoamericanas para beneficiarse del auge de importaciones creado por la sobrevaluación del dólar de la primera mitad de la década de 1980. El efecto de subsidio a la importación, que constituía en forma indirecta la sobrevaluación del dólar, no fue debidamente aprovechado por los sectores de exportación latinoamericanos para acceder al mercado norteamericano. Esta incapacidad está asociada a la pérdida de competitividad de la región en sectores tradicionales y a la escasa agresividad en sectores nuevos, y por consiguiente poca competitividad de los mismos.

3.3 Algunos elementos de la política comercial de los Estados Unidos

La política de comercio exterior ha pasado a ser un eje importante alrededor del cual se van entrelazando otras políticas para la promoción y aceleración del desarrollo económico. La importancia que los Estados Unidos asignan a su política de comercio exterior fue claramente manifestada por el Presidente Bush quien señaló en un discurso reciente: "en ningún otro período de la historia de los Estados Unidos el comercio internacional ha tenido la importancia que tiene hoy en día para nuestro crecimiento económico". Esa importancia se traduce en un conjunto de leyes, que, directa o indirectamente, afectan los flujos de comercio exterior. Entre las más importante de estas legislaciones están la "Trade Act" de 1984 y la "Omnibus Trade and Competitiveness Act" de 1988. Esta última tiene, entre otros, el objetivo de facilitar el acceso norteamericano a los mercados extranjeros. Esta ley refleja algunos hechos fundamentales: primero, una presión creciente de los sectores económicos norteamericanos por el logro del apoyo y la intervención gubernamental, por un lado, para forzar la apertura de los mercados extranjeros a los bienes y servicios producidos en los Estados Unidos, ya sea a través de negociaciones multilaterales, o cuando sea necesario por acciones unilaterales aun cuando éstas involucren sanciones y medidas de represalias; y, por otro, para que el Estado cree los instrumentos necesarios para generar un ambiente económico interno favorable a la actividad productiva, y permita su competitividad internacional.

El segundo hecho es el fortalecimiento de la autoridad norteamericana en el comercio internacional mediante el diseño de medidas especiales. Finalmente, se pretende fortalecer la normativa, los procedimientos y mecanismos comerciales para mejorar su efectividad y acrecentar los beneficios para los sectores económicos norteamericanos. A las dos leyes de comercio exterior mencionadas se agregan otras de tipo sectorial o con objetivos específicos, entre ellas la de promoción de exportaciones a la Unión Soviética, la de seguridad alimentaria de 1985, la utilización del Acuerdo Multifibras, etc.

El aspecto más controvertido de la "Omnibus Trade Act" de 1988 es que confiere mayor poder al Presidente para la adopción de una actitud agresiva en materia de comercio exterior y lo faculta para adoptar medidas unilaterales, bilaterales y multilaterales y forzar así el acceso de la producción norteamericana a mercados extranjeros. La ley entre otras cosas, refuerza la capacidad del Presidente y del Representante Comercial (Trade Representative) para iniciar acciones de represalia contra aquellos países, identificados como prioritarios, que se considera no facilitan o no permiten el libre acceso a sus mercados de los bienes y servicios producidos en Estados Unidos. Los efectos de esta legislación sobre la economía latinoamericana, que depende en un 53% de sus exportaciones a los Estados Unidos y que significa un 45% del total de sus exportaciones, son obvias. Es particularmente controvertido el articulado de la "Omnibus Trade Act" que tiene que ver con la sección 301 del "Trade Act" de 1971, que autoriza al Presidente de la República a investigar a pedido de la industria norteamericana o por iniciativa propia, las prácticas restrictivas "injustificadas" o "irrazonables" adoptadas por gobiernos extranjeros y que producen distorsiones del comercio o que restringen el acceso de los productos norteamericanos a sus mercados y, en caso necesario, tomar medidas de represalias si estas prácticas no son eliminadas.

La "Omnibus Trade" Act de 1988 hace estas capacidades del Presidente de la República mucho más drásticas y exigentes. Así, por ejemplo, amplía el alcance de la definición incluyendo como prácticas no razonables de países extranjeros, las siguientes: el target export; los derechos de fuerza laboral extranjera; la tolerancia de gobiernos extranjeros a actividades anticompetitivas de las firmas privadas, carteles o los sistemas de

distribución restrictivos que frenan el acceso de los productos norteamericanos a esos países. Estas disposiciones incluidas en la sección 301 de la Ley ya tenían implicaciones serias para América Latina, al afectar prácticas comerciales entre otros de Argentina, Colombia, Brasil, etc., en temas tales como patentamiento de productos farmacéuticos, legislación naviera, sistemas de seguros, etc.; se ven acentuadas ahora por una nueva disposición de la ley de 1988 que se ha dado en llamar la super 301. En función de disposiciones de la sección 301, Estados Unidos ya había iniciado una acción unilateral punitiva de represalia contra Brasil en octubre de 1988 por su negativa a modificar su normativa en materia de protección a la propiedad intelectual para productos farmacéuticos. Se estableció una restricción en el mercado norteamericano de las importaciones provenientes desde Brasil a un monto de 39 millones de dólares, lo cual motivó la queja de Brasil ante el GATT pidiendo sanciones por las medidas impuestas unilateralmente por Estados Unidos. Como se recordará, el GATT dictaminó a favor de Brasil obligando a Estados Unidos a reconsiderar tanto su política como el uso de las sanciones contempladas en la sección 301.

La sección 301 de la ley de comercio de los Estados Unidos, viene modificada por la "Omnibus Trade Act" de 1988 con vistas a la eliminación de las barreras que obstruyen el comercio de los Estados Unidos. Para estos efectos se va más allá de la tradicional negociación producto por producto, y plantea la negociación de país por país, en busca de la eliminación de una amplia gama de barreras impuestas por cada país extranjero. Para lograr estos fines, la super 301 estableció que el Trade Representative de los Estados Unidos identificara antes del 30 de mayo de 1989, los países "prioritarios" que ejecutan prácticas comerciales restrictivas para el acceso de los bienes y servicios de los Estados Unidos. También considera la posibilidad de iniciar investigaciones contra aquellos países identificados como prioritarios e iniciar negociaciones en un período de tres años para eliminar las barreras al comercio de los Estados Unidos. Finalmente, si un acuerdo para eliminar la barrera en cuestión o reducirla no se logra, el Representante Comercial de los Estados Unidos puede imponer sanciones contra el país extranjero.

Aun cuando las disposiciones de la sección super 301 se suponen concebidas para enfrentar a países como Japón y Corea del Sur que mantenían

una gama muy amplia de barreras a las importaciones de países extranjeros y al mismo tiempo tienen una posición excedentaria en su comercio exterior con los Estados Unidos, tienen sin embargo implicaciones directas para América Latina. Según el Trade Representative de los Estados Unidos, los países latinoamericanos llevan a cabo numerosas prácticas comerciales desleales. Así, en el informe preparado en abril de 1989, se incluyen en una lista de 19 países que ejercen prácticas comerciales desleales en relación al comercio de los Estados Unidos los siguientes latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela. El país que llevaría adelante la mayor cantidad de prácticas restrictivas a las exportaciones norteamericanas sería Brasil, seguido de Argentina, México, Colombia y, en menor medida, Venezuela y Chile. Las mayores observaciones que merecen las prácticas comerciales de estos países dicen relación con políticas de importación que se consideran negativas para el acceso de bienes y servicios producidos en los Estados Unidos. Además, se considera que Argentina y México, tienen normas, formas de testing y muestreos, certificados y restricciones de tipo técnico, que dificultan el acceso a sus mercados y consecuentemente deben ser considerados como barreras no arancelarias. Las adquisiciones preferenciales del gobierno son citadas entre las prácticas "desleales" realizadas en Argentina, Brasil, Colombia y México. Por otro lado, el subsidio a las exportaciones es considerado una práctica comercial desleal de las políticas comerciales de Brasil, Chile y Venezuela. Finalmente, el gobierno norteamericano considera que la legislación sobre propiedad intelectual constituye un obstáculo al comercio en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela, y considera que hay obstáculos a la entrada de servicios y la inversión extranjera en Brasil, Colombia, México y en Venezuela.

Este informe es la continuación de una investigación que realizó el Trade Representative de los Estados Unidos con empresas americanas que tienen sus actividades fundamentalmente orientadas al comercio exterior. Estas firmas identificaron 49 países que en una u otra forma, crean obstáculos a la entrada de sus mercados de los productos norteamericanos o que simplemente estarían violando los derechos de los Estados Unidos en el comercio internacional. Entre estos 49 países, se encuentran 11 países latinoamericanos, de los cuales los más frecuentes citados son Brasil (ocho

veces), México (cinco veces), Argentina (cuatro veces), Colombia (tres veces), Venezuela (tres veces), Chile (dos veces). Los otros países citados son Barbados, la República Dominicana, Ecuador, Guatemala y Panamá.

Finalmente, y siguiendo con el mandato que le otorgaba la sección especial 301 de la nueva ley, el Representante Comercial de los Estados Unidos anunció la lista de tres países prioritarios, Brasil, India y Japón, que iban a ser objeto de medidas de represalia o punitivas si no entraban inmediatamente en negociaciones con el gobierno norteamericano para eliminar el trato desfavorable a las exportaciones de los Estados Unidos. El informe especifica que los regímenes comerciales negativos para los Estados Unidos consisten en prohibiciones de importación y restricción al licenciamiento en Brasil, políticas concernientes a seguros e inversiones en la India, y a las sobre normas y restricciones en el uso de satélites y compras de super computadoras en Japón. La decisión del gobierno de los Estados Unidos de colocar en la lista prioritaria a Japón, Brasil y la India, ha originado reacciones desfavorables en el seno del GATT, donde se considera que la aplicación unilateral de represalias va más allá de las normas contenidas en el Acuerdo General y son una violación de las mismas.

La sección 301 de la ley de 1988 dedica especial atención a la propiedad intelectual, y solicita que el representante de los Estados Unidos identifique aquellos países prioritarios que violan estos derechos, ya sea permitiendo acciones de piratería, u obstruyendo importaciones de bienes norteamericanos a base de un sistema de propiedad intelectual que se considera inadecuado. En la lista especial en observación de la sección 301 concerniente a la propiedad intelectual, el gobierno norteamericano ha incluido a dos países latinoamericanos: Brasil y México, los cuales se agregan a China, India, República de Corea, Arabia Saudita, Taiwán y Tailandia. Se incluye además una lista no prioritaria, es decir, de países cuyo sistema de propiedad intelectual no responde al criterio de "adecuado" del gobierno norteamericano, pero que por el momento no se considera urgente el iniciar acciones de represalia. Esta lista incluye además de Brasil y, entre otros, Argentina, Chile, Colombia y Venezuela. Por el momento, el gobierno norteamericano desea resolver los problemas pendientes con Brasil y México, que estarían violando prácticas comerciales mediante la utilización de un

régimen de propiedad intelectual que se considera inadecuado desde el punto de vista de las exportaciones norteamericanas.

Como es sabido, el aspecto crucial de la controversia radica en la propiedad intelectual para los productos farmacéuticos, donde ha habido un gran cabildeo de las empresas manufactureras americanas para lograr una más amplia cobertura de los derechos de propiedad intelectual en terceros países. Cabe recordar que a base de la sección 301 de la ley de comercio, ya se habían iniciado negociaciones con Argentina por la falta de cobertura en patentes en el sector farmacéutico y también hubo medidas de retorsión unidas a represalias para Brasil.

El otro aspecto que puede afectar a algunos países latinoamericanos en sus relaciones con Estados Unidos, es la política de adquisición gubernamental que el gobierno norteamericano considera como práctica discriminatoria. La nueva ley establece que el Presidente identifique, a más tardar el 30 de abril de 1990, y a partir de entonces cada año, aquellos países extranjeros en los que las compras gubernamentales discriminan contra los productos y servicios de los Estados Unidos. La ley señala que si los países identificados son signatarios del código del GATT sobre adquisiciones y no están cumpliendo con dicho código, el Representante Comercial de los Estados Unidos iniciará un proceso de solución de disputa bajo las normas del código en cuestión, y que si las prácticas discriminatorias no se eliminan dentro de un año, los Estados Unidos adoptarán medidas de represalia contra estos países. Al menos seis países latinoamericanos están incluidos en la lista de observación.

