

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES – FLACSO SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA
ESPECIALIZACIÓN: ECONOMÍA ECOLÓGICA

**LA ESTRUCTURA BIOFÍSICA DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA:
EL COMERCIO EXTERIOR Y LOS FLUJOS OCULTOS DEL BANANO**

FLACSO - Biblioteca

MARÍA CRISTINA VALLEJO G.
QUITO, OCTUBRE DE 2005

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES – FLACSO SEDE ECUADOR
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA
ESPECIALIZACIÓN: ECONOMÍA ECOLÓGICA

**LA ESTRUCTURA BIOFÍSICA DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA:
EL COMERCIO EXTERIOR Y LOS FLUJOS OCULTOS DEL BANANO**

DIRECTOR: DR. FANDER FALCONÍ B.

MARÍA CRISTINA VALLEJO G.

QUITO, OCTUBRE DE 2005

Agradecimientos

Este estudio es el resultado de mi experiencia académica en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, etapa en la cual, pude dar inicio a una exploración de la Economía Ecológica. Este invaluable aprendizaje ha despertado en mí un ávido deseo por comprender mejor la economía, reflexionando desde una óptica que trascienda del razonamiento convencional.

Siento enorme gratitud por todos quienes colaboraron en este proceso. . mi familia, mis amigos, mis maestras, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, mis buenos amigos del Banco Central del Ecuador; y, por supuesto, quien dirigió este estudio, Fander Falconí, cuyo entusiasmo e inquietud por la investigación han sido valiosos aportes en mi desempeño académico y me impulsan constantemente.

ÍNDICE GENERAL

I. EL COMERCIO EXTERIOR: CONFRONTANDO LA TEORÍA CONVENCIONAL CON LA PROPUESTA DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA.	1
1. Introducción	1
2. La integración comercial: mitos y oportunidades	4
3. Acercamiento teórico sobre el comercio internacional	7
4. El enfoque de la Economía Ambiental sobre el comercio internacional	15
5. La crítica a la teoría convencional sobre el libre comercio desde la Economía Ecológica	17
6. La Contabilidad de los Flujos de Materiales	23
7. Hacia una teoría del intercambio ecológicamente desigual	27
II. MARCO METODOLÓGICO: LOS FLUJOS DE MATERIALES EN EL ECUADOR: CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES	29
1. Introducción	29
2. Descripción de la metodología	30
3. Estudio de la economía ecuatoriana	34
4. El saldo del intercambio comercial: flujos monetarios y flujos físicos	35
5. Los flujos físicos en las actividades domésticas	51
6. ¿Qué hay detrás de los flujos de materiales?: surgen algunas reflexiones	73
III. ESTUDIO DE CASO: LOS FLUJOS OCULTOS DEL BANANO ECUATORIANO	79
1. Introducción	79
2. Una visión macroeconómica del sector bananero	79
3. Exploración de la cadena productiva del banano: un enfoque desde los flujos físicos movilizados en sus diferentes fases	86
4. Construcción de indicadores: flujos de entrada y salida	93
5. Una idea preliminar del Balance de Materiales	109
6. Observaciones finales	111
IV. CONCLUSIONES	113
1. La metodología utilizada	117
2. Los flujos de materiales en la economía ecuatoriana	118
3. Los flujos de materiales en la actividad bananera	120
4. Los tópicos a tratar en futuras investigaciones	123
V. ANEXOS	124
VI. BIBLIOGRAFÍA	138

RESUMEN

El propósito de esta investigación es analizar el comercio exterior ecuatoriano desde un enfoque analítico que contrasta su dimensión económica y su dimensión ecológica, a través de la exploración de los flujos físicos y monetarios vinculados al intercambio comercial.

La contabilidad de los flujos de materiales es una propuesta metodológica que forma parte de los sistemas de cuentas de recursos naturales, y ha sido abordada por la Economía Ecológica con el objeto de cuantificar el intercambio físico de materiales entre las economías y el medio ambiente. Su fundamento teórico constituye la concepción del metabolismo social, que considera a la economía como un subsistema del medio ambiente, abierto a la entrada de materia y energía, y a la salida de residuos materiales y calor disipado.

Uno de los argumentos centrales de este trabajo es que la exploración de los flujos monetarios no permite transparentar los impactos ambientales que se hallan asociados a las actividades económicas; y por esta razón, es necesario emplear una metodología que permita cuantificar el menoscabo ambiental que se origina en las actividades de producción, consumo e intercambio, ya sea a través de la extracción de recursos naturales que ingresan al sistema económico (entradas de materiales) o a través de su disposición en el medio ambiente (salidas de materiales).

Estos aspectos se analizan empíricamente a través de un conjunto de indicadores de los flujos de materiales que se construyen para el período 1980 – 2003. Esta aplicación metodológica se realiza en dos escalas. En la primera se explora la carga material vinculada a la actividad económica del Ecuador, incluyendo los flujos directos de la extracción (producción), consumo, exportación e importación de materiales. En un segundo nivel analítico se exploran los flujos de entrada y salida de la actividad bananera en el país, y en este caso se incorpora la evaluación de los flujos ocultos vinculados a este sector, es decir, la carga material que se moviliza por efecto de la actividad económica pero no se utiliza en el sistema.

Entre los principales resultados de esta investigación se demuestra que el desarrollo de las actividades económicas en el país, se fundamenta en el uso de recursos naturales domésticos y en menor escala existe dependencia respecto de las manufacturas importadas desde el exterior. El Ecuador es un país que consume ‘endosomáticamente,’ es decir, el consumo se realiza con el propósito de cubrir los requerimientos fisiológicos de la población respecto de la alimentación. Aunque el flujo de materiales vinculado al uso doméstico es más voluminoso que el flujo vinculado al mercado internacional, en términos de sostenibilidad no se puede atribuir una carga ambiental a los requerimientos nutricionales de la población, mientras que los impactos ambientales de la exportación muestran una dispersión mucho más amplia sobre diversos ecosistemas locales.

Respecto del estudio de la actividad bananera, la mayor parte de sus secuelas ambientales se quedan en el medio ambiente doméstico, mientras que las economías, que a través de su demanda originan esta degradación, solo asumen el volumen físico de su consumo, que en esencia es un producto orgánico. En efecto, a más de la biomasa que implica la propia fruta para exportación y sus subproductos, para establecer los cultivos se extrae una gran cantidad de biomasa forestal y se da origen a un proceso erosivo importante. Además, se expulsa al medio ambiente una proporción seis veces más alta de materiales orgánicos e inorgánicos, entre los cuales se cuentan desperdicios (plásticos de difícil degradación), emisiones de contaminantes agroquímicos, abono orgánico, abonos preparados, y otros productos de uso disipativo, tales como fertilizantes, agroquímicos y semillas.

Este trabajo puede ser el origen de un conjunto de investigaciones en el campo de las dimensiones biofísicas de sectores productivos ambientalmente emblemáticos, incorporando a la metodología elementos que permitan interpretar mejor los impactos ambientales, tales como propuestas complementarias de clasificación de los materiales de acuerdo a su grado de nocividad, a los impactos ocasionados sobre diferentes ecosistemas, o al grado de agotamiento de los recursos. Asimismo, se puede complementar la aplicación realizada para la economía ecuatoriana a través de la contabilización de los flujos indirectos y los de salida, a fin de concretar un balance de materiales de la economía nacional que sirva de base para matizar los resultados obtenidos en el país con aquellos obtenidos para economías europeas.