3.4 Reciprocidad

La balanza comercial entre Estados Unidos y Brasil es altamente desfavorable para los Estados Unidos: en 1988 las exportaciones de Brasil a los Estados Unidos totalizaron 10 000 millones de dólares, en circunstancias que las importaciones de Brasil desde los Estados Unidos alcanzaron a sólo 4.3 mil millones de dólares. En el caso de México, también las exportaciones de México hacia los Estados Unidos superan las importaciones provenientes de los Estados Unidos hacia México: 23 000 millones de dólares, contra 20 000 millones de dólares. Este "desequilibrio" comercial inquieta al gobierno

norteamericano que subordina la negociación al equilibrio del balance comercial entre los países implicados. Los ocho países prioritarios incluidos en la lista de observación: Brasil, India, México, China, Corea del Sur, Arabia Saudita, Taiwán y Tailandia, exhiben una balanza comercial favorable en sus relaciones con los Estados Unidos; en algunos casos es bastante apreciable como en el de Taiwán que exporta a los Estados Unidos más de 26 000 millones de dólares, e importa solamente 12 mil millones, o el de Corea del Sur que exporta a los Estados Unidos 21 000 millones de dólares e importa sólo 11 000 millones.

Una característica de la nueva ley es que enfatiza un concepto amplio de reciprocidad tanto en las relaciones comerciales como en la solución de disputas. Este concepto tiene dos aspectos importantes: permite la represalia unilateral por parte de los Estados Unidos contra sus contrapartes comerciales y establece un enfoque de reciprocidad sectorial en áreas como la de telecomunicaciones y transporte marítimo, agricultura, servicios. El concepto de reciprocidad ha estado asociado a un sistema de concesiones bilaterales mutuas sobre la base del principio de la nación más favorecida, y a un equilibrio multilateral de derechos y obligaciones en el marco del Acuerdo General. La nueva forma de reciprocidad contemplada en la Ley norteamericana, rechaza dos conceptos tradicionales del GATT: el de las ventajas comparativas y el del trato incondicional de la nación más favorecida. El concepto tradicional no está condicionado a ningún tipo de negociación, ni trato equivalente sobre las bases de producto por producto. Sin embargo, la nueva "reciprocidad" está equiparada a la noción de acceso idéntico a los respectivos mercados y medido por comparaciones de las barreras existentes, sector por sector y/o producto por producto. Es decir este concepto de reciprocidad respalda las disposiciones que autorizan acciones unilaterales de represalia.

3.5 Acuerdo de libre comercio Estados Unidos-Canadá

Un acuerdo de libre comercio entre Estados Unidos y Canadá entró en vigor el 11 de enero de 1989 y tiene como objetivo fundamental formar un área de libre comercio entre los dos países. Al anunciar el acuerdo comercial, el

Presidente Reagan, en octubre de 1987, señalaba: "este acuerdo proporcionará enormes beneficios para Estados Unidos, removerá todas las tarifas canadienses, asegurará un mejor acceso al mercado de Canadá para nuestros sectores manufactureros, agrícolas, de alta tecnología y financieros, y mejorará nuestra seguridad mediante el acceso adicional a los suministros energéticos canadienses".

Entre los principales aspectos del Acuerdo figuran la reducción de aranceles en forma inmediata a una tasa del 20% al año por cinco años, o una tasa del 10% durante 10 años. En caso de ser necesario, una cláusula especial considera casos de reducción arancelaria mayor. Respecto a la agricultura, se considera la supresión de todos los aranceles de ambas naciones en los productos agrícolas; la eliminación de la licencia de importación existente actualmente en Canadá para el trigo, la cebada, avena y otros productos; la exención mutua de leyes sobre importaciones de carne; la disciplina en el uso de los subsidios, incluyendo la supresión de la Canadian West Transportation a los productos agrícolas enviados a Estados Unidos desde los puertos del Pacífico, y el aumento de ambos países en su cuota de importación de aves, huevos y otros productos. Asimismo, se contempla la restricción al uso futuro de la cuota estadounidense sobre granos y productos con azúcar y, finalmente, la reducción de los efectos que podrían considerarse que distorsionan la red de regulación externa.

Algunas dificultades pueden surgir para los países latinoamericanos, como consecuencia de las disposiciones del Acuerdo relacionadas a la agricultura. El tratado de libre comercio entre ambos países involucra a corto plazo la solución de los problemas relacionados con los subsidios agrícolas (ambos países mantienen elevados niveles de subsidios en la producción agrícola), habida cuenta que ambos países son importantes exportadores agrícolas. En particular, Canadá mejoraría su mercado de exportación de carne hacia los Estados Unidos, y al mismo tiempo, Estados Unidos logra mejor acceso para sus exportaciones de fruta y vegetales hacia Canadá. El comercio bilateral de bebidas alcohólicas también se ve beneficiado con la eliminación de precios discriminatorios y un mayor acceso a la red de distribución en el mercado canadiense.

Un aspecto importantísimo es el de la energía. El comercio energético entre Estados Unidos y Canadá es uno de los mayores del mundo, y es calificado por las partes como libre y abierto. Mediante el acuerdo, Canadá tendrá acceso al petróleo crudo de Alaska, siempre y cuando se transporte en petroleros norteamericanos. La inclusión de aspectos concernientes a la energía se considera como un paso hacia la creación de un sólo mercado de energía en América del Norte y podría modificar sustancialmente las relaciones de los Estados Unidos con otros países productores de petróleo.

En materia de inversiones, Canadá se compromete a continuar su política actual de no revisar las nuevas inversiones de adquisiciones de empresas. En materia de propiedad intelectual, Estados Unidos y Canadá tienen leyes sobre propiedad intelectual que son muy similares y que ya proporcionan un alto grado de protección. Sin embargo, el Acuerdo incluye el compromiso de Canadá de proveer mayor seguridad de derecho de autor y dar una compensación justa para las retransmisiones por vía satélite. Ambos países también convienen en trabajar juntos en la Ronda Uruguay para lograr una mejor protección a la propiedad intelectual a nivel internacional.

VI. ALGUNAS REFLEXIONES TENTATIVAS SOBRE LAS MODALIDADES DE INSERCIÓN DE AMÉRICA LATINA EN LA ECONOMÍA INTERNACIONAL

En los capítulos anteriores se han identificado los elementos que determinan la inserción regional en la economía internacional y se han examinado con mayor detalle algunos de estos aspectos: aquéllos concernientes al papel de las manufacturas en el comercio mundial; la importancia del cambio tecnológico como determinante del comercio internacional; el impacto que los bloques económicos supranacionales, sean éstos áreas de libre comercio o mercados comunes, tienen sobre la inserción de América Latina en la economía internacional; y en menor medida el carácter cambiante de la inversión directa extranjera (IDE). Obviamente, las características de la economía internacional que condicionan la inserción de América Latina no pueden ser analizadas a partir de sólo algunos de sus elementos, el ideal sería considerar la totalidad de los mismos en su múltiple y mutua interrelación, tarea ésta que escapa a las posibilidades y objetivos de este informe.

Dos elementos han sido considerados con mayor detalle por la importancia que tienen en la economía internacional en la década que recién termina y por las implicaciones que tendrán en aquélla que comienza. El cambio tecnológico revolucionario, más aún, el cambio del paradigma técnico-económico dominante, y el fortalecimiento de mercados integrados a niveles supranacionales están definiendo nuevas modalidades de relaciones económicas internacionales. En realidad, la economía mundial se encuentra en una fase de transición hacia una división internacional del trabajo que no corresponde con los modelos de la teoría del comercio internacional tradicional. Esta división internacional del trabajo se ha ido gestando a lo largo de las últimas tres décadas y se encuentra en una difícil encrucijada. El líder hegemónico se resiste a ceder posiciones y aquéllos que le disputan el liderazgo, o aspiran a compartirlo, quieren consolidar las posiciones logradas, mientras que aquéllos que están luchando por una más ventajosa inserción internacional, no quieren ver cerradas sus puertas. Esto se traduce en una competencia intensa en la que los principales actores hacen alarde de iniciativa, capacidades estratégicas y negociadoras, y no poca agresividad.

En esta coyuntura se hace evidente la necesidad de revisar la teoría del comercio internacional y los instrumentos de políticas que de ella derivan.

Hace 40 años, Joan Robinson escribió: The classical theory of international trade is very remote from the problems which perplex us at the present day, (véase: The Pure Theory of International Trade, en: "Review of Economic Studies", Vol. XIV N° 36, 1947) y más adelante la misma J. Robinson acotaba: There is no branch of economics in which there is a wider gap between orthodox doctrine and actual problems than in the theory of international trade, (véase: The need for a reconsideration of the theory of international trade, en: J. Robinson, "Selected Economic Writings", Oxford 1974). Esta brecha entre teoría y realidad ha sido preocupación de diversos economistas, que han tratado de integrar en el análisis elementos que permitan acercar la teoría a la realidad. Estos esfuerzos han enfatizado ya sea la presencia de corporaciones transnacionales, el problema del tamaño de la escala o el papel de la tecnología. Sin embargo, todavía encuentran dificultades para penetrar en el ámbito de la política y la negociación internacional, como señala R. Baldwin: International trade seems to be a subject where the advice of economists is routinely disregarded, (véase: Robert E. Baldwin, The Political Economy of Trade Policy, en: "The Journal of Economic Perspectives", Vol. 3, N° 4, Fall 1989).

1. La Ronda Uruguay o la búsqueda de reglamentación del nuevo sistema de comercio internacional

El debate que acompaña las negociaciones multilaterales de la Ronda Uruguay revela que a pesar de los avances teóricos y conceptuales de los últimos años, el divorcio entre teoría y realidad persiste y conduce a la interpretación a veces arbitraria de los hechos, y/o la utilización espúrea de los conceptos para justificar decisiones políticas que, en fin de cuentas, traducen los intereses de los actores implicados. Se presencian claros esfuerzos por legitimizar tanto posiciones adquiridas como las políticas y métodos mediante los que se han logrado, y, al mismo tiempo, habiendo tomado debida cuenta de los cambios estructurales y funcionales ocurridos, se exploran las posibilidades y se buscan los mecanismos para administrar y controlar la nueva situación. Lo anterior se refleja claramente en la presente Ronda de Negociaciones Multilaterales.

En efecto, lo que había sido la preocupación tradicional hasta la Ronda Tokio, esto es negociaciones para la liberalización del comercio internacional que involucraban principalmente aranceles, ha pasado en la Ronda Uruguay a segundo plano. Hoy la preocupación principal es establecer las reglas que permitan funcionar un sistema de comercio internacional fundamentalmente distinto de aquel que existía cuando se creó el Acuerdo General. Obviamente esto implica conflictos de intereses. Los intereses dominantes buscan reglamentaciones que legitimen políticas y argumentos esgrimidos para transgredir principios hasta ahora aceptados. La nueva situación obliga a incorporar al proceso de negociación lo que se ha marginado en el pasado, fundamentalmente el comercio de productos agrícolas, y además dar cabida a aquellos elementos quizás no nuevos, pero que han adquirido preponderancia en el escenario económico internacional y que son la inversión directa extranjera, los servicios y el conocimiento científico y tecnológico (negociación sobre propiedad intelectual).

Lo anterior queda de manifiesto mediante una rápida revisión de los grupos de negociaciones y de los principales temas de la Ronda Uruguay. Entre los grupos de negociación, el de barreras no arancelarias no sólo se preocupa de su eliminación o reducción sino que también tiene la tarea metodológica de establecer equivalencias para negociaciones bilaterales. Un segundo grupo está abocado a la revisión de artículos fundamentales del GATT, como aquéllos relativos a la balanza de pagos (artículos 12, 14, 15 y 17), waivers (art. 25.5), a las uniones aduaneras y áreas de libre comercio (art. 24), etc. La revisión de los acuerdos del GATT con el objetivo de mejorar, clarificar o expandir los códigos, lograr una mayor participación en los mismos y estudiar el problema de la condicionalidad de la cláusula de la nación más favorecida, es la responsabilidad de un tercer grupo. Otro grupo examina el problema de las salvaguardias, tema de orden conceptual y metodológico: selectividad, transparencia, concepto de daño y amenaza, ajuste estructural, represalia, compensación, vigilancia, consulta, notificación. El grupo de subsidios y countervailing también tiene tareas de orden conceptual, metodológico y reglamentario tales como la definición del subsidio, los problemas de disciplina respecto a los subsidios de exportación y en general a la producción, y la revisión de los artículos VI y XVI, así como del acuerdo

sobre subsidios y derechos compensatorios. Otros dos grupos examinan y buscan procedimientos para la adaptación del GATT a las características del comercio internacional, ellos son el grupo sobre solución de disputas y el sobre funcionamiento del sistema del GATT.

El grupo sobre textiles y aquel sobre agricultura reflejan el esfuerzo por incorporar a la disciplina del GATT dos segmentos del comercio internacional de importancia particular para los países en desarrollo. Por un lado el Acuerdo Multifibras, ha mantenido al comercio de fibras fuera de la disciplina del GATT y ha representado una de las mayores violaciones de sus principios. La tarea no es simple ya que incorporar los textiles al marco del GATT implica de hecho dismantelar el Acuerdo Multifibras. A su vez, el tema de los productos agrícolas enfrenta a los países industriales con la necesidad de adoptar decisiones serias respecto a políticas macroeconómicas internas, que podrían ser antagónicas con los esfuerzos en pro de la liberalización de los productos agrícolas.