I. EL COMERCIO EXTERIOR: CONFRONTANDO LA TEORÍA CONVENCIONAL CON LA PROPUESTA DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA.

1. INTRODUCCIÓN

En esta investigación se propone realizar un análisis del comercio exterior considerando la perspectiva biofísica de los flujos del intercambio entre naciones. Este enfoque recientemente ha sido abordado desde la Economía Ecológica, problematizando los vínculos existentes entre la economía y el medio ambiente. Es decir, reconociendo que la producción, el consumo y el intercambio comercial movilizan gran cantidad de materia y energía, ya sea en la forma de insumos o como emisiones de residuos materiales. Aunque cada vez son más numerosos y se interpretan con mayor claridad los estudios en el campo de las dimensiones biofísicas del comercio exterior, la perspectiva económica dominante continúa siendo la neoclásica. Para aclarar estas cuestiones es necesario introducir la crítica desde la Economía Ecológica a los fundamentos de la teoría convencional en torno a los beneficios del libre comercio para el medio ambiente, y además una discusión metodológica que permita explicar la realidad biofísica que caracteriza a la economía.

En el ámbito de estudio de la economía, el comercio internacional abarca un capítulo completo de vital importancia; que empezó a ser analizado desde el siglo XVII por los mercantilistas y desde entonces ha despertado el interés de diversas vertientes del pensamiento económico. Aunque han sido múltiples los aportes para interpretar el comercio entre naciones, todavía persisten cuestiones que carecen de una explicación teórica robusta.

Son los argumentos de la tradición económica los que han predominado en la discusión sobre el intercambio a escala global; primero fue la teoría de las ventajas absolutas, posteriormente las ventajas comparativas y la dotación de factores productivos. Todos estos argumentos destacan la contribución del libre comercio para el progreso de los pueblos, y en esta misma línea se han interpretado efectos favorables sobre la calidad ambiental que se derivan de la apertura comercial. Sin embargo, en forma paulatina han ido surgiendo diversas objeciones hacia estas concepciones. En lo que compete a la realidad de América Latina, fue el contrapeso del atraso en la *periferia* lo que hizo emerger un conjunto de cuestionamientos para explicar su situación desde la perspectiva estructuralista y la teoría de la dependencia.

El pensamiento cepalino irrumpió en el debate como una visión heterodoxa propia de América Latina, y sentó las bases para la aplicación del modelo de sustitución de importaciones, de enorme trascendencia para la región. Sin embargo, esta teoría prescindió de los aspectos ecológicos, fundamentales para economías cuyo intercambio tiene como esencia a los recursos naturales.

Desde la Economía Ecológica se ha propuesto tomar en cuenta estos aspectos, retomando los cuestionamientos en torno a la capacidad explicativa de la teoría económica convencional e incorporando nuevos argumentos, que deben entenderse a

partir de aquello que Georgescu-Roegen (1977) conceptualizó como *el metabolismo social*.

El metabolismo social refleja el intercambio continuo de materia y energía entre los sistemas sociales y el medio ambiente, intercambio que tiene lugar a propósito de las actividades económicas:

la economía necesita entradas de energía y materiales, y produce dos tipos de residuos: el calor disipado o energía degradada, y los residuos materiales, que mediante el reciclaje pueden volver a ser parcialmente utilizados. (Martínez-Alier y Roca, 2001: 13).

Entonces, en lugar de percibir la economía como un sistema circular (cerrado) de producción y consumo – tal como se esquematiza desde la perspectiva convencional –, la economía ecológica propone concebirla como un sistema abierto a la entrada de materia y energía, y a la salida de residuos materiales y calor disipado; es decir, como un subsistema del medio ambiente.

Las interacciones entre la economía y el medio ambiente se pueden recoger a través de la contabilización de los flujos de materiales. Se trata de medidas no monetarias, es decir, indicadores en términos físicos, que forman parte de la concepción fuerte de la sostenibilidad, de acuerdo a la cual, las diversas funciones del patrimonio natural son en muchos aspectos insustituibles.¹ La economía y el medio ambiente componen una compleja relación, que la valoración monetaria no consigue interpretar adecuadamente. Cuando el análisis se centra en los flujos monetarios, se encubren los impactos ambientales asociados al uso creciente de materia, energía y servicios ecológicos en un mundo de recursos limitados. Es por ello que se propone integrar medidas no monetarias, como una alternativa más sólida para desentrañar dichas complejidades.

En base a lo expuesto, este capítulo se ha estructurado en siete secciones, a través de las cuales se busca aclarar que aún cuando la actividad económica necesariamente provoca presiones sobre el medio ambiente que se distribuyen en forma desigual entre naciones; no es preciso situarse en el extremo de la liberalización completa ni en el extremo de la autarquía, pues también el intercambio a escala global ha contribuido al progreso del mundo. En el preámbulo del presente capítulo se analiza dicha contribución desde una perspectiva histórica, a partir de la cual, se identifican las oportunidades y/o riesgos que una determinada forma de inserción puede entrañar para las economías menos desarrolladas. Este aspecto se amplía en la segunda sección del capítulo, en donde se exploran las disparidades inter e intra nacionales. El propósito de esta sección es caracterizar la estructura inequitativa que puede resultar de la liberalización del comercio mundial, identificando los sectores más vulnerables y los efectos más importantes.

En la tercera parte se realiza un acercamiento teórico sobre el comercio internacional. En principio, se recogen los principales planteamientos de la visión mercantilista, el enfoque clásico de Adam Smith, la contribución teórica de David Ricardo y la perspectiva convencional explicada por Heckscher y Ohlin. Este conjunto de planteamientos son tratados con el objeto de entender la base teórica que sustenta los

fundamentos de la economía ambiental a favor de la apertura comercial, considerando que esta disciplina forma parte de la construcción teórica de la economía neoclásica.

Sin embargo, el comercio internacional no solo ha sido explicado desde la visión neoclásica, también han sido importantes las contribuciones del modelo cepalino, el neo-marxismo, la teoría de la dependencia y las nuevas teorías sobre el comercio internacional. También en la tercera sección del capítulo se sintetiza el pensamiento de los principales teóricos de estas corrientes. Esta revisión teórica es esencial para los propósitos de este estudio, pues planteamientos como el deterioro de los términos de intercambio y el intercambio desigual, lograron inspirar la idea del intercambio ecológicamente desigual, introducida por Joan Martínez-Alier, en el marco de la crítica ecológica a la teoría convencional.

Desde la economía ecológica se han forjado una serie de cuestionamientos al pensamiento neoclásico. Precisamente, la cuarta y la quinta sección de este capítulo, han sido dedicadas a la discusión teórica en torno a los efectos sobre la calidad ambiental que pueden derivarse de la creciente integración de las economías al mercado mundial. En principio se examina la visión convencional, luego se incorpora la crítica desde la economía ecológica, y como corolario se reseñan estudios sobre las dimensiones biofísicas del comercio exterior, en relación a varias economías de América Latina. Esta exploración del estado del arte se extiende a lo largo de todo el capítulo, y permite reflexionar sobre las perspectivas de una evaluación de este tipo para el caso ecuatoriano. Al parecer, muchas economías desarrolladas sustentan su *progreso económico* en base a la extracción de recursos naturales de otras regiones del mundo, principalmente de economías en desarrollo.

Finalmente, en la última parte del capítulo se detalla la propuesta teórica y metodológica sobre el análisis de los flujos de materiales. Esta sección permite entender que al complementar el estudio de los flujos monetarios del intercambio con la interpretación de los flujos físicos, es posible desarrollar una evaluación integral de las actividades económicas. Aunque también se advierte que un análisis más desagregado contribuye a identificar mejor los impactos ambientales específicos. Por esta razón, uno de los capítulos de este trabajo se dedica a la evaluación de un estudio de caso.

Aunque al analizar los materiales es posible distinguir entre aquellos flujos que participan directamente en la actividad económica, y aquellos que se movilizan en forma oculta; puede ser difícil interpretar la intensidad de ciertos efectos ambientales. Un análisis más desagregado permite profundizar en la identificación de los flujos ocultos inherentes a una cadena productiva. En esta investigación despierta interés la exploración de la actividad bananera por su importancia en términos económicos y materiales para el país. Por una parte, el Ecuador ha sido uno de sus principales exportadores a escala global, y estas exportaciones son una importante fuente de divisas de la economía nacional. Por otra parte, la actividad bananera se ha desarrollado a través de monocultivos extensivos, esquema que ha promovido la movilización de gran cantidad de materia y energía: sea por la propia extracción del recurso, por la erosión, o por otros flujos que indirectamente se utilizan en esta cadena productiva.

2. LA INTEGRACIÓN COMERCIAL: MITOS Y OPORTUNIDADES

Durante las últimas décadas se ha intensificado la integración a escala mundial, gracias al influjo de las redes tecnológicas de la información y la comunicación, así como la reducción en los costos de transporte. Sin embargo, no se trata de un fenómeno reciente, pues tal como anota Sen (2001: 37):

... durante miles de años la globalización ha contribuido al progreso del mundo a través de los viajes, el comercio, la migración, las mutuas influencias culturales y la diseminación del conocimiento y el saber (incluyendo el de la ciencia y la tecnología).

La historia de la globalización, no necesariamente se identifica con el predominio occidental. Importantes instrumentos, como la brújula magnética, la rueda de molino, el papel y la imprenta, comúnmente empleados en China antes de finalizar el primer milenio, se popularizaron en el resto del mundo. Asimismo, la contribución de Oriente fue fundamental para el desarrollo de las matemáticas, la arquitectura, la agricultura, e incluso la gastronomía en Occidente (Falconí y Vallejo, 2005).

Al margen de la preeminencia de Oriente u Occidente, interesa resaltar que la globalización ha dado origen a interrelaciones económicas extensivas e innovaciones tecnológicas esenciales, las mismas que han sembrado prosperidad en el mundo. El problema radica en que las bondades del intercambio económico y el progreso tecnológico, no han operado en función de los intereses de los más pobres, lo que ha desembocado en múltiples desigualdades, que Sen (2001: 43) describe como “disparidades en el bienestar, severas asimetrías en los equilibrios de poder y oportunidades políticas, sociales y económicas decrecientes”. La discusión en torno a la globalización debería orientarse por la preocupación sobre una justa distribución de sus dividendos, en lugar de inquietarse por dilucidar si el intercambio comercial resulta ser mejor a la autarquía.

De hecho, en América Latina la integración regional o subregional puede ser una forma de estrechar las asimetrías entre naciones, pues permitiría fortalecer el tamaño, la coordinación de los mercados y la capacidad de negociación para establecer acuerdos favorables con los países desarrollados. Tomando en cuenta que el comercio subregional de América Latina ha crecido considerablemente en los últimos diez años, en parte gracias a la proliferación de acuerdos comerciales en la región. En los años noventa, la tasa de crecimiento anual promedio de las exportaciones Intra-CAN² (14,6%) fue superior al crecimiento de las exportaciones totales (6,1%) (CAF, 2004).

Asimismo, otras propuestas de integración para la región andina pueden analizarse en base a las oportunidades y riesgos que significan para estas economías. Así por ejemplo, la suscripción de acuerdos de intercambio preferencial puede desviar el comercio, pues las economías son inducidas a realizar importaciones desde los países con las cuales comparten preferencias arancelarias, aunque no necesariamente sean las fuentes más convenientes para su intercambio. Por otro lado, la apertura comercial multilateral (no discriminatoria) puede ser la mejor alternativa para los países tomadores de precios en el comercio mundial, pues les ofrece cierto marco de protección para sus intereses comerciales (CAF, 2004: 46).

2.1. ASIMETRÍAS EN EL COMERCIO MUNDIAL: LA DISTRIBUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Borghesi y Vercelli (2002: 80-81) recogen evidencia empírica sobre una correlación directa entre la integración acelerada de los mercados, y la agudización de la inequidad en la distribución de los ingresos mundiales. Habría una creciente brecha entre naciones, más significativa que la desigualdad de los ingresos al interior de las mismas.

Las asimetrías entre naciones pueden estar vinculadas a una brecha creciente de los ingresos, determinada por la conjugación de un crecimiento económico más lento y un crecimiento poblacional más rápido en los países en desarrollo. A diferencia de las disparidades al interior de las naciones, cuya explicación es más compleja puesto que se obtienen conclusiones contradictorias a partir de la evidencia empírica disponible.

De acuerdo al planteamiento de Heckscher-Ohlin (que se explicará con mayor detenimiento en la siguiente sección), la integración de los mercados de bienes provocaría un incremento de los ingresos para el factor productivo más abundante de una nación, siempre que exista movilidad perfecta de factores entre las industrias locales. En el caso de las economías pobres, al aumentar los salarios de la mano de obra no calificada, se estrecharían las diferencias en los ingresos dentro de la economía (se evidenciaron estas tendencias durante los años 60 y 70, en Corea, Singapur y Taiwán, tras el proceso de liberalización). Entretanto, al interior de las economías desarrolladas se acentuaría la dispersión de los ingresos, pues la mano de obra calificada es el factor productivo más abundante (el actual nivel de inequidad en Estados Unidos e Inglaterra, es el más elevado de las últimas décadas).

No obstante, contrario a lo que sostenía la teoría, en varios países de América Latina las brechas salariales se acrecentaron durante los años 80, al verificarse los resultados de la liberalización. Y analizando el caso del Ecuador, Vos y León (2003: 25-26) encontraron que un escenario de mayor apertura e integración comercial, al estilo del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), “generaría ligeros efectos positivos de crecimiento y de empleo... a costa de un aumento de los diferenciales de los ingresos laborales”. Siendo esta brecha salarial favorable para “los trabajadores calificados de los sectores formales de bienes transables”, y adversa para “los trabajadores no calificados”.

Esto significa que la distribución de los ingresos no depende únicamente de la dotación de factores. En el caso de América Latina, tuvieron mayor relevancia otros aspectos, entre ellos, la evolución de la educación, eventos políticos que restaron poder a los sindicatos, y la introducción de tecnologías que reemplazaron una parte de la mano de obra no calificada. Además, la movilidad perfecta de factores entre las industrias de una nación no sucedió en el corto plazo.

Varios autores han utilizado la idea de *la maldición de los recursos naturales* para explicar el adverso desempeño económico de regiones como América Latina; argumentando que la abundancia de recursos naturales ha sido el origen de un lento crecimiento económico y una progresiva inequidad.³ Ecuador y Venezuela pueden ilustrar los magros resultados de la especialización; sin embargo, las disímiles tendencias de la región no permiten confirmar este postulado (CEPAL, 2004). En Chile,

por ejemplo, se observaron altas tasas de crecimiento del producto y de las exportaciones entre 1991 y 2003, aunque como las demás economías de América Latina, a lo largo de su historia se han especializado en la producción y exportación de productos primarios intensivos en recursos naturales.