Están por último los "nuevos temas": propiedad intelectual, inversiones extranjeras directas, y servicios. Su incorporación a la disciplina del GATT es el reconocimiento de la importancia que tienen en los flujos económicos internacionales; sin embargo, sus peculiaridades y su carácter estratégico tanto para la creación de competitividad como para acelerar el desarrollo, originan problemas conceptuales y metodológicos de envergadura, que se refieren a la necesidad de definiciones, la elaboración de un marco y de principios que respondan a las características de estos flujos, establecer los vínculos entre ellos y el comercio internacional de bienes, y, al mismo tiempo resolver el problema básico de saber si es el GATT el organismo más apropiado para lidiar con estos temas.

2. Áreas económicas supranacionales y polos de comercio internacional

El análisis de las áreas económicas supranacionales, se ha centrado en dos de ellas; la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos, incluyendo el reciente acuerdo de libre comercio entre los Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, y a ello se ha hecho referencia en el curso del informe, Japón y los países del Sudeste Asiático constituyen el tercer vértice de la estructura

tripolar que se perfila con caracteres más nitidos como dominante de las relaciones económicas internacionales, siendo los otros dos vértices la CEE y Estados Unidos-Canadá. El vértice Japón-Sudeste Asiático no ha sido analizado, no por carecer de importancia para América Latina, que si la tiene, sino simplemente porque para Japón y el Sudeste Asiático, América Latina no es por el momento prioritaria. Es así como la importancia de este polo ha sido examinado en el contexto de los temas tratados, por ejemplo, el papel de Japón y el Sudeste Asiático en las modificaciones de dirección y magnitud de los flujos de inversión directa y del comercio internacional, o en la difusión del cambio tecnológico y sus implicaciones para el comercio internacional. A los países del Sudeste Asiático tradicionalmente considerados --Japón y los NIC's-- hay que agregar los de la ASEAN (Malasia, Filipinas, Indonesia, Tailandia, etc.) y la India, que tienden a constituir parte del polo oriental y que exhiben una dinámica mayor que la latinoamericana.

Tampoco se han examinado las relaciones de América Latina con los países del CAME. A pesar de los intentos de algunos gobiernos para aumentar las vinculaciones económicas y comerciales con los países de economías centralmente planificadas, éstas han sido si no frustrantes, escasas. Las importaciones latinoamericanas desde los países del CAME durante la primera mitad de la década de 1980, sólo representaban el 2.2% de las importaciones totales de la región y el CAME sólo absorbía el 5.1% de las exportaciones latinoamericanas. Desde el punto de vista del CAME la importancia de la región es aún menor, ya que las exportaciones a América Latina sólo representan el 0.6% del total de exportaciones y las importaciones desde América Latina apenas el 2.4% del total de las importaciones de los países del CAME.

En un capítulo anterior se llama la atención sobre la concentración de los flujos comerciales que ocurre durante los ochenta, en lo que se denominó una estructura tripolar del comercio y los flujos económicos internacionales. En esa estructura la posición de América Latina aparece bastante desmejorada y limitada a la función de proveedor de materias primas a uno de los vértices de la estructura del que, por otra parte, obtiene los bienes manufacturados que necesita. Esta evolución del sistema económico internacional es muy preocupante para el futuro desarrollo de la región. La mayor apertura de los países de Europa oriental y la participación creciente de la República Popular

China, pareciera que lejos de modificar la tendencia a la estructura tripolar podría muy bien acentuarla. Por un lado, la CEE se verá más inclinada a invertir en los países europeos del este y por otro, Japón preocupado por la consolidación del bloque europeo y de la consolidación del área de libre comercio Estados Unidos-Canadá, asignará prioridades a estos mercados.

Lo anterior estaría confirmado por acontecimientos tales como: la firma de acuerdos entre empresas de la CEE y los países socialistas (Fiat, Ferruzzi-Montedison, Xerox, etc.); por el hecho que la banca alemana es la primera acreedora de Polonia y que cuatro entidades de crédito europeo han constituido el International Moscow Bank; por el joint-venture de Olivetti para la informatización de 50 000 ventanillas de la caja de ahorros rusa Sberbank; porque Italtel suministrara a la URSS 500 000 líneas telefónicas, y porque un consorcio internacional con firmas europeas está encargado del tendido de fibra óptica entre Europa y Japón a través de la URSS. Agréguese a lo anterior, los acuerdos para instalar gasolineras, fábricas de textiles, servicios aéreos, etc., así como las declaraciones más o menos oficiales de personeros de la CEE sobre la ayuda a prestar a los países de Europa del este.

Por otro lado, la CEE sufre una fuerte presión de Japón para incrementar sus relaciones económicas. Actualmente Europa recibe el 16% del total de la inversión directa extranjera contra 42% que va hacia los Estados Unidos, más aún la IDE japonesa en Europa representa un porcentaje relativamente pequeño del total de la inversión extranjera en Europa; por ejemplo, en el Reino Unido, que es el mayor receptor europeo de IDE japonesa, ésta representa sólo cerca del 5% del total. Sin embargo, esta situación está rápidamente cambiando: entre 1983 y 1989 el número de firmas japonesas establecidas en Europa se duplicó. Además, países comunitarios que han sido reticentes a aceptar la IDE japonesa están cambiando su posición como consecuencia de la creciente penetración de sus respectivos mercados por productos japoneses producidos en el Reino Unido. Este último país había sido considerado por el resto de la Comunidad como un verdadero caballo de Troya de la industria japonesa en Europa; pero no parece tener mucho sentido obstruir inversión extranjera si de todas maneras los países de la Comunidad tienen que abrir sus fronteras a la producción japonesa efectuada en otro país comunitario.

La CEE enfrenta también presiones del resto de los países europeos que temen la "fortaleza comunitaria". Algunos han planteado explícitamente sus deseos de entrar a formar parte de la CEE (e.g., Austria y Turquía). Por otra parte, el Consejo de Ministros de Asuntos Exteriores de la CEE ha apoyado el inicio de la negociación del "espacio económico europeo" que se establecería con los seis países de la AELI (Suecia, Austria, Suiza, Noruega, Finlandia e Islandia), en la cual "ningún sector de interés para las dos partes será excluida".

El tener acceso a los mercados de los bloques económicos, ya sea a través de acuerdos bilaterales de tipo discriminatorio o por incorporación a ellos como miembro activo, es una alternativa que muchos países están considerando para mejorar su inserción en los mercados internacionales y minimizar los daños que cambios bruscos puedan acarrear. Estas uniones ya no se ven sólo como formas de incrementar el tamaño del mercado para los países miembros y así lograr escalas eficientes de producción. Ellas constituyen formas de protección de una economía mundial cada vez más competitiva, y al mismo tiempo, son mecanismos a través de los cuales insertarse mejor en el contexto mundial. Ejemplos de estas estrategias son en el ámbito latinoamericano el interés de la República Dominicana y Haití para incorporarse a la Convención de Lomé, o ciertas negociaciones bilaterales entre México y los Estados Unidos.

La preocupación de la República Dominicana es recuperar sus posiciones perdidas en el mercado azucarero a consecuencia de la caída de importaciones y las cuotas por parte de los Estados Unidos, que redujeron las exportaciones de azúcar dominicana de 700 000 toneladas en 1981 a sólo 100 000 toneladas en 1987. El protocolo del azúcar de la Convención de Lomé garantiza la compra de una cantidad de azúcar bruta por parte de la Comunidad a un precio previamente fijado, el cual históricamente ha estado por encima del precio del mercado libre y que además tiene un efecto estabilizador sobre los ingresos de divisas de las exportaciones de azúcar. En otras palabras, el ser miembro de la Convención de Lomé concede trato preferencial en la CEE.

Por su parte, México en 1985 firmó un acuerdo bilateral con los Estados Unidos sobre subsidios y derechos compensatorios y, poco tiempo después, tras difíciles negociaciones modificó su ley de propiedad intelectual para acoger

las demandas en ese tema de los Estados Unidos, en particular en materia de productos farmacéuticos y biotecnología. No hay que olvidar que para México el comercio con los Estados Unidos es fundamental al representar casi el 70% de sus exportaciones y cerca del 65% de sus importaciones; al mismo tiempo su comercio con Canadá ha aumentado entre 1979 y 1986 en 15% anual sólo superado por el crecimiento de su comercio con la CEE y con Japón (en ambos casos más del 20% por año), en circunstancias que su comercio con el resto de América Latina al margen de ser muy reducido se ha mantenido casi estable o ha aumentado muy poco. Las características de los flujos económicos internacionales, la fuerte deuda externa de México y el hecho de tratarse de los Estados Unidos son indicadores de posibles acercamientos comerciales, sobre todo después del acuerdo Estados Unidos-Canadá.

3. La marginalización de América Latina

El análisis de los capítulos anteriores revela en forma clara que en la década de los ochenta, América Latina se ha ido marginalizando en el contexto de la economía mundial. Los indicadores de este proceso son, entre otros: la menor participación relativa en el comercio mundial, que entre 1980 y 1986 se reduce de 5.5% a 4.2%; un segundo indicador es que la región ha perdido atractivo para la inversión extranjera directa que cae, en el primer quinquenio de la década, del 12% al 9% del total mundial. La marginalización se revela también por indicadores sectoriales y por la creciente preponderancia para la región de un mercado, el de los Estados Unidos, que conlleva una creciente dependencia de las fluctuaciones económicas y las políticas de ajuste norteamericanas. Finalmente, es también sintomático de dicha marginalización la incapacidad de la región para mantener su posición en el ámbito científico y tecnológico mundial, cuya dinámica supera todas las registradas históricamente, y de la cual la región sufre más los efectos negativos de lo que participa de sus beneficios.

Un aspecto adicional de preocupación por esta paulatina marginalización es que ella tiende ser mayor si se consideran los países separadamente y no los promedios regionales. Brasil, México, y, en menor medida, Argentina, Venezuela y Colombia, son los países que se articulan y aun logran mejorar

posiciones en el contexto internacional. A lo largo del informe se ha podido apreciar como la inversión directa extranjera se concentra mayoritariamente en Brasil, México, Argentina y Colombia, y como el comercio de la región, con su mayor contraparte, los Estados Unidos, está concentrado en cuatro países que son Brasil, Venezuela, México y Colombia.

El examinar la dinámica de inserción vía aumento de la exportación de manufacturas en sus magnitudes regionales, esconde el hecho que ella se debe prácticamente a un solo país, Brasil y en menor medida, México, con el alcance que en este último país las exportaciones de manufacturas provienen, en su mayor parte, de actividades maquiladoras y están fuertemente concentradas en un solo mercado: los Estados Unidos. Las estadísticas revelan que uno de los fenómenos más dramáticos de la economía latinoamericana ha sido, durante la última década, su retroceso industrial. Al promediar la década se consideraba que los niveles de industrialización de la región se habían reducido a los de 1966, con situaciones aún más preocupantes, como las de Argentina y Perú, que retrocedían a sus niveles de 1960, y Chile y Uruguay, cuyos procesos de desindustrialización los retraía a la década de 1950. Este proceso de desindustrialización que se manifiesta en todas las ramas industriales, aun cuando con diferente intensidad, revela una de las debilidades inherentes de la estrategia de industrialización adoptada por la región, que se estructura sobre las bases de un concepto restringido de industrialización vía sustitución de importaciones. Esta última se condicionó fuertemente a la dinámica de la demanda interna, sin o con escasas ambiciones exportadoras. Al estancarse la demanda doméstica, más aún, al reducirse durante la década de los ochenta a consecuencia de las restricciones impuestas por la deuda externa y las políticas de ajuste estructural, la caída del sector industrial fue prácticamente inevitable.

En esta coyuntura se manifestó en todos sus alcances la debilidad, no ya de una política, la de sustitución de importaciones, sino que la de una estrategia que subordine a la primera toda la política industrial, y con ello, en gran medida, también la de desarrollo. La política se caracterizó por la manifiesta y elevada protección que, a la larga, demostró ser uno de los factores más importantes que impidió lograr niveles de competitividad internacional; se cerró, así, la posibilidad de volcarse hacia mercados

internacionales como alternativa frente al estancamiento de la demanda doméstica. La industria se desarrolló al amparo de un elevado proteccionismo que no se compadece con aquel implícito en el concepto de industria naciente. Este último distingue entre ventajas comparativas estáticas y dinámicas; es decir, la racionalidad del concepto estriba en que una industria puede no ser competitiva internacionalmente al nivel de los precios vigentes, pero que dada ciertas dotaciones domésticas de recursos y capacidades potenciales puede aumentar rápidamente su eficiencia y ubicarse competitivamente en el plano internacional.

El concepto de industria naciente lleva aparejado el de protección temporal, fundamentalmente como un subsidio a la producción y/o una protección arancelaria contra las importaciones, que permita a la industria protegida madurar, lograr niveles de eficiencia compatibles con los internacionales y reducir sus costos. No ha sido así en la mayoría de los países de la región los cuales gozaron de protección excesiva, la que aseguraba utilidades por el mero control del mercado doméstico inhibiendo todo esfuerzo por mejorar la eficiencia y reducir los costos. El problema fue más grave para aquellos países cuyo tamaño no permitía escalas suficientes que contribuyeran a la reducción de costos. En la región sólo Brasil, y en menor medida, México y Argentina, gozaban de mercados suficientemente amplios para lograr escalas de producción eficientes. El aislamiento resultante de esta elevada protección tiene otros inconvenientes: inhibe el logro de niveles de calidad y el cumplimiento de normas y estándares internacionales y, al mismo tiempo, no incentiva la innovación tecnológica, con lo cual la industria se va marginando de los avances tecnológicos de su área por la no incorporación del cambio tecnológico que ocurre internacionalmente. Estos dos elementos tienden a agravar la falta de competitividad de la industria latinoamericana.

El aislamiento de la industria respecto a la dinámica internacional que ocurre en sus respectivos sectores se traduce además en un proceso de intensificación del capital como una forma de mantener los niveles de rentabilidad de la industria, despreciando los beneficios que se obtiene por la incorporación del cambio tecnológico y su consecuente aumento de productividad y reducciones de costos. Finalmente, la industria latinoamericana se caracterizó por una política de protección sesgada contra

la exportación. Aun en los casos de Argentina y Brasil que establecieron subsidios a la exportación, éstos fueron, por lo general, inferiores a los correspondientes incentivos para vender en el mercado doméstico. Aparentemente los únicos sectores que no sufrieron el sesgo antiexportador, habrían sido los equipos eléctricos y algunas ramas del sector químico. El sesgo antiexportador fue particularmente acentuado en las décadas del 60 y del 70 en Argentina, Brasil y Chile y algo menor en Colombia y México. En estos países el costo de la protección ha sido particularmente elevado, equivalentes al 11% del PNB en Colombia; 9.5% en Brasil, 6.2% en Chile y 2.5% en México.

Los efectos del elevado proteccionismo del sector manufacturero latinoamericano y su consecuente poca productividad, se han visto acentuados por procesos inflacionarios y cambiarios, en particular por la sobrevaluación de la tasa de cambio que tiende a aumentar los costos. Lo anterior no debe interpretarse como un rechazo total a la política de sustitución de importaciones en pro de una promoción a ultranza de las exportaciones de manufacturas. En realidad, la promoción de exportaciones debe ser considerada como complementaria en una política de industrialización abierta al exterior, en la cual los elementos proteccionistas, incluyendo subsidios, importaciones a cambios preferenciales o tarifas, desempeñan un papel importante. Sin embargo, esta protección no debe inhibir el desarrollo de la competitividad internacional. Es difícil establecer una clara línea demarcatoria entre sustitución de importaciones y exportación de manufacturas. En efecto y en particular en mercados amplios, la fase sustitutiva de importaciones debería preceder a aquella de exportaciones. Pareciera que así ha sido en los casos de Brasil y Argentina, donde la sustitución de importaciones ha sido un preámbulo a la etapa de exportaciones, al proporcionar el aprendizaje necesario para abrirse posteriormente al mercado externo.

En estos casos los incentivos proporcionados y la elevada protección se asociaban a un elevado potencial para adquirir ventajas comparativas. Así, la protección al sector metalúrgico y metalmeccánico de los países señalados fue reducida sin perjuicio de los logros de eficiencia gracias a la posibilidad de obtener economías de escala y la existencia de mercados domésticos para productos industriales relativamente amplios. En síntesis, la industrialización por sustitución de importaciones puede desembocar en una

capacidad exportadora en la medida que la industria que se desarrolla gozando del mercado doméstico cautivo, no pierda de vista objetivos de competitividad internacional y, por otra parte, que los niveles de protección sean considerados como incentivos para lograr la competitividad internacional y no como una permanente subvención.

En la región ha sido típico el fuerte énfasis en políticas industriales sesgadas hacia el mercado interno; no ha habido un proceso de industrialización con aperturas al mercado externo. Entre 1963 y 1973 sólo tres países latinoamericanos asignaban cierta prioridad a una política de apertura hacia el exterior y la búsqueda de mercados para sus exportaciones. Ellos eran Brasil, Colombia y Costa Rica, al paso que el sesgo hacia el mercado interno era muy fuerte en Argentina, Chile, Perú y Uruguay, entre otros, y moderado en México. Al promediar la década de los 80, Brasil mantenía su política orientada al mercado externo y Chile había adoptado una política similar, mientras que Colombia y Costa Rica se retraían a posiciones centradas en el mercado interno. Sin embargo, cabe hacer notar que mientras en el caso de Brasil el énfasis estuvo en el sector manufacturero, sin por eso descuidar el de las materias primas, en el caso chileno, y en consonancia con el retroceso industrial que ha experimentado en la última década, la apertura se da por el lado de los productos primarios y algunas manufacturas livianas procesadoras de alimentos. Brasil aumentó sus exportaciones de manufacturas en el 21% anual entre 1968 y 1973. Sin embargo, a consecuencia del choque petrolero esta expansión se reduce a un 12% anual a partir de 1973.

Al iniciarse la segunda mitad de la década de los 80, la mayoría de los países latinoamericanos no lograba recuperar sus niveles de industrialización de comienzos de la década anterior y sólo Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua y Venezuela alcanzaban niveles de producción industrial iguales o mayores que los de comienzos de la década de los 80. En síntesis, si el factor dinámico del comercio internacional ha sido a lo largo de las últimas décadas el creciente intercambio de manufacturas, es inevitable la pérdida de posiciones de aquellos países o regiones que no son capaces de mantener el ritmo mundial, o que sufren procesos de industrialización regresiva. En otras palabras, América Latina, con la excepción de los países señalados, en particular Brasil, no ha podido crear una capacidad

manufacturera capaz de participar en los mercados internacionales y por consiguiente se ve crecientemente marginalizada, como lo refleja el hecho que participa con sólo el 12% de las exportaciones de manufacturas de los países en desarrollo, al paso que sus importaciones reflejan una creciente concentración en bienes manufacturados.

Tres países, Argentina, Brasil y México, han aumentado su importancia como exportadores dentro de la región. En 1971, Brasil aportaba el 19.1% de las exportaciones totales de América Latina, México el 9.4% y Argentina el 11.9%. El mayor porcentaje era aportado por Venezuela, con el 19.4%, obviamente reflejando el aporte del petróleo. Sin embargo, al iniciarse la década del 80, Brasil contribuía con el 22.3%, de los cuales un 50% eran productos industriales y México con el 18.5%, que incluye la contribución petrolera equivalente al 76%. En 1988, Brasil y México contribuían al total de las exportaciones de la región con 32.9% y 20.1%, respectivamente. En 1988 el componente de manufacturas en el total de exportaciones de Brasil fue del 62% y en el caso de México de 50%. Así entonces la expansión en la demanda por manufacturas de países en desarrollo ha sido aprovechada fundamentalmente por Brasil, cuya producción industrial representa las dos quintas partes del valor agregado latinoamericano en la manufactura, por México y, en menor medida, por Argentina.

El comportamiento de las exportaciones manufactureras de Brasil, México y Argentina explica que ellos sean, junto con Chile, los únicos países de América Latina que entre 1982 y 1988 tengan permanentemente un saldo positivo en la cuenta de mercancías. En 1988 el saldo en la cuenta de mercancías de la región era de 24,4 mil millones de dólares, pero Brasil contribuía con 19,1 mil millones de dólares, o sea, con más del 78% del saldo favorable de la cuenta de mercancía regional, cifra que se explica al contribuir Brasil con más de un tercio del valor total de las exportaciones de la región y considerando que sus importaciones representan el 19% de las importaciones totales de la región.

La aparente contrapartida de este esquema es que la región se mantiene adherida a un modelo estático de centro y periferia que la caracteriza como exportadora de bienes primarios e importadora de bienes industriales. Confirma esta impresión el hecho concreto que cerca del 80% de las exportaciones

latinoamericanas son productos básicos (incluyendo petróleo). No hay que caer, sin embargo, en la falacia de pensar que Brasil, México y Argentina son países que han superado su dependencia de la exportación de productos primarios. En realidad, éstos últimos siguen representando un volumen importante de la producción y las exportaciones de estos países. Más aún su contribución a las exportaciones regionales de productos primarios sigue no sólo siendo importante sino que creciente. Por ejemplo, las exportaciones brasileñas de minerales de hierro y de soja, las argentinas de soja, etc. Así, en 1988, pese a la sequía que los afectó, Brasil y México seguían representando la mitad del producto agrícola bruto de la región, y junto con Argentina y Colombia, contribuyen con el 70% regional.

A la luz del análisis realizado hasta aquí, surgen dos comentarios: primero, que la región se ha mantenido atada a una concepción ortodoxa del comercio internacional que define funciones y determina la inserción en el mercado internacional a base de un esquema de ventajas comparativas estáticas. Pareciera que la región o no ha percibido o ha carecido de flexibilidad para adaptarse a una realidad que, alejándose cada vez más del modelo teórico, se caracteriza por relaciones económicas internacionales cambiantes, determinadas por la capacidad de cada actor para crear ventajas comparativas y competitividad internacional de acuerdo a las exigencias del sistema económico mundial. El segundo comentario es que, aún perseverando en este papel de proveedor de materias primas, la región, con algunas excepciones, ha perdido importancia relativa en el mercado mundial de productos básicos.

En el capítulo pertinente se destacó el lento crecimiento en el mercado mundial de productos básicos a lo largo de los últimos 25 años y se han identificado las causas del mismo (baja elasticidad ingreso, cambios de patrones de consumo, diversos tipos de sustitución, cambio tecnológico, pérdida de dinamismo de la industria consumidora de productos básicos, ahorro de materiales y energía, sobreproducción en los mercados internacionales, nuevos competidores, estructura oligopólica del mercado internacional, precios erráticos o con tendencias a la baja, etc.) Como consecuencia de todos estos factores, los ingresos provenientes de las exportaciones de materias primas (incluyendo petróleo) han caído efectivamente en forma acentuada desde fines de 1970 y comienzos de los 80. Sin embargo, la exportación de productos

primarios en su conjunto representa aún más del 50% de los ingresos de divisas en la mayor parte de los países en desarrollo y en ciertos países de industrialización reciente, en particular México y Brasil, los productos primarios siguen representando porcentajes cercanos al 50%. En consecuencia, el tema de los productos básicos se mantiene como fundamental en cualquier discusión o estrategia sobre la inserción de América Latina en la economía internacional.

El examen efectuado en los capítulos anteriores en relación con este tema, ha tratado de superar un enfoque tradicional enraizado en el fenómeno de la tendencia secular al deterioro de los términos del intercambio de los productos primarios. Al cumplirse ya 40 años del hito marcado por la tesis de Prebisch y Singer sobre este tema, no se puede continuar con una explicación algo mecánica para enfrentar los problemas del comercio exterior de la región y su inserción en la economía mundial.

Con el correr de los años esta explicación ha adquirido un carácter poco dinámico, que impide la identificación de las causas verdaderas del deterioro de los términos del intercambio y que no son otras que un proceso de cambio tecnológico acelerado e intencionalmente orientado a sustituir, ahorrar o simplemente aumentar la eficiencia en la utilización de las materias primas, reduciendo así su demanda; en una política tendiente a la autosuficiencia en materia alimentaria y agrícola, respaldada por elevados subsidios y altos precios de apoyo a la producción doméstica; en la sobreproducción internacional y el manejo de los excedentes por parte de los grandes productores. En este contexto, los convenios de materias primas, los acuerdos de estabilización, etc., sobre todo cuando sólo parcialmente adoptados (por ejemplo, la CEE no es parte del Convenio internacional del azúcar), tienen efectos temporales e insuficientes.

Algunos de estos elementos han sido comentados y revelan la debilidad de la posición latinoamericana. El centrarse en un enfoque ortodoxo que asigna ventajas comparativas a dotaciones de recursos (naturales o abundante mano de obra barata), ha impedido percibir la necesidad de ser competitivos en estas áreas. En otras palabras, se ignoró que la dotación de recursos es por sí sola insuficiente para determinar ventajas comparativas. Para que éstas se materialicen es necesario la aplicación de una tecnología y una forma

eficiente de producción. En un período histórico de acelerado y revolucionario cambio tecnológico esta concepción estática no podía sino traducirse en progresiva marginalización. Se ilustró como, frente al acelerado cambio tecnológico en la industria de los edulcorantes, la industria azucarera latinoamericana se ha mantenido a niveles tecnológicos vigentes en la década del 20. En forma similar, mientras el cambio tecnológico revolucionaba la industria textil y de las fibras, no había innovación tecnológica en la producción y elaboración de fibras naturales.