Es incorrecto pensar que los recursos naturales son la maldición de estas economías, la verdadera maldición es que en los precios de los productos de exportación no se reconocen sus costos sociales y/o ambientales. Martínez-Alier y Roca (2001: 424) explican que “a menudo se exportan productos que a la naturaleza le ha tomado mucho tiempo producir y que se intercambian por productos o servicios de rápida fabricación”.

Aún cuando se logre confirmar que el comercio internacional promueve el crecimiento económico, es necesario reconocer que éste además genera un grupo de *ganadores* y un grupo de *perdedores*. El resultado *ganar – ganar* únicamente tiene lugar cuando existe una compensación real de los ganadores hacia los perdedores, lo que significa que las ganancias son solo potenciales mientras no se reconozcan los costos externos asociados al intercambio. De esta forma, se comparan ganancias potenciales con costos inciertos, que no se pueden valorar en un solo numerario pues se expresan en muy diversas formas: sea como afectaciones ambientales, daños a la salud, deterioro de las condiciones de vida, pérdida de los valores culturales, etc. (Cabeza y Martínez-Alier, 1997: 7).

Una teoría que reconozca la dependencia de la economía respecto de la naturaleza puede ayudar a comprender el grado de inequidad en el intercambio internacional y las repercusiones de esta inequidad para un país exportador de recursos naturales. Este es el punto de partida de una nueva teoría del intercambio desigual, que se extiende al intercambio ecológicamente desigual, la cual no se opone al comercio, solo busca impulsar el respeto hacia el medio ambiente (Cabeza y Martínez-Alier, 1997: 7-8).

Esta estructura inequitativa ha restringido las oportunidades de los más pobres, pues junto a la globalización han surgido un cúmulo de *constricciones globales*,⁴ que Sen (2001: 49) explica como una serie de arreglos institucionales globales depredadores: “restricciones comerciales ineficientes e injustas, que limitan las exportaciones del tercer al primer mundo; también patentes que inhiben el uso de medicamentos vitales – para enfermedades como el SIDA – y restan incentivos para la investigación orientada a desarrollar medicamentos de uso no repetitivo (como las vacunas)”; o la participación de las potencias mundiales en el negocio global de las armas, que alimenta el terrorismo, las guerras locales y los conflictos militares, conlleva terribles consecuencias y destruye principalmente a las economías de los países pobres.

Es un buen comienzo el cuestionamiento sobre *los precios ecológicamente correctos* para internalizar las externalidades (Martínez-Alier y Roca, 2001), aunque es aventurado definirlos. Sin embargo, es necesario edificar las bases para una posición más robusta en el comercio mundial. Tal como reseña la CAF (2004), las exportaciones de América Latina son escasamente diversificadas y tienen una pobre agregación de valor, razón por la cual, se pone de manifiesto un doble reto. En primera instancia, buscar ventajas comparativas a través de la diversificación y la agregación de valor; y luego, encontrar una estrategia integral de inserción al mercado mundial, que tome en

cuenta las asimetrías estructurales entre los países, así como también las diferencias de riesgos y oportunidades.

En definitiva, una estrategia que sitúe en una posición justa a los grupos perjudicados por esta estructura. Dentro de las políticas globales sería fundamental un espacio para el desarrollo de instituciones nacionales, que contribuyan a la consolidación de la democracia, fortalezcan los sistemas de salud y dinamicen la educación (CAF, 2004).

3. ACERCAMIENTO TEÓRICO SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL

3.1. EL PLANTEAMIENTO DE LAS PRIMERAS TEORÍAS

La discusión sobre el comercio internacional empezó en los siglos XVII y XVIII, cuando a través del *mercantilismo* se propugnaba un saldo favorable entre exportaciones e importaciones como la fuente de riqueza y poder (Munn, 1928). La riqueza de las naciones se medía por el acopio de metales preciosos, principalmente oro y plata, cuyo influjo estimulaba los negocios por la disponibilidad de medio circulante, y permitía a los gobiernos sostener los ejércitos que consolidaban su poder. El intercambio así estructurado, determinaba que una nación solo gane en el comercio a expensas de otras, debido a que no era posible sostener en forma simultánea un superávit en todas las naciones, pues el stock de oro y plata se mantenía fijo.

La obra de Adam Smith (1986), *La riqueza de las naciones*, surgió contrastando gran parte del razonamiento mercantilista. Para empezar, planteó que los metales preciosos no conforman la riqueza de un país. Adam Smith (1986, Volumen I: 45) afirmaba que “el trabajo anual de cada nación es el fondo que la surte originalmente de todas aquellas cosas necesarias y útiles para la vida”.

En segundo lugar, cuestionó la estrategia mercantilista de restringir las importaciones. Adam Smith aseguraba que dicha política cimentaba las bases para la conformación de monopolios en las industrias domésticas que resultaban favorecidas. Las únicas excepciones en que convenía establecer aranceles, eran las industrias de importancia estratégica para la defensa nacional, y la producción extranjera cuyo equivalente doméstico se hallaba gravado.

Adam Smith construyó su teoría considerando como fundamento la libertad de comercio interior e internacional, siendo ésta la base para derivar ventajas de la división del trabajo y la especialización. Para Adam Smith el ser humano tiene propensión a negociar, cambiar o permutar una cosa por otra; y la forma de participar en el intercambio es a través de su especialización en la ejecución de determinados oficios o en la producción de ciertos bienes, que son intercambiables por otros oficios o bienes en los que se especializan diferentes agentes. En consecuencia, al limitar la libertad de comercio desaparecen los incentivos para la especialización; razón por la cual, sería mejor potenciar la productividad que deriva la división del trabajo a través de un mercado más extenso.

El argumento de este autor a favor del libre comercio, se sustentaba en la idea de que “la industria busque por sí misma el empleo en que pueda sacar más provecho y más ventajas” (Smith, 1986, Volumen II: 192-193); explicaba que “no se está empleando con la mayor ventaja aquel capital que se destina a un objeto que puede comprarse más barato que hacerse”.

Cuando de un país extranjero se nos puede surtir una mercadería a precio más cómodo que al que nosotros podemos fabricarla, será mejor comprarla que hacerla, dando por ella parte del producto de nuestra propia industria, y dejando a ésta emplearse en aquellos ramos en que saque ventaja al extranjero.

Esta explicación introdujo dos nociones importantes sobre el comercio internacional: la ventaja absoluta y el libre mercado. De acuerdo a la ventaja absoluta, cada nación se especializa en la producción de la mercancía en que resulta ser más eficiente, e intercambia aquella parte que excede al consumo doméstico con la otra nación, a cambio de la mercancía de su desventaja absoluta. De acuerdo al libre mercado:

Sería más ventajoso para una sociedad dejar que los capitales y la industria abracen los empleos que busquen de su propio acuerdo y tendencia, a impulsos de las circunstancias de los tiempos, que inclinarnos con reglamentos y restricciones hacia cierto ramo particular” (Smith, 1986, Volumen II: 193-194).

De este modo nació el *laissez-faire o libre comercio*, que propiciaría el empleo eficiente de los recursos mundiales y la maximización del bienestar global.

3.2. LA TEORÍA DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS DE DAVID RICARDO

Hace casi dos siglos, David Ricardo (1817) presentó su obra *Principios de Economía Política y Tributación*, en la que expuso las ventajas comparativas, concepto fundamental de la teoría convencional moderna sobre el comercio internacional.

Este autor explicaba que en un sistema de comercio perfectamente libre, cada nación emplea sus factores productivos en las labores que resultan ser más beneficiosas, es decir, en la producción de aquellas mercancías que se adaptan mejor a sus ventajas naturales (clima, recursos naturales, etc.) y a sus ventajas artificiales (tecnología, maquinaria, etc.). Esta tendencia a la ventaja individual estimula a la industria, distribuye el trabajo más eficazmente, y permite que un nuevo mercado suministre a la nación una mayor cantidad y variedad de mercancías, de mejor calidad y a un precio inferior, de los que estaría en capacidad de ofrecer la provisión local (Ricardo, 1986).

David Ricardo desarrolló su teoría en base al análisis de dos naciones y dos mercancías. Argumentó la posibilidad de un intercambio mutuamente benéfico (el resultado *ganar – ganar* para todos los participantes del libre comercio), siempre que cada nación se especialice en la producción y exportación de la mercancía de su menor desventaja absoluta, e importe la mercancía en la que su desventaja absoluta sea mayor.

La ventaja o desventaja de las naciones, debía identificarse a través de la comparación de la cantidad de trabajo necesaria para generar la producción de cada país, durante un determinado período. De acuerdo a esta comparación, aún cuando una nación sea más eficiente que otra en la producción de ambas mercancías, comparativamente sería más

ventajoso emplear sus factores en la producción de la mercancía de su mayor eficiencia, admitiendo la importación de la otra mercancía.

Esta suerte de intercambio se produce gracias a las diferencias de salarios entre ambos países. Sucede que se encarecen los costos de producción en la nación que dispone de mano de obra más eficiente, puesto que sus salarios son superiores a los que obtiene la mano de obra en la otra nación. Así, convendrá el intercambio comercial aunque uno de los países sea menos eficiente en la producción de ambas mercancías, porque los salarios más bajos permiten fijar un menor precio, es decir, determinan una ventaja comparativa (menor desventaja absoluta) respecto de la otra nación.

Se ha criticado este planteamiento por centrarse en el supuesto de la inmovilidad internacional de los factores productivos. David Ricardo justificaba esta suposición, por la aversión que sentía la mayoría de los capitalistas, de asumir riesgos por el traslado de sus capitales hacia aquellos países en que pudieran emplearse más provechosamente. Resultaba inseguro someter al capital a un sistema legal y de gobierno diferentes a los de su país de origen; y también los trabajadores se resistirían a una estructura social y estatal desconocidas. No obstante, en la práctica los capitales han fluido casi sin restricciones en el ámbito internacional, mientras que la fuerza laboral ha sido sometida a crecientes restricciones migratorias, que contrarían el mentado *laissez-faire*.

3.3. LA TEORÍA DE HECKSCHER-OHLIN

Heckscher (1919) y Ohlin (1933) explicaron el comercio internacional a través de las diferencias en la dotación de factores entre naciones. En contraste con la versión más simple del *Modelo Ricardiano*, que consideraba la mano de obra como el único factor productivo necesario para generar bienes y servicios, en el modelo de Heckscher-Ohlin se incorporó también el capital. Estos autores asumieron la propiedad privada del capital, cuyo aprovechamiento en la producción generaba *rentas* para sus propietarios, y en forma similar los trabajadores percibían *salarios* como remuneración por sus servicios.

El planteamiento de Heckscher-Ohlin, también conocido como *modelo de proporciones de factores*, se fundamentaba en la comparación de la *razón capital / trabajo* entre diferentes industrias: algunas serían intensivas en el uso de mano de obra y otras en el uso del capital. Asimismo, la abundancia relativa de factores productivos entre países era uno de los principales determinantes de las relaciones comerciales, tomando en cuenta que las economías más desarrolladas suelen abrigar una abundancia relativa de capital, en relación a la abundancia relativa de mano de obra disponible en las naciones menos desarrolladas.

Sobre la base de estos conceptos, Heckscher-Ohlin argumentaron que el comercio internacional resultaba de las diferencias de factores de producción entre países, y del uso de distintas proporciones de capital y trabajo entre diversas industrias. De acuerdo a esto, cada economía exportaría las mercancías cuya producción demande una mayor proporción de factores que sean abundantes y baratos en el mercado local; e importaría aquellos bienes cuya producción demande una mayor proporción de factores que sean

escasos y costosos domésticamente. Así, el intercambio de bienes constituiría un intercambio de factores productivos entre naciones.

Uno de los resultados de la teoría de Heckscher-Ohlin constituyó el teorema de Stolper-Samuelson (1941), que en principio explicó un marco muy restringido del comercio internacional, pues los autores supusieron que la economía se compone de dos amplios sectores productivos que funcionan con dos factores: capital y trabajo. Sin embargo, posteriores aplicaciones teóricas y empíricas dieron cuenta de un amplio rango de generalizaciones posibles a través de este teorema.

Stolper y Samuelson esquematizaron una economía con un sector exportador, y otro sector productor de bienes compitiendo con sus importaciones. Analizaron los efectos de un incremento en el precio relativo de las mercancías importadas (debido al establecimiento de un arancel, por ejemplo), y argumentaron que dicho cambio resultaría en una expansión de la industria local en competencia con las importaciones, a costa del tramo exportador; que alentaría la demanda de los factores productivos empleados en forma intensiva en el sector en expansión, así como también sus remuneraciones. Puesto que el precio de las exportaciones no sufriría alteraciones, disminuiría en términos absolutos la remuneración del factor productivo empleado intensivamente en su producción. En definitiva, al proteger a la industria doméstica, se provocaría el incremento de la remuneración que recibe el factor empleado en forma intensiva, al tiempo que la remuneración del otro factor productivo tendería a caer.

Otro de los resultados del modelo de Heckscher-Ohlin fue *el teorema de la igualación de los precios de los factores*, de acuerdo al cual, el libre comercio era capaz de potenciar la igualación de los salarios de los trabajadores y de las rentas de los capitalistas en el mundo. En efecto, este planteamiento, también conocido como *el teorema de Heckscher-Ohlin-Samuelson* mostró que la liberalización comercial de las economías contribuye a la igualación de los precios de los bienes entre países, y por ende, también a la igualación de los precios de los factores productivos, el capital y el trabajo entre naciones. Sin embargo, en la práctica no se verificaron dos de los supuestos fundamentales de este postulado: el que dos economías compartieran la misma tecnología de producción y el que los mercados sean perfectamente competitivos, pues en la práctica existen barreras comerciales.

3.4. EL ENFOQUE ESTRUCTURALISTA

A partir de la segunda mitad del siglo pasado, la Comisión Económica para América Latina de la Organización de las Naciones Unidas: CEPAL, irrumpió en el pensamiento económico de la época a través de la corriente estructuralista, conducida por Raúl Prebisch, quien buscaba explicar la profunda transición que se observaba en las economías subdesarrolladas de América Latina, que evolucionaban del modelo de crecimiento primario – exportador *hacia afuera*, al modelo urbano – industrial *hacia adentro* (Prebisch, 1949). Este pensamiento tuvo enorme incidencia en América Latina, en donde el paradigma económico predominante, es decir, la ortodoxia económica neoclásica fue enérgicamente sacudida por una aproximación teórica que parecía explicar mejor la posición desfavorable de América Latina en el comercio internacional. Al contrario de la previsión neoclásica sobre la convergencia hacia el desarrollo de

todas las economías partícipes del comercio mundial; la brecha entre el centro y la periferia se ampliaba inexorablemente.