A su vez, la sustitución de productos agrícolas importados por producción doméstica ha tendido a reducir el comercio de estos productos y, conjuntamente con acuerdos bilaterales o convenios de estabilización, ha definido un mercado de precios significativamente más bajo e inestable de lo que habría sido de no existir sobreproducción lograda a costos elevados y amparada por el proteccionismo de los países desarrollados. El ejemplo más claro se tiene en las políticas agrícolas de los países industrializados, ya sea para lograr autosuficiencia, aliviar el elevado costo que significan excedentes acumulados, o simplemente responder a la política interna de seguridad alimentaria. Las políticas de apoyo a la agricultura que caracterizan a los países industrializados, amparadas por el waiver del GATT que ha sustraído los productos agrícolas al proceso de liberalización del comercio, es sin duda un elemento fundamental que ha afectado negativamente la inserción en la economía internacional de los países latinoamericanos productores de bienes agrícolas. Además, en la medida que han subvencionado exportaciones y lanzado al mercado los excedentes, han provocado un efecto depresivo generalizado sobre los precios que sin duda influye en el ya mencionado deterioro secular de los términos del intercambio.

El elevado proteccionismo agrícola que caracteriza a los países industrializados se percibe fácilmente al constatar que en el período 1984-86 el costo directo para los consumidores de esos países se calculó en un promedio anual de 185 mil millones de dólares para los países de la OECD, equivalentes a casi el 40% del ingreso de los productores agrícolas, alcanzando valores extremos de 68.9% de subsidio equivalente en Japón y 40.1% en la CEE. Este elevado proteccionismo agrícola ha ido asociado con crecientes

acumulaciones de inventarios, sobre todo en cereales, carne y productos lácteos, con los consiguientes efectos depresivos sobre los precios.

En este proceso de marginalización de los productos agrícolas abastecidos por los países en desarrollo, es preciso considerar dos fases que se apoyan mutuamente y que se ilustran con claridad con el caso de los cereales. En la inmediata posguerra, Estados Unidos se ubica como el mayor productor de granos, en particular trigo, participando con casi un 60% del producto mundial. Este período, que se extiende hasta la década del 70, coincide con la política de apertura multilateral de los Estados Unidos. Su objetivo es garantizar precios bajos y estables para los países importadores, gracias a una política de acumulación de inventarios y la ayuda alimentaria internacional. En 1964 hay dos hechos importantes: se estructura la política agrícola común de la CEE y se inicia la Ronda Kennedy, que coincide con el auge del multilateralismo de los Estados Unidos, y con el objetivo de una reducción drástica y global de los aranceles aduaneros. Tanto la CEE como Japón están dispuestos a apoyar la política agrícola americana, ya que les garantiza el abastecimiento de cereales y de oleaginosas a precios relativamente bajos, pero por sobre todo estables. La CEE podrá así llevar adelante una política de apoyo a la agricultura a cambio de la liberalización del mercado de oleaginosas.

Sin embargo, a partir de los años 70 la creciente inestabilidad de los mercados internacionales lleva a los Estados Unidos a abandonar su política de precios, lo que se traduce inmediatamente en los aumentos de los precios del trigo de los años 1972-73. En 1973, diez años después de la Ronda Kennedy, el consumo de cereales de la CEE se estabiliza, y de importadora ésta se transforma en una exportadora neta. El conflicto con los Estados Unidos se posterga gracias al alza constante de la demanda mundial por cereales, particularmente por parte de los países exportadores de petróleo, y más tarde por la crisis alimentaria de Africa. Este movimiento, en una primera fase, favorece a los Estados Unidos. Coincide con una relativa baja del dólar y permite a los Estados Unidos aumentar sus exportaciones y disminuir sus inventarios. Sin embargo, en 1980 la situación cambia. La participación norteamericana en el mercado de trigo cae del 47% en 1980-81 al 29% en 1980-86 y en general las exportaciones agrícolas norteamericanas, que habían aumentado

de 8 mil millones de dólares a 44 mil millones de dólares entre 1971-81, se reducen a 27 mil millones en 1986. La situación repercute seriamente sobre el sistema agrícola norteamericano, fuertemente endeudado, y se produce un abandono de tierras y quiebra de las explotaciones agrícolas. Los precios de sustentación, fijados por el gobierno norteamericano relativamente altos, junto a un dólar sobrevaluado, facilitó la entrada de la CEE en el mercado internacional de cereales la que gracias a subsidios fuertes a las exportaciones la aumenta, y reduce sus inventarios.

Para hacer frente a la situación, los Estados Unidos complementan las operaciones del "Commodity Credit Corporation", encargada de la política de precios, con el "Export Financement Programme", incorporada en la "Farm Bill" de 1985 y que se traduce en la creación de subsidios de exportación, principalmente para cereales y oleaginosas, fijación de cuotas de importación al azúcar, los productos lácteos y aun la carne. El objetivo de la política era, teóricamente, compensar la posición americana, menoscabada por los subsidios de la CEE. Sin embargo, demostró ser un arma útil para recuperar la posición perdida por los Estados Unidos, que en el período 1987-88 se ubica nuevamente como uno de los principales exportadores mundiales de cereales (trigo) con el 41% de las exportaciones mundiales.

Así entonces, la lucha por el control del mercado internacional agrícola entre los Estados Unidos y la CEE se traduce en la ruptura de la alianza que había prevalecido hasta la década del 70 y lleva a un creciente proteccionismo agrícola y al bilateralismo de las relaciones internacionales. Los perdedores son, inevitablemente, los países en desarrollo, que ven no sólo cerrarse definitivamente sus mercados tradicionales para productos agrícolas (azúcar en los Estados Unidos, cereales en Europa), sino que enfrentan la competencia de una producción agrícola altamente subvencionada y excedentaria, que al volcarse sobre el mercado internacional deprime los precios y compite favorablemente por terceros mercados.

Se tiene así que el deterioro secular de los términos del intercambio se debe, entre otras causas, al desarrollo tecnológico asimétrico (destacado por Prebisch, pero que desgraciadamente no se ha explorado en mayor profundidad). Se tiene cambio tecnológico acelerado y de vastos alcances en los países industrializados y competidores de América Latina, y estancamiento tecnológico

de éstos últimos. En los primeros el conocimiento científico tecnológico se aplica en búsqueda de la autosuficiencia agrícola, la reducción de las importaciones, la conquista de mercados externos, mediante la creación de ventajas comparativas y competitividad internacional. En los segundos la falta de innovación tecnológica impide potenciar dotaciones de recursos naturales favorables y abundante mano de obra y, consecuentemente, impide la materialización de ventajas comparativas naturales.

En síntesis, no cabe duda que hay un deterioro de los términos del intercambio de la región, pero lo importante reside en descubrir el por qué de ello y actuar sobre las causas. Algunas de éstas radican en políticas y dinámicas que son ajenas a la región y de difícil manejo por la misma. Otras son sin embargo de exclusiva responsabilidad de los países latinoamericanos, y una de ella, entre las más importantes, es la incapacidad de la región para participar en el cambio tecnológico que opera a nivel mundial. La consecuencia es que la región tiende a especializarse cada vez más en la exportación de productos que o tienen una demanda poco dinámica en el mercado internacional, o cuyas trayectorias tecnológicas se han estabilizado, han llegado a su madurez y eventualmente están en fase declinante. En otras palabras, la región con escasas excepciones se especializa en productos de exportación poco dinámicos y aún regresivos. Lo anterior se puede evaluar examinando cuáles son los productos que aumentan su participación en el comercio internacional y cuáles se estancan o aun disminuyen. En el primer grupo se encuentran los productos de alta tecnología, material eléctrico y electrónico, computación, materiales de telecomunicaciones, plásticos, partes y piezas de la industria automotriz, etc. Los productos regresivos son los tejidos, los alimentos, los insumos industriales de origen agrícola, el petróleo, los cereales, productos tropicales como el azúcar y el tabaco, insumos mineros para la metalurgia y la siderurgia. No es necesario una revisión detallada para percibir que la mayoría de los rubros de exportación de la región cae en el segundo grupo. Tarea ardua es lograr una inserción mejor en el sistema internacional operando por el lado de los productos que pierden relevancia en el comercio internacional y/o cuyo progreso tecnológico pierde velocidad y aun se detiene.

La manipulación del cambio tecnológico es respaldada por políticas macroeconómicas internas de protección de los ingresos de los consumidores,

sustentación de precios y subsidios en las exportaciones por un lado y, por otro, por un creciente proteccionismo que cierra el mercado, o por lo menos dificulta su acceso para los países latinoamericanos.

4. El quiebre de los principios básicos del GATT

Otro de los elementos que menoscaba la inserción latinoamericana en la economía internacional y que se percibe como una de las dificultades más serias a superar en los años venideros, es el creciente abandono del multilateralismo, en forma muy clara por parte de los Estados Unidos, y el creciente bilateralismo que permite la conquista de aquellos mercados con los cuales el país industrializado establece relaciones comerciales directas, al margen de la reglamentación del GATT, amparado por medidas que reducen la transparencia del mercado (restricción voluntaria de exportaciones), o por la creación de áreas o acuerdos de dudosa multilateralidad, como la Iniciativa de la Cuenca del Caribe. Esta política lleva acoplado el abandono, o por lo menos la transgresión de algunos principios fundamentales del GATT como el de "no discriminación" y el de "la incondicionalidad de la cláusula de la nación más favorecida", y el insistente intento por una reciprocidad bilateral total y sectorial distinta a la aplicada en el marco multilateral del Acuerdo General. Se ha visto que acuerdos como la Convención de Lomé, la Iniciativa de la Cuenca del Caribe y la proliferación de acuerdos bilaterales, como el existente entre los Estados Unidos e Israel, Estados Unidos-Canadá, Estados Unidos-Corea o los múltiples acuerdos preferenciales de la CEE implican un trato preferencial que al no extenderse a otros países viola, de hecho, la cláusula incondicional de la nación más favorecida.

Estos movimientos implican que otros dos principios del GATT se quebrantan. Por un lado, la transparencia del mercado, principio y objetivo básico del GATT, se pierde; al paso que la liberalización selectiva, las restricciones al comercio y la creación de acuerdos preferenciales infringen constantemente el principio del trato especial y diferenciado para los países en desarrollo y crean dudas respecto a la eficiencia del Sistema Generalizado de Preferencias. Este último, ha pasado a ser un arma de negociación en manos de los países desarrollados, para apoyar su creciente bilateralismo y su

concepción de reciprocidad. En principio, el Sistema Generalizado de Preferencias permitía corregir las distorsiones del creciente comercio preferencial de la CEE y, desde el punto de vista latinoamericano, desempeñaba un papel importante ya que la región ha sido, como se ha visto, prácticamente excluida de los acuerdos preferenciales de la CEE. En efecto, el Sistema suponía que el trato preferencial implícito en el concepto de "sistema generalizado" debería eliminar los efectos negativos que el trato diferenciado de los países industrializados producía en los países en desarrollo.

Los resultados del Sistema Generalizado de Preferencias son discutibles. Por un lado, las exportaciones totales de los países en desarrollo amparadas por el sistema generalizado de preferencias han aumentado sólo levemente (por ejemplo, 2% en 1983). Por otro lado, a partir de 1985 la Ley Comercial Norteamericana autoriza al Presidente para reducir los beneficios del Sistema Generalizado de Preferencias a aquellos países en desarrollo "más desarrollados", introduciendo el concepto de graduación, y graduación parcial, para retirar o reducir la concesión de los beneficios del Sistema. Esta graduación se basaría en el haber logrado el país en cuestión niveles de competitividad internacional, y un proceso de desarrollo exitoso. Al margen de problemas conceptuales y metodológicos, la graduación al ser definida unilateralmente implica un respaldo al nuevo concepto de reciprocidad y de hecho introduce una nueva forma de discriminación y diferenciación que viola el principio del GATT. Desde otra perspectiva, esto implica la condicionalidad en la concesión del Sistema Generalizado de Preferencias, y por lo tanto, un arma de negociación en el trato bilateral.