Raúl Prebisch examinó la estructura del intercambio comercial y argumentó un *deterioro de los términos de intercambio*⁵ para las economías de la periferia: estas naciones exportaban al centro su producción de bienes primarios (esencialmente materias primas y productos agrícolas) a precios decrecientes, en relación a los precios de las mercancías manufacturadas que importaban desde el centro. De esta forma, se constituía un proceso que reproducía en forma continua el subdesarrollo de la periferia.

El deterioro de los términos de intercambio se explicaba porque las mejoras de la productividad en las economías desarrolladas, es decir, los incrementos de la producción generada por cada trabajador debido al avance técnico, se traducían en mayores precios de sus exportaciones de productos industriales y mejores salarios para sus trabajadores, con amplia capacidad de negociación, pues siendo el factor productivo escaso lograban formar organizaciones sindicales poderosas. Contrariamente, en las economías periféricas, el creciente excedente de trabajadores desempleados dificultaba la organización sindical, y los aumentos de productividad se lograban a través de reducciones de los costos de producción, sacrificando los salarios de los trabajadores y los precios de sus exportaciones de productos primarios.

Singer (1950) también halló evidencia de un deterioro de los términos de intercambio para la producción primaria de las economías en desarrollo. Sin embargo, él atribuyó dicha tendencia a la baja elasticidad ingreso que caracteriza a las mercancías primarias, por la cual, un incremento de los ingresos reducía la demanda relativa y los precios relativos de los bienes primarios.

Los países en desarrollo al abrir sus economías al intercambio global eran forzados a especializarse en la producción y exportación de mercancías primarias, conforme sugería el principio de la ventaja comparativa de David Ricardo. Considerando que el progreso técnico se hallaba concentrado en la industria, estos países fueron excluidos de sus beneficios, es decir, mejores precios y salarios, los cuales habían apuntalado el enriquecimiento de las economías industriales (Prebisch, 1949; Singer, 1950). Era necesario crear el ambiente productivo y las instituciones, característicos del capitalismo desarrollado, a fin de captar los frutos del progreso técnico y elevar progresivamente el nivel de vida de la población (Prebisch, 1996). Para ello se fomentó la intervención estatal a través de políticas de industrialización, reformas agrarias, estrategias de modernización y dotación de infraestructura.

La estrategia de sustitución de importaciones confirió soporte teórico a las políticas de industrialización que se aplicaron en varios países en vías de desarrollo. Esta estrategia buscaba aliviar el estrangulamiento estructural de la balanza de pagos en estas economías,⁶ y superar su insuficiencia dinámica, es decir, el conjunto de factores internos que obstaculizaban sus posibilidades de desarrollo: insuficiencias inherentes a sus factores productivos y a su estructura social.

Por una parte, existía una insuficiente absorción de la mano de obra productiva en actividades agrarias y/o industriales, pues la población crecía rápidamente. Por otra

parte, la acumulación de capital resultaba ser insuficiente debido al bajo ingreso per cápita y la inequitativa distribución de los ingresos que caracterizaban a la periferia, los cuales mermaban sus posibilidades de ahorro al alimentar el consumo suntuario de las clases acomodadas y limitar el consumo de las clases populares a la satisfacción de sus necesidades básicas. Además, el potencial de ahorro se inhibía debido al régimen de tenencia de tierra y la baja productividad agrícola (Prebisch, 1963: 27-36).

Estas y otras contribuciones del estructuralismo permitieron el desarrollo de *la teoría de la dependencia*, que incorporó la idea del deterioro en los términos de intercambio, pero también confirió relevancia a los factores sociales, políticos y culturales para explicar las asimetrías en el comercio mundial.

Cardoso y Faletto (1969), a través de su obra: *Dependencia y desarrollo en América Latina. Ensayo de interpretación sociológica* contribuyeron a la teoría de la dependencia desde una vertiente fundada en el análisis sociológico y político. Aunque fue un intento importante en la construcción de un modelo explicativo de los determinantes fundamentales de la dependencia de América Latina, se inclinó por una explicación predominantemente sociológica, y pudo ser un retroceso respecto de las tendencias críticas que para la época mostraban las ciencias sociales en América Latina, tales como los aportes de Frank (1967) y Marini (1967).

En esta obra, la dependencia de la región se concibió en situaciones históricas concretas que caracterizaron tres fases del desarrollo: el desarrollo hacia afuera, el desarrollo hacia adentro y la internacionalización del mercado interno. En la primera fase, coexistían dos tipos de formaciones económico-sociales dependientes: las economías de enclave y las economías propietarias de los medios básicos de producción. La segunda fase guardaba correspondencia con el período de auge de la industrialización por sustitución de importaciones. Finalmente, la tercera fase fue brevemente tratada por Cardoso y Faletto, quienes buscaron caracterizar las estructuras de poder por medio de la idea de internacionalización del mercado interno y la formación de una economía industrial controlada por el capital financiero monopolístico.

3.5. LOS APORTES NEO-MARXISTAS A LA TEORÍA DE LA DEPENDENCIA

También abonaron la teoría de la dependencia argumentos provenientes de un marxismo heterodoxo.⁷ Uno de los primeros avances teóricos dentro de esta corriente se atribuyó a Baran (1957: 39), quien explicó el rol del excedente económico en la reproducción del desarrollo y del subdesarrollo. Baran definió el excedente económico real como la diferencia entre la producción real generada por la sociedad y su consumo efectivo corriente, y no incluyó la parte de la plusvalía que consume la clase capitalista ni los gastos gubernamentales en administración y en establecimientos militares. El excedente económico potencial fue definido como la diferencia entre la producción que podría obtenerse en un ambiente técnico y natural dado con la ayuda de los recursos productivos utilizables, y el consumo esencial; este excedente podía convertirse en real a través de un cambio trascendental en la organización, administración y distribución de la producción.

Posteriormente, Baran y Sweezy (1966: 61-62) argumentaron la tendencia creciente del excedente económico. Estos autores explicaron que si bien el cambio técnico fomenta “la tendencia decreciente en los costos de producción bajo el capitalismo monopolista”, su principal efecto recae sobre los “márgenes de ganancia”, que tienden a incrementarse, razón por la cual, a medida que el sistema se desarrolla “el excedente económico de la sociedad” también aumenta en términos absolutos y relativos. Como el excedente tiende a incrementarse, el primer problema al que se enfrenta el capitalismo monopolista es la absorción de dicho excedente, que tradicionalmente se realiza a través del consumo y la inversión; aunque también a través del esfuerzo de ventas, el gobierno civil, el militarismo y el imperialismo.

Frank (1967) recurrió al concepto de excedente económico desarrollado por Baran y argumentó que aunque la estructura económica de las metrópolis sea competitiva en cualquier etapa de su desarrollo, la estructura del sistema capitalista mundial total, así como también la de sus satélites, ha sido monopólica en toda la historia del desarrollo capitalista. En consecuencia, el monopolio exterior ha llevado siempre a la expropiación y al desaprovechamiento de una parte importante del excedente económico producido en las satélites; así como a la apropiación del mismo por otra parte del sistema capitalista mundial. Entonces, el *sistema de explotación capitalista* es una unidad mundial y, junto a sus expresiones nacionales ha producido en forma simultánea el desarrollo y el subdesarrollo.