El problema de la reciprocidad está llamado a constituirse en una barrera importante para los países en desarrollo. El utilizar como patrón de graduación, entre otros elementos, el balance comercial entre dos países tiende a desconocer las estructuras internas y las diferencias de desarrollo entre los países. En otras palabras, Brasil, México, así como los países de industrialización reciente de Asia, tienen una balanza comercial favorable con los Estados Unidos. Sin embargo, difícilmente puede argumentarse que sus niveles de desarrollo puedan compararse con el norteamericano y, por lo tanto, se resisten al concepto de graduación que los obligaría a una reciprocidad

total con los países industrializados, y además a conceder trato preferencial a otros países de menor desarrollo relativo.

Hay algunos hechos que sugieren que algunas de las tendencias esbozadas se acentuarían en el futuro, no sólo por la dinámica propia de cada uno de los fenómenos identificados, sean éstos el cambio tecnológico o el creciente proteccionismo, sino que por la conjunción de esos fenómenos con otros y su mutua interrelación. Por ejemplo, hay que considerar que el paso de una economía caracterizada por un centro hegemónico a otra tripolar, lleva asociado la desarticulación de las posiciones comunes de los países en desarrollo. Este hecho es patente en las negociaciones multilaterales en curso de la Ronda Uruguay, donde el creciente trato diferenciado, asociado al bilateralismo, ha introducido factores divisorios entre los países en desarrollo. Los países de la Convención de Lomé gozan en la CEE de un trato preferencial y discriminatorio que no es compensado por ningún Sistema Generalizado de Preferencias, y que debilita la unión entre países miembros de la Convención de Lomé y los no miembros, en particular los latinoamericanos. Más aún, la similitud de problemas y las ventajas que ofrece la Convención de Lomé tiende a crear otros tipos de alianzas. Así, uno de los temas a tratar a partir de febrero de 1990 cuando expire la tercera y se inicie la cuarta Convención de Lomé, es la solicitud de acceso de dos países latinoamericanos: la República Dominicana y Haití.

5. Algunas perspectivas

Las tendencias señaladas en materia de cambio tecnológico, desarrollo industrial, pérdida de dinamismo de la demanda de materias primas, creciente proteccionismo, abandono de los principios básicos del GATT y, en general, la propensión hacia un comercio internacional cada vez más administrado tiene visos de, sino acentuarse, al menos mantenerse en el futuro. Esta perspectiva presenta un desafío particularmente serio para América Latina. Si la década de los 80 ha sido una década perdida, lo importante hoy es evitar que la marginalización de la región se acentúe dramáticamente en el decenio de 1990.

El proteccionismo que se ha manifestado a lo largo de la última década, no parece que tienda a atenuarse en los años venideros. La OECD estima que la

tasa de crecimiento real del PNB de los países que la componen bajará del 4.5% en 1988 al 3.25% en 1989 y se estima que en 1990 será aún menor: 2.75%. Esta desaceleración del crecimiento no permitirá solucionar los problemas de desempleo, con lo cual los desequilibrios macroeconómicos continuarán alimentando la ola proteccionista. Es sabido que en fases de lento crecimiento es difícil eliminar políticas proteccionistas; tanto los niveles de salarios como los beneficios tienden a comprimirse o a crecer lentamente, en especial si los gobiernos, en sus intentos por controlar la inflación, adoptan políticas monetarias estrictas, como de hecho sucedió durante la primera mitad de los 80. Abandonar políticas proteccionistas después de serios o prolongados períodos de depresión, es posible en fases expansivas continuadas y con tasas crecientes, si no relativamente altas de expansión. Es cierto que la economía de los países industrializados ha completado 8 años de crecimiento sostenido, pero las tasas han sido decrecientes, y problemas estructurales de la economía están lejos de superarse, verbigracia, el desempleo, y la necesaria reestructuración industrial.

El lento crecimiento que se prevé en los años venideros en los países industrializados va a exacerbar el problema de la competitividad. El crecimiento a tasas reducidas, aun cuando no elimina las oportunidades de inversión ni los beneficios, si tiende a reducir ambos y por lo tanto la lucha por acceder a las oportunidades tanto de inversión como de mercado se intensifica. Son así imprescindibles niveles elevados de eficiencia y competitividad. Las implicaciones de esta intensificación de la competencia para los países latinoamericanos son de diversa índole. Por un lado, hay que acceder a mercados cada vez más competitivos en circunstancias que, como se ha visto, la capacidad competitiva regional se ha deteriorado apreciablemente en las últimas décadas. Por otra, es probable que el estrechamiento de oportunidades tienda a acentuar el proteccionismo en la medida que cada país quiera preservar las oportunidades que se generan en su interior a las empresas domésticas.

Al mismo tiempo, el lento crecimiento esperado en los países industrializados forzará a los oligopolios internacionales a buscar nuevos mercados en los países en desarrollo, cuyas demandas por una amplia gama de bienes y servicios están aún largamente insatisfechas. Para esto tratarán de

reducir las barreras que existan para entrar en esos mercados, ya sea exigiendo reducciones o eliminación de barreras tanto arancelarias como no arancelarias, y al mismo tiempo por un mayor acceso a esos mercados, saltando las barreras al comercio tradicional mediante la creación de subsidiarias. Para eso requieren un trato favorable a la IDE; derechos de instalación en servicios; protección a la propiedad intelectual que les permite retener el control de la innovación tecnológica y de la información (patentes, copyrights, protección a programas de computación, a la biotecnología y a los circuitos integrados), minimizando la reglamentación y o las condiciones que entraban sus operaciones, y recibiendo garantías para gozar de la protección y otras ventajas que esos mercados puedan eventualmente ofrecer. En consecuencia, los países en desarrollo enfrentan la triple dificultad de abrir los mercados de los países industrializados, en algunos casos altamente protegidos; reservar los propios para su industria naciente; y mantener abierto el acceso a la tecnología y la información. La primera es la que les permitirá una mejor inserción futura en el mercado internacional, mientras que el acceso a la tecnología y la información es crucial para potenciar ventajas comparativas naturales o materializar aquellas potenciales, y para lograr competitividad internacional.

Obviamente este problema tiende a ser más agudo para aquellos países que o han logrado insertarse a niveles competitivos en el mercado internacional, o tienen un mercado potencial amplio. Los países de industrialización reciente, entre ellos Brasil y México, se encuentran en el primer grupo, pero además ofrecen mercados relativamente amplios y disponen de un desarrollo industrial, de infraestructura, de servicios y niveles tecnológicos atractivo. Brasil y México se ven enfrentados a la doble problemática de enfrentar el proteccionismo del Norte, preservar sus mercados y mantener el acceso al conocimiento científico tecnológico y a la información. Esto no quiere decir que el resto de los países no enfrentan esta compleja problemática, pero es evidente que en general el problema es por el momento de acceso a mercados, así no es de extrañar que Brasil y México hayan encontrado relativamente poca ayuda del resto de la región en las discusiones de la Ronda Uruguay. Brasil ha llevado con ayuda de la India la mayor parte del peso en la negociación sobre propiedad intelectual y México la de servicios. Son también estos países los

que han liderado, junto con India, y algunos países de industrialización reciente, la posición de los países en desarrollo en las negociaciones de los nuevos temas y las reformas, modificaciones y aspectos de funcionamiento del Acuerdo General.

Por otro lado, la pérdida de competitividad, en particular de los Estados Unidos, induce presiones proteccionistas, las cuales pueden ser aumentadas por la política cambiaria, asociada con las expectativas o falta de ellas del mercado de capitales. Una entrada de capital de largo plazo en el país tiende a aumentar el tipo de cambio y, por otra parte, las relaciones internacionales que han favorecido al yen respecto al dólar, han aumentado las presiones inflacionistas. Finalmente, diversos estudios han vinculado el déficit presupuestario de los Estados Unidos con su pérdida de competitividad. En la medida que esto sea correcto, la imposibilidad de reducir el elevado déficit fiscal de la economía norteamericana aumentaría la presión proteccionista. La alternativa de que el déficit sea financiado con expansión monetaria es poco probable por el temor justificado al efecto inflacionario. En síntesis, el factor "pérdida de competitividad", cualquiera que sean sus causas, asociado con las políticas macroeconómicas monetaria y fiscal parecen indicar que difícilmente la propensión al proteccionismo de los Estados Unidos se reduzca en los años venideros.

En cuanto a la CEE, las presiones proteccionistas vienen del elevado desempleo que no parece pueda reducirse en los años venideros. Aun cuando las perspectivas son que la demanda de trabajo aumente, sólo lo hará marginalmente y en todo caso será insuficiente para absorber los nuevos contingentes laborales. Por otra parte, tanto la coyuntura económica general como las políticas macroeconómicas de la CEE se mueven en una dirección que no facilita la solución del problema sino que lo complica aún más. El problema del desempleo se agrava por la continua intensificación del capital que, al estar basada en tecnologías intensivas en capital antes que en trabajo, inducen la sustitución de este último por el primero. La política macroeconómica de la Comunidad se ve enfrentada a la necesidad de reducir el desempleo sin crear presiones inflacionarias y sin afectar su competitividad internacional. Difícil tarea que encuentra en el proteccionismo un instrumento complementario que aun cuando tiene un elevado costo, y en el largo plazo se

ha demostrado inútil para solucionar el problema del desempleo, tiene efectos políticos favorables en el ámbito nacional.

Finalmente, se ha señalado que tanto los Estados Unidos como la CEE tienen que hacer frente al "envejecimiento" de las industrias tradicionales amenazadas por la saturación de sus mercados, o al menos el lento crecimiento de la demanda por sus productos, el agotamiento de sus trayectorias tecnológicas, la caída del crecimiento de la productividad; y la mayor competitividad en estas manufacturas ya convencionales de los países de industrialización reciente. Pero estas industrias son importantes fuentes de empleo y su protección se hace imperativa para no agravar el ya duro problema del desempleo. En síntesis, una presión adicional pro proteccionista surge de la necesidad de proteger a la industria madura.

El proteccionismo de los países industrializados tanto el basado sobre medidas de tipo arancelario como aquel estructurado sobre medidas no arancelarias, se ha caracterizado por una fuerte discriminación en contra de las exportaciones de los países en desarrollo, en particular las de manufacturas, de los países que han logrado cierto éxito en la misma. Por otra parte, la política agrícola, según algunos, ha significado un nivel de protección aún más alto que el otorgado a la manufactura. El Acuerdo Multifibras constituye uno de los instrumentos proteccionistas más serios y ha dado pie para acuerdos bilaterales de restricciones voluntarias de exportaciones de los países en desarrollo. En 1982 se calculaba que los Estados Unidos habían establecido 22 de estos acuerdos bilaterales con países en desarrollo, y la CEE, 29.

La protección de los países industrializados en las áreas señaladas, que constituyen los rubros de exportación más importantes de los países en desarrollo, entre ellos América Latina, tiene que tener obviamente un efecto desacelerador sobre las exportaciones de éstos últimos. Este efecto negativo es particularmente serio para los países latinoamericanos habida cuenta de la deuda externa. Es obvio que si América Latina quiere mantener sus niveles de ingreso y recuperar sus tasas de crecimiento y al mismo tiempo cumplir con la obligación de la deuda necesita incrementar sus ingresos, es decir, aumentar sus exportaciones. Se ha visto que la capacidad de América Latina para entrar en los mercados internacionales ha sido muy reducida, en parte por los

obstáculos enfrentados en el mercado internacional, y en parte por debilidades internas y carencia de estrategias de exportación. Así entonces los objetivos de aumentar las disponibilidades de recursos financieros se han ejercido sobre todo a través de la compresión de las importaciones, las cuales se redujeron entre 1982 y 1985, de 84 000 millones de dólares a 61 000 millones de dólares, valores que no han sido enteramente recuperados en los años recientes.

Este hecho tiene dos implicaciones importantes. Por un lado, disminuye la demanda por bienes provenientes de los países industrializados, los cuales al vender menos tenderán a un mayor proteccionismo. Por otro, la reducción de importaciones tiende a tener, en el mediano y largo plazo, un elevado costo, ya que disminuye el suministro interno de bienes, insumos, equipos y maquinarias, con lo cual puede aumentar el desempleo y por lo tanto el costo de producción interno, tanto en los sectores de exportación como aquellos orientados al mercado doméstico. Con ello se acentúa su debilidad competitiva en los mercados internacionales, en circunstancias que lo que se requiere es justamente el efecto contrario, es decir, aumentar competitividad para exportar más. De este modo si la tendencia proteccionista se mantiene en los países industrializados, las dificultades de la región para insertarse en la economía internacional se van a ver dificultadas en forma creciente al desencadenarse una sucesión de efectos negativos que se refuerzan mutuamente.