Además, Frank manejó la hipótesis del *desarrollo del subdesarrollo*, de acuerdo a la cual, *las metrópolis*, entendidas como países o sectores económicos más desarrollados en términos de capital, impulsaban su desarrollo expropiando el excedente económico de sus *satélites*. El mecanismo de expropiación era el intercambio de bienes y servicios, sea que la relación metrópoli-satélite se produzca entre países o al interior de los mismos. De acuerdo a este autor, la industrialización que ocurría en América Latina era una nueva modalidad de explotación que el imperialismo imponía a los trabajadores de la región subdesarrollada en alianza con la elite local. Así, el proceso de acumulación era indisociable de la expansión capitalista internacional y del imperialismo y constituía parte de un proceso que sólo enriquecía a los países desarrollados y a la pequeña elite dominante local que los representaba (Bielschowsky, 1998).

Dos Santos (1970) por su parte, atribuyó el subdesarrollo a la dependencia, entendida como la situación en que la economía de ciertos países está condicionada por el desarrollo y la expansión de otra economía a la que está sometida. Para Dos Santos, la única forma de superar la dependencia era la ejecución de un profundo cambio cualitativo en las relaciones internas de los países dependientes, y en las relaciones de éstos con los países centrales.

Emmanuel y Bettelheim (1972) concibieron una nueva forma de intercambio desigual que tenía lugar a través de la mano de obra, pues los salarios de los trabajadores diferían dependiendo del lugar en que desarrollaban sus actividades, es decir, diferían entre el centro y la periferia; o también como consecuencia del intercambio desigual de mercancías exportadas desde la periferia que incorporaban muchas horas de trabajo, en relación a las que incorporaban las mercancías importadas desde el centro. Era una

forma de transferencia del excedente hacia los países ricos, explotando y privando a la periferia de los medios de acumulación y crecimiento.

Para Amín (1973), el sector exportador de la periferia se hallaba sobre-desarrollado, es decir explotado para la generación de excedentes y divisas a través de la producción y exportación de bienes de consumo suntuario, en lugar de ser destinado a la producción agrícola doméstica para el consumo campesino y el desarrollo regional.

Durante los años setenta, el debate neo-marxista fue también alimentado por Braun (1973), quien argumentó que el origen de la desigualdad de los salarios entre países se hallaba en el proteccionismo ejercido por los países desarrollados frente a los subdesarrollados, el cual presiona a la baja los precios de exportación de los países dependientes y por ende sus salarios. Braun sostenía que este esquema era la causa del deterioro de los términos de intercambio de las economías dependientes, que afrontaban un intercambio desigual porque los precios de su producción eran inferiores a los de los países avanzados.

También en el marco de la producción intelectual marxista, el ecuatoriano Cueva (1977), investigó las particularidades de la inserción de América Latina al capitalismo mundial desde el periodo de la acumulación originaria. Para Cueva, el desarrollo del capitalismo es el desarrollo de un conjunto de contradicciones, que se expresan en el desarrollo desigual en el tiempo (movimiento cíclico, sujeto a periódicas crisis) y en el espacio (contrastes entre la ciudad y el campo, entre países adelantados y países atrasados), hasta la desigualdad en la distribución de la riqueza y el bienestar social.

Aunque este conjunto de planteamientos no compusieron un cuerpo teórico homogéneo, se les atribuye el mérito de cuestionar a la ortodoxia económica y proponer una visión propia de la periferia para explicar su realidad en las relaciones comerciales, reconociendo que el comercio internacional no necesariamente converge en ganancias para todos, las cuales además no suelen estar distribuidas de manera uniforme. Sin embargo, son teorías que prescindieron de los aspectos ecológicos, fundamentales para economías cuyo intercambio comercial se basa en la exportación de bienes primarios. En efecto, no se tomaron en cuenta las formas en las cuales la extracción y la exportación de recursos naturales afectan el medio ambiente y su potencial para el desarrollo futuro de las economías. Solo autores como Sunkel y Gligo (1980) trataron de incorporar algunas cuestiones ecológicas al contexto cepalino, aunque no tuvieron éxito. En años recientes, la economía ecológica ha retomado parte de estas ideas para argumentar sobre *el intercambio ecológicamente desigual*, (Martínez-Alier y Roca, 2001: 423), que será abordado más adelante.

3.6. LAS NUEVAS TEORÍAS SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL

Los profundos cuestionamientos sobre la validez empírica de algunos supuestos de la teoría de Heckscher-Ohlin, han hecho surgir algunas nuevas teorías que explican el comercio internacional a través de las economías de escala, la competencia imperfecta, las diferencias en el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías entre las naciones (Salvatore, 1996: 155).

Dentro de este conjunto de nuevos enfoques, para esta investigación tienen relevancia aquellas teorías que hacen referencia a los patrones de especialización de las economías en la producción y exportación de productos primarios, las cuales se presentan a continuación.

El enfoque *vent for surplus o salida de excedentes* se origina en ideas planteadas por Adam Smith y más tarde retomadas por Mynt (1958, 1965), quien consideró que estos argumentos explicaban mejor que la teoría convencional los patrones del libre comercio y el rol de los recursos naturales en el crecimiento de las economías en desarrollo. De acuerdo al enfoque de Mynt, la apertura comercial facilitaba el empleo de recursos subutilizados de las economías en la producción de bienes exportables, pues éstos podían ser combinados con factores de producción que no se hallaban disponibles localmente, sin afectar el nivel de producción del resto de sectores.

De otro lado, la teoría del crecimiento económico basado en la exportación de materias primas (*staple theory of growth*) expuesta por Watkins (1963), muestra que durante algunas épocas las economías han podido crecer por el impulso de las exportaciones de materias primas. El impacto generado sobre otros sectores depende de la tecnología de la industria de exportación, del impacto del presupuesto del gobierno a través de impuestos, de la intervención relativa de factores productivos locales y externos, y principalmente, de los vínculos de esta industria con el resto de la economía (Cabeza y Martínez-Alier, 1997).

Krugman (1990) incorporó al estudio del comercio internacional los rendimientos crecientes de escala, es decir, la situación en la cual, la producción crece en forma más que proporcional al aumento en los factores de producción. Este aporte enriqueció en forma notable la discusión en torno al origen y destino de los flujos comerciales a escala mundial, pudiendo determinar que no existiría un patrón natural de especialización y comercio determinado por la estructura y dotación específica de factores en cada país, por lo que las ventajas comparativas se ganarían en forma dinámica y acumulativa.

4. EL ENFOQUE DE LA ECONOMÍA AMBIENTAL SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL

Existe un debate en pleno apogeo sobre los vínculos entre la degradación ambiental y la globalización. Dentro de la corriente neoclásica, Frankel (2003) es uno de los autores que defiende la liberalización comercial por los resultados favorables sobre la calidad ambiental que se hallarían asociados. La apertura comercial permitiría incrementar los ingresos en las economías, y dicho incremento del ingreso propiciaría la demanda por calidad ambiental al fortalecer el poder de compra del consumidor. Además, la globalización contribuiría al establecimiento de reglas multilaterales, que también serían un medio de protección ambiental.⁸

También otros autores justifican desde la postura neoclásica la sostenibilidad ambiental promovida a través del libre comercio. A continuación se exponen sus argumentos:

- El crecimiento económico engendrado por el comercio, permitiría incrementar los ingresos tributarios y la disponibilidad de financiamiento estatal para la

protección ambiental, al tiempo que sería fortalecida la capacidad institucional para responder a los problemas ambientales (Lee y Roland-Holst, 1997; Dasgupta, et al., 1995).