Para América Latina hay otros hechos que han desempeñado un papel crucial en definir su inserción mundial y van a condicionar su participación futura. Entre éstos es de capital importancia la regresión económico-financiera causada por la deuda externa, que repercute en todos los ámbitos de la economía y la sociedad, y que en este caso particular condiciona los mecanismos de inserción internacional, sean éstos el comercio de bienes, los flujos de servicios, la inversión, la inversión directa extranjera o los flujos de conocimientos científico-tecnológicos. Mucho se ha escrito sobre la deuda externa en América Latina en los últimos años, pero tal vez uno de sus capítulos menos estudiados es justamente de cómo ella ha afectado la capacidad regional para explotar las posibilidades de inserción que se ofrecieron en la década y en qué medida está comprometiendo la inserción futura, al reducir la capacidad de maniobra de la región. Es ésta una tarea compleja, que implica la

vinculación estrecha de la política monetaria y financiera con la de comercio exterior y requiere de un análisis exhaustivo.

6. Las vinculaciones de los nuevos temas de la Ronda Uruguay con el carácter cambiante de la economía internacional

La importancia que se ha señalado del conocimiento científico y de la información como factor de producción y determinante de relaciones económicas internacionales, trasciende todos los sectores de la economía, estableciendo una complejidad creciente del comercio internacional que invalida los enfoques teóricos tradicionales no sólo al hacer patente la irrealdad derivada de la excesiva cantidad de supuestos concernientes a elementos cruciales del comercio internacional, entre ellos, la tecnología, sino que también por la simplicidad de los modelos basados en el equilibrio estático entre dos países y dos productos. Pero el comercio internacional no tiene porque estar equilibrado bilateralmente; la multilateralidad es una característica fundamental de las relaciones económicas internacionales, y el desequilibrio desfavorable con un país puede ser compensado por el favorable con otros. A su vez, la diversidad de productos, servicios, factores de producción y recursos financieros supera largamente a modelos que insisten en estudiar el intercambio de dos productos, y que ignoran la movilidad creciente de los factores de producción, en particular, de la información, la tecnología y el capital.

La información, en su acepción más amplia es decir incluyendo en ella el conocimiento científico tecnológico, es parte fundamental de aquel conjunto de intangibles que tienen importancia crucial en la competitividad internacional. Entre ellos tiene preponderancia estratégica la forma de propiedad del conocimiento y la tecnología, y que se refiere no sólo a la tecnología per se sino también a la información a ella asociada: know-how, instrumentos legales, normas ambientales, de salud, etc., que permiten su utilización y control.

Es un hecho que el cambio tecnológico contemporáneo lleva aparejado la creación de nuevos servicios con diferentes grados de especialización. Consecuentemente los flujos de tecnología están inevitablemente acompañados por flujos de servicios. Mientras más compleja sea la tecnología mayor será el

flujo de servicios que como un paquete que incorpora asistencia técnica, capacidad de gestión y empresarial, know-how científico y tecnológico, capacitación, servicios de mantenimiento, y servicios financieros, acompaña los flujos internacionales de tecnología e inversiones directas.

Las relaciones entre las IDE y las tecnologías han sido ya examinadas por diferentes autores que coinciden en señalar que las primeras son un eficiente mecanismo para transferir las segundas, permitiendo a la corporación multinacional retener el control exclusivo sobre la tecnología. Esta vinculación es más evidente en los sectores de tecnologías avanzadas. Habiéndose demostrado el rol crucial que la tecnología tiene en la expansión y control de los mercados, no es de extrañar esta estrecha asociación entre flujos de tecnología y de capital. Por otra parte, considerando el conjunto de intangibles que van asociados a estas transferencias de capital y tecnología se entiende que ellos arrastren también un conjunto de servicios técnicos, financieros, legales, de comercialización, de capacitación, etc. Es por esta razón que algunos autores han adelantado la idea que parte de los retornos que originan las IDE debieran en realidad ser considerados como comercio de servicios, ya que ellos constituyen pagos por los servicios exportados juntos con la IDE y la transferencia de tecnología.

La vinculación anterior adquiere su máxima expresión con la informática y el procesamiento de datos que, por un lado, encuentra una industria que produce ordenadores, terminales y equipo periférico, así como servicios de asistencia técnica y mantención y, por otro, genera una dinámica actividad de servicios para el procesamiento de datos, transferencia y presentación de los mismos, asociados a sistemas de telecomunicaciones cada vez más amplios y diversificados. Esta compleja red, centrada en la manipulación de la información, es una de las determinantes más novedosas e importantes del sistema económico internacional.

Aun cuando la información empírica disponible es fragmentaria y no del todo confiable, se puede anotar una expansión del comercio internacional de la tecnología de la informática (productos, instrumentos y equipos de computación y telecomunicaciones) con el creciente comercio internacional de servicios. La exportación de servicios en el mundo occidental aumentó entre 1970 y 1980 a una tasa anual promedio del 18%, alcanzando a 360 000 millones

de dólares, para crecer a una tasa aún mayor en el primer quinquenio de los 80, para ascender en 1985 a 500 000 millones de dólares.

Finalmente, un indicador más para apreciar la importancia de este comercio lo revela el hecho que entre 1978 y 1984 la industria norteamericana de ordenadores colocó entre el 40% y 90% de su producción en mercados internacionales, pero curiosamente la importación norteamericana de productos relacionados con la información y la computación aumentó en 30%, mientras que las exportaciones lo hacían al 21%. La vinculación estrecha de los tres nuevos temas incluidos en la Ronda Uruguay le ha dado a estos tópicos una dimensión altamente controvertida.

En el pasado, la inversión directa extranjera estaba asociada con la producción de bienes físicos y la explotación de recursos naturales: el capital iba hacia aquellos lugares donde existían recursos que gozaban de ventajas comparativas naturales para beneficiarse de ellas. Hoy la IDE es relevante en sí misma y desempeña un rol en la creación de competitividad internacional y en la penetración de los mercados, sobre todo en la medida que, como ha sido ampliamente discutido, la inversión directa extranjera asociada con la transferencia de tecnología y la capacidad empresarial se veía exclusivamente como una forma de producir bienes a partir de recursos naturales o activar el proceso de industrialización. Pero la IDE también facilita el acceso al mercado, evitando barreras comerciales, y en esta perspectiva hoy tiene un papel importante en las estrategias de penetración de mercado. Así, los componentes que siempre han acompañado a la IDE (know-how, marcas, servicios, tecnología), son consideradas en sus aportes individuales. Es por esto que la OECD ha acuñado el término de "nuevas formas de IDE" para explicitar que ella no consiste exclusivamente en un flujo de capitales, sino que incluye otros elementos como acuerdos de licenciamiento, franchising, contratos de gestión, de capacitación, licitaciones de patentes y marcas, etc.

Es interesante observar que el ingreso que los países desarrollados recaba de los países en desarrollo por el licenciamiento del derecho de propiedad intelectual (asistencia técnica, servicios, etc.) aumentó entre 1970 y 1981 en 15% en valores corrientes (6% en términos reales), mientras que la tasa de crecimiento de la IDE fue de 12.3% en valores corrientes (4% en valores reales). Por otra parte, la UNCTAD señala que al iniciarse la década

de los 80, más de la mitad de la inversión directa de los cuatro mayores exportadores de capitales (Estados Unidos, la República Federal Alemana, el Reino Unido y Japón), ya se canalizaba hacia el rubro de servicios. Es por esto que los tres nuevos temas de las negociaciones multilaterales no pueden sino ser examinados en su mutua interdependencia y es precisamente esta interdependencia lo que le da su carácter controvertido.

7. A modo de conclusión

Esta larga pero no exhaustiva reflexión y prognosis sobre la inserción de América Latina en la economía mundial deja en claro que la región ha descuidado la política de comercio exterior cuando ella ha existido, o no la ha integrado con las sectoriales internas, las de ciencia y tecnología o con las políticas macroeconómicas. Ha habido una cierta apatía en la forma como se han considerado los fenómenos económicos que sucedían en el ámbito mundial, como si ellos no fueran de incumbencia de los países de la región, o aceptándolos resignadamente. No ha habido capacidad de anticipación ni en la política interna ni menos en la externa; se ha carecido de una perspectiva global de largo plazo. Pero una región que "ha perdido una década", entre otras cosas por su incapacidad de adaptarse a la situación internacional, no puede seguir ignorando la magnitud y dinámica de los flujos internacionales, el cambio tecnológico o las políticas y estrategias que ejecutan los principales actores; más aún no puede actuar en respuesta a hechos ya ocurridos con medidas de tipo paliativo.

La política de comercio exterior es mucho más compleja que exportar o importar, y no puede basarse en ejercicios contables para equilibrar la balanza de pagos. La simple administración del comercio de bienes con el exterior no es suficiente ni siquiera para mantener posiciones en el mercado internacional. Al mismo tiempo, no pueden ignorarse los efectos de las políticas macroeconómicas internas sobre la posición internacional del país ni puede examinarse el comercio internacional y su evolución exclusivamente a base de las fluctuaciones de los precios, los cuales resultan hoy de tal magnitud a consecuencia de intervenciones y manipulaciones que a menudo pierden significado como indicadores. Más aún, ello es fundamental en un mundo

en el cual las relaciones económicas internacionales están siendo dominadas por una fuerte competencia que va más allá de aquella basada en los precios y encuentra en el conocimiento científico-tecnológico y la información su arma fundamental. De aquí la necesidad de que la política científico-tecnológica se integre definitivamente a la política de comercio exterior.

Es preciso anotar que lo que enfrenta a países en desarrollo y países desarrollados en la escena mundial, y en particular en las negociaciones multilaterales, es una diferencia conceptual respecto a lo que prima o determina las relaciones económicas internacionales y el papel que en ellas juegan los flujos comerciales, sean éstos bienes, servicios, recursos financieros o conocimiento tecnológico. Para los primeros es la competitividad. Para los segundos es el desarrollo. La cuestión es cómo liberalizar para facilitar la competencia o para acelerar el desarrollo y en este juego es obvio que cada país sigue su propio interés; cada uno de ellos quiere tener un excedente en su balance comercial, pero esto no es posible. Es un juego en el cual, como lo señalara Joan Robinson hace 25 años atrás, la suma es cero y algunos pueden ganar sólo a expensas de otros. Por otra parte, hay conciencia que alguna forma de reglamentación internacional es necesaria, ya que el equilibrio preconizado por la teoría del comercio internacional no deja de ser una ilusión. Pero en la definición de estas reglas hay algunos que llegan más preparados y con mayores capacidades de negociación que otros. En octubre de 1965, al terminar su clase inaugural en la Universidad de Cambridge, Joan Robinson señalaba: "In each era the rules for international economic relations are moulded to suit the views of the countries that is then the most powerful". Hoy no existe un único poder hegemónico, sino una estructura aparentemente tripolar que comparte muchos intereses pero que también discrepa en otros muchos. Hay además países que sin aspirar a compartir poderes hegemónicos tienen justas ambiciones de desempeñar un papel preponderante en el esquema internacional.

Por último, estas relaciones internacionales son demasiado importantes para la gran mayoría de los países en desarrollo, y en particular para América Latina que necesita imprescindiblemente de una política de comercio exterior estructurada y coordinada con sus políticas sectoriales y macroeconómicas internas y que, al mismo tiempo, sea capaz de aprovechar y de adaptarse a las

oportunidades que ofrece la economía internacional. Para América Latina esta política es imprescindible con vistas a recuperar lo perdido en la década que termina. Pero, quizás si cada vez es más difícil el identificar y definir posiciones comunes. En este contexto, la política de comercio exterior adquiere aún mayor relevancia y ofrece la posibilidad de conciliar las diferencias que pueden surgir y manifestarse.

BIBLIOGRAFIA

Anderson, Gerald H., World Excess Capacity and U.S. Exports, "Economic Impact", 1987/5.

Arndt, Sven W. and Lawrence Bouton, Toward A New Era of Competitiveness. The U.S. in World Trade, "Economic Impact", 1987/3.

Balassa, B., G.M. Bueno, P.P. Kuczynski and M.H. Simonsen, Toward Renewed Economic Growth in Latin America, El Colegio de México, Fundação Getulio Vargas and Institute for International Economics, Mexico City, Rio de Janeiro and Washington D.C., 1986.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Progreso económico y social en América Latina, Informes 1982-1989.

Bifani, P., Acceso a mercados y políticas de precios, Intervención en la UNCTAD III, La Nación, Santiago de Chile, mayo 1972.

_____, Desarrollo y medio ambiente, MOPU, Madrid, 1984.

_____, Property Rights, High Technology and International Trade, UNCTAD/MIN/RLA/CB.3, marzo 1988.

_____, Biotechnology: Overview and Developments in Latin America, in BID, "Economic and Social Progress in Latin America", Report, 1988.

_____, Los países centroamericanos y los nuevos temas de la Ronda Uruguay de negociaciones multilaterales, UNCTAD/MIN/RLA/CB.7, Ginebra, junio 1989.

_____, Intellectual Property Rights and International Trade, UNCTAD, "Uruguay Round Papers on Selected Issues", New York, 1989.

_____, Trade Related Asepts of Intellectual Property Rights in the Asian and Pacific Developing Countries, UNCTAD/UNDP, Asian and Pacific Project RAS/86/020, 1989.

_____, Biotechnology and International Trade, UNCTAD, unpublished manuscrit, 1988.

_____, The New Mercantilism and the International Appropriation of Technology, UNCTAD, "Technology, Trade Policies and the Uruguay Round", (forthcoming), 1989.

Caves, Richard and Harry G. Johnson, Readings in International Economics, "American Economic Association Series", George Allen and Unwin Ltd., London, 1968.

Caves, Richard E, Multilateral Enterprise and Economic Analysis, Cambridge, 1982.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Estudios e Informes de la CEPAL 73, "Agricultura, comercio exterior y cooperación internacional", Santiago de Chile, 1988.

_____, Estudios e Informes de la CEPAL 68, "Cooperación latinoamericana en servicios: antecedentes y perspectivas", Santiago de Chile, 1988.

_____, Estudios e Informes de la CEPAL 66, "Dos estudios sobre América Latina y el Caribe y la economía internacional", Santiago de Chile, 1987.

_____, Estudios e Informes de la CEPAL 63, "International Economic Relations and Regional Co-operation in Latin America and the Caribbean", Santiago de Chile, 1987.

_____, Estudios e Informes de la CEPAL 62, "Problemas de la industria latinoamericana en la fase crítica", Santiago de Chile, 1986.

_____, Estudios e Informes de la CEPAL 49, "Las relaciones económicas internacionales de América Latina y la cooperación regional", Santiago de Chile, 1985.

_____, Estudios e Informes de la CEPAL 31, "Dos estudios sobre empresas transnacionales en Brasil", Santiago de Chile, 1983.

_____, Políticas macroeconómicas y brecha externa: América Latina en los años ochenta, Proyecto CEPAL/Holanda, HOL/85/543, Santiago de Chile, 1989.

_____, El nuevo papel de los servicios en la economía latinoamericana y del Caribe, Francisco J. Prieto, LC/R.772, Santiago de Chile, 1989.

_____, Producción y comercio internacional de servicios en América Latina y el Caribe: Peculiaridades de su evolución, Francisco J. Prieto, LC/R.625, Santiago de Chile, 1987.

_____, El proteccionismo de los países industrializados: estrategias regionales de negociación y defensa, LC/G.1459/Corr.1, Santiago de Chile, 1988.

_____, Restricciones al desarrollo sostenido en América Latina y el Caribe y requisitos para su superación, LC/G.1488(SES.22/3), Santiago de Chile, 1988.

_____, Balance preliminar de la economía latinoamericana, LC/G.1536, Santiago de Chile, 1988.

_____, Situación y perspectivas de América Latina y el Caribe en la Ronda Uruguay de negociaciones comerciales multilaterales, UNCTAD/MIN/RLA/CB.5, LC/R.688(Sem.46/3), Santiago de Chile, 1988.

_____, Uruguay Round Issues: Elements of a Multilateral Framework for Trade in Services, UNCTAD/MIN/INT/CB.9, LC/R.696(Sem.46/5), Santiago de Chile, 1988.

_____, La evolución reciente de las relaciones comerciales internacionales, LC/R.749, Santiago de Chile, 1989.

_____, La experiencia francesa de cooperación en integración multinacional en biotecnología en Europa, Marc Chopplet, LC/R.721(Sem.47/4)/Rev.1, Santiago de Chile, 1989.

_____, Las medidas sobre inversiones relacionadas con el comercio (MIRC) en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), Oscar Libano Meza, LC/R.711, Santiago de Chile, 1988.

Centro Latinoamericano de Economía y Política Internacional (CLEPI), Informe sobre la economía mundial 1988/89 - Perspectivas latinoamericana, "El desafío de la incertidumbre", Editorial Nueva Sociedad, 1988.

Cline, William R., Exports of Manufactures from Developing Countries, The Brookings Institution, Washington D.C., 1984.

_____, Reciprocity: A New Approach to World Trade Policy?, Institute for International Economics, Washington D.C., 1982.

Cline, William R., N. Kawanabe, T.O.M. Kronsjo and T. Williams, Trade Negotiations in the Tokyo Round: A Quantitative Assessment, The Brookings Institution, 1987.

Commonwealth Secretariat, Protectionism: Threat to International Order. The Impact on Developing Countries, London, 1982.

Congress of the U.S. Office of Technology Assessment, International Competition in Services, Washington D.C., 1987.

_____, Intellectual Property Rights in an Age of Electronics and Information, Washington D.C., 1986.

Corden, W.M., The Theory of Protection, Clarendon Press, Oxford, 1971.

_____, Trade Policy and Economic Welfare, Clarendon Press, Oxford, 1974.

Dam, Kenneth W., The GATT: Law and the International Economic Organization, The University of Chicago Press, Chicago, 1970.

Dunning, J.H., International Production and the Multinational Enterprise, George Allen and Unwin Ltd., London, 1981.

Edwards, Sebastián and Simón Teitel, Introduction to Growth, Reform and Adjustment: Latin America's Trade Macroeconomic Policies in the 1970s and 1980s, "Economic Development and Cultural Change", Vol. 34, N° 3, abril 1986.

Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), International Trade 88/89, Vol. 1, Ginebra, 1989.

_____, International Trade 86/87, Ginebra, 1987.

_____, Negociaciones Comerciales Multilaterales Ronda Uruguay, "Grupo de Negociaciones sobre los Aranceles", proposal by the U.S., see also the communication of September, MIN.GNC/NG.11/W.14/Rev.1, 1988.

_____, Negociaciones Comerciales Multilaterales Ronda Uruguay, "Comité Negociaciones Comerciales y Organo de Vigilancia", Mid term Meeting, MIN.TNC/11, 21 abril 1989.

_____, Negociaciones Comerciales Multilaterales Ronda Uruguay, "Grupo de Negociaciones sobre los Aranceles", Synoptic Tables, MIN.GNC/NG.11/W/32, 2 julio 1989.

Grupo de Países Latinoamericanos y del Caribe Exportadores de Azúcar (GEPLACEA), La agroindustria de la caña de azúcar en América Latina y el Caribe, Colección GEPLACEA, Programa de Difusión, 1986.

Grilli, Enzo M. and Maw Cheng Yang, Primary Commodity Prices, Manufactured Goods Prices, and the Terms of Trade of Developing Countries: What the Long Run Shows, World Bank, "Economic Review", Vol. 2, N° 1, enero 1988.

Hanrahan, Charles E., Agriculture in the Uruguay Round, "Economic Impact", 1987/5.

Harberger, Arnold C., Economic Policy and Economic Growth, International Center for Economic Growth, Institute for Contemporary Studies, San Francisco, 1985.

Hathaway, Dale E., Agriculture and the GATT: Rewriting the Rules, Institute for International Economics, Washington D.C., 1987.

Hufbauer, Gary C. and Jeffrey J. Schott, Trading for Growth: The Next Round of Trade Negotiations, Institute for International Economics, Washington D.C., 1985.

Hufbauer, Gary C. and Howard F. Rosen, Trade Policy for Troubled Industries, Institute for International Economics, Washington D.C., 1986.

International Monetary Fund (IMF)/World Bank, Finance and Development, Quarterly, Collection.

International Monetary Fund (IMF), Boletín del FMI, Colección.

Instituto de Planejamento Econômico e Social (IPEA)/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Agreement, Protectionism in the European Community Against Brazilian Exports, Brasilia, 1985.

_____, Agreement, Trade Relations Between Brazil and the United States, Brasilia, 1985.

Jonquieres, Guy de, The New Kid on the Block, "Financial Times", 28 junio 1989.

Labys, Walter C., Dynamic Commodity Models: Specification, Estimation and Simulation, Lexington Books, 1973.

_____, Impact of Technology on Primary Commodity Demand with Particular Reference to Developing Country Exports, West Virginia University, Morgantown, 1986.

Laird, Sam and Alexander Yeats, Trends in Nontariff Barriers of Developed Countries: 1966-1986, World Bank, International Economics Department, WPS 137, 1988.

Mansfield, E. and others, Imitation Costs and Patents: An Empirical Study, "Economic Journal 91", (907.18).

Mansfield, E., A. Romeo and S. Wagner, The production and Application of New Industrial Technology, Norton, New York, 1977.

McGovern, Edmond, International Trade Regulation, "Exeter GlobeField Press", 1986.

Messerlin, Patrick A., The Uruguay Negotiations on Subsidies and Countervailing Measures: Past and Future Constraints, World Bank, International Economics Department, WPS 186, 1989.

Organization of Economic Co-operation and Development (OECD), Economic Studies N° 11, Autumn 1988, Economic Studies N° 10, Spring 1988, Economic Studies N° 9, Autumn 1987.

_____, Structural Adjustment and Economic Performance, Paris, 1987.

_____, International Investments and Multinational Enterprises-Recent Trends in International Direct Investment, Paris, 1987.

_____, Agricultural Policies, Markets and Trade: Monitoring and Outlook 1988, Paris, 1988.

_____, Review N° 1, Autumn 1986, Review N° 2, Septiembre 1987, Review N° 3, April 1988, Review N° 4, Decembre 1988, Review N° 5, April 1989.

_____, New Forms of International Investment in Developing Countries, Paris, 1984.

Oppenheimer, Michael F. and Donna M. Tufts, Nontariff Barriers: The Effects on Corporate Strategy in High-technology Sectors, "Westview Press/Boulder and London", London, 1987.

Preeg, Ernest H. ed., Hard Bargaining Ahead: U.S. Trade Policy and Developing Countries, U.S. - Third World Policy Perspectives, N° 4, Overseas Development Council, Washington D.C., 1985.

Reeves, G.W., World Agricultural Trade and the New GATT Round, "Journal of Agricultural Economics", Vol. XXXVIII, N° 3, 1987.

Sauvant, Karl P., Trade and Foreign Direct Investment in Data Services, Westview Press/Boulder and London, London, 1986.

Schott, J. Jeffrey and G. Murray Smiths ed., The Canada-United States Free Trade Agreement: The Global Impact, Institute for International Economics, Washington D.C., 1988.

Sistema Económico Latinoamericano (SELA), La economía mundial y el desarrollo de América Latina y el Caribe, Editorial Nueva Sociedad, 1988.

_____, IV Latin America Consultation Meeting on the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations, SP/IV-RC-NCM/DT, N° 2 and N° 3, Caracas, 1989.

Syrquin, Moshe, Growth and Structural Change in Latin America since 1960: A Comparative Analysis, "Economic Development and Cultural Change", Vol. 34, N° 3, abril 1986.

Tarditi, S., The Common Agricultural Policy: The Implications for Italian Agriculture, "Journal of Agricultural Economics", Vol. XXXVIII, N° 3, 1987.

Teitel, Simón and Francisco E. Thoumi, From Import Substitution to Exports: The Manufacturing Exports Experience of Argentina and Brazil, "Economic Development and Cultural Change", Vol. 34, N° 3, abril 1986.

The Economist Intelligence Unit, The World in 1988, "The Economist Publications", 1988.

United Nations Centre on Transnational Corporations (UNCTC), Foreign Direct Investment and Transnational Corporations in Services, Naciones Unidas, New York, 1989.

_____, Transnational Corporations in World Development: Trends and Prospects, Naciones Unidas, New York, 1988.

_____, The CTC Reporter, Collection, Naciones Unidas, New York.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), UNCTAD Commodity Yearbooks 1986/1987/1988/1989.

_____, Trade and Development Reports 1987/1988/1989.

_____, Handbook of International Trade and Development Statistics: 1986 Supplement, New York, 1987.

_____, Statistical Pocket Book, New York, 1989.

United Nations Department of International Economic and Social Affairs (UNDIESA), World Economic Survey 1988: Current Trends and Policies in the World Economy, Naciones Unidas, New York, 1988.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), Overall Economic Perspective to the Year 2000, Naciones Unidas, New York, 1988.

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Industry and Development Global Reports 1988/89 and 1989/90, Viena, 1988 y 1989.

U.S. Department of Commerce, International Trade Administration, An assessment of U.S. Competitiveness in High Technology Industries, febrero 1983.

Valdés, Alberto, Third World Interest in the Uruguay Round, "Economic Impact" 1987/5.

World Bank, World Development Reports, de 1978 a 1989.

_____, A Symposium Issue on the Multilateral Trade Negotiations and Developing Countries Interest, Economic Review, Vol. 1, N° 4, septiembre 1987.

Yeats, J. Alexander, Shifting Patterns of Comparative Advantage: Manufactured Exports of Developing Countries, World Bank, International Economics Department, WPS 165, 1989.