- La pobreza sería fuente de diversas presiones ambientales, las mismas que serían aliviadas una vez que las estrategias de libre comercio expandan los ingresos, en especial dentro de las economías del Sur (Adams, 1997).
- Los países en desarrollo modificarían la orientación de sus economías, desde sectores primarios intensivos en recursos naturales hacia servicios ambientalmente benignos, lo que se conoce como *efecto estructural positivo*.
- Habrían facilidades para transferir tecnología limpia desde el Norte hacia el Sur, cuyo empleo favorecería la calidad ambiental. Este proceso se ha denominado *efecto tecnológico positivo* (OECD, 2000).

En definitiva, aún cuando se produjera un *efecto escala negativo*, es decir, mayores presiones sobre el medio ambiente debido a la expansión económica, los efectos ambientales positivos asociados al libre comercio compensarían holgadamente dichas alteraciones.

El crecimiento económico y la liberalización comercial permitirían mejorar la calidad ambiental, siempre que las políticas ambientales sean efectivas. Ello supone que los costos externos ambientales se pueden internalizar por completo, de acuerdo al principio *quien contamina paga* y a la definición de derechos de propiedad sobre los bienes públicos. No obstante, la estimación de los costos externos se realiza en términos económicos, lo que implica que su internalización no necesariamente refleja un óptimo ambiental. En la práctica, significa que los esfuerzos de política persiguen alcanzar un estándar *ambiental* definido a través de instrumentos económicos (Giljum y Eisenmenger, 2004: 78).

La raíz de este problema es la dificultad de que los precios de los bienes incluyan los costos ambientales o sociales asociados a su producción. Repetto (1994) propone que en conjunto los países del Sur adopten estándares ambientales razonables para su producción, de modo que los precios se incrementen e incluyan los costos ambientales. Significa que las economías del Norte pagarían una mayor proporción de los costos ambientales asociados a su consumo, considerando que su demanda de mercancías primarias, en general es inelástica – poco sensible – respecto a los cambios de precios.

Conforme al enfoque convencional, las diferencias en los estándares ambientales entre países, solo reflejarían distintas preferencias por la calidad ambiental, de acuerdo a las prioridades particulares de cada nación. Serían diferencias naturales que no manifiestan competencia o comercio injustos, simplemente que cada país habría conferido menor acceso a las industrias cuya contaminación significa una mayor amenaza (Bhagwati y Srinivasan, 1996).

Sería inútil una estrategia de reducción generalizada de los estándares ambientales para atraer inversión extranjera, porque otros costos tienen mayor relevancia al decidir sobre

la localización, como por ejemplo el costo de la mano de obra; asimismo, muchas corporaciones suelen adoptar los estándares establecidos en sus países de origen, para evitar conflictos por modificaciones en la legislación local. Y además, puede surgir una fuerte resistencia local por el deterioro de la calidad de vida (Muradian y Martínez-Alier, 2000: 283).

En conclusión, desde la postura neoclásica se afirma que el libre comercio logra promover un desarrollo sostenible, mientras el sistema no sea expuesto a restricciones comerciales motivadas por preocupaciones ambientales (Lee, 1994; Liebig, 1999).

5. LA CRÍTICA A LA TEORÍA CONVENCIONAL SOBRE EL LIBRE COMERCIO DESDE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA

Aunque muchos autores han reconocido la coherencia y la capacidad explicativa de la construcción teórica formulada por David Ricardo; la práctica ha mostrado que las virtudes del libre comercio señaladas por la corriente clásica no se ajustan en forma adecuada en la dinámica del mundo actual. Daly (1997: 193-216) analiza en detalle los supuestos básicos de la teoría clásica, y hace notar que algunas condiciones escasamente compaginan y otras son del todo incompatibles con el mundo moderno, caracterizado por el libre flujo de capitales, la explosión demográfica, el estrés ecológico y la resistencia de los estados nacionales a ceder su soberanía a un gobierno mundial.

Puede suceder que las ganancias del intercambio estén siendo superadas por los costos de transporte, y otras consecuencias de la especialización internacional: una creciente dependencia y el estrechamiento de las posibilidades ocupacionales de los individuos.

Por una parte, los precios de la energía con frecuencia se encuentran subsidiados, y por ende los costos de transporte, intensivos en el uso de energéticos. El reconocimiento de los precios reales puede mermar el margen de ganancias del intercambio.

Por otra parte, bajo el *libre comercio* “los agentes aceptan voluntariamente un estado de dependencia, pues pierden la libertad de dejar de comerciar” Daly (1997: 210-211):

Muchos países del Tercer Mundo, siguiendo las presiones del mercado y el consejo de los economistas, han renunciado a su autosuficiencia relativa, se han especializado, y se han entregado a la magia del mercado. Sus economías se basan en la exportación de uno o dos productos. Deben exportar para sobrevivir porque ya no pueden alimentarse a sí mismos, y no pueden pagar sus importaciones de alimentos sin exportar. Tampoco pueden producir dentro del país sin importar insumos tales como maquinaria y fertilizantes. Su dependencia del mercado es completa.

Finalmente, apegándose a las reglas de la especialización, las opciones laborales de los agentes se reducen a un campo demasiado estrecho y se ignora la diversidad laboral, que es una dimensión necesaria para el bienestar de las comunidades nacionales.

Tras considerar estos costos, aún es posible que las ganancias netas del intercambio sean positivas. Sin embargo, existen al menos tres problemas fundamentales del libre comercio y las ventajas comparativas, que Daly (1997) describe como: una asignación

ineficiente de recursos, una distribución injusta, o una expansión económica que sobrepasa la escala (ambiental) sostenible.

- **LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS**

Daly (1994) explica que si una nación adopta como política doméstica la internalización de los costos externos en los precios, entra en conflicto con el libre comercio mundial, dentro del cual, los países no necesariamente realizan dicha internalización. En efecto, no existe una competencia justa entre diferentes regímenes de internalización de costos, situación que ha sido concebida como *dumping ecológico*, pues refleja que se venden bienes cuyo precio omite los costos ecológicos de la producción, y se sitúa por debajo de los costos totales.

El libre comercio promueve una competencia por la reducción de los costos de producción, que se logra a través mejoras en la eficiencia o a través de la disminución de estándares. El segundo caso se considera como una falla en la internalización de costos sociales y ambientales.

En consecuencia, las inversiones se movilizan hacia los destinos con mínimos costos de internalización, o hacia aquellos que permiten ignorar e incluso externalizar determinados costos. Sin embargo, ésta no constituye una forma eficiente de asignar los recursos, pues los costos externos pueden recaer en agentes que no necesariamente participaron en la actividad que los originó, mientras que los costos internalizados solo recaen en quienes se beneficiaron de dicha actividad.

Por ello, Daly (1994) propone que sujetándose a las preferencias ambientales de cada nación, aquellas que internalicen sus externalidades puedan fijar una tarifa compensatoria que funcione como un precio de admisión al mercado, a fin de eliminar la ventaja competitiva de otras naciones, cuyos precios reflejan estándares inferiores.

- **LA DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS**

La libertad con la que actualmente se movilizan los flujos de capital, inhabilita el supuesto neoclásico de la inmovilidad internacional de los factores productivos, por lo tanto, las economías no necesariamente aprovechan sus ventajas comparativas, en realidad observan sus ventajas absolutas. A pesar de esta evidencia, la tradición económica continúa proclamando la ventaja comparativa y recomendando políticas que contradicen las condiciones bajo las cuales ésta funciona. En la práctica se insiste en la expansión más amplia posible de las áreas de libre comercio a fin de aprovechar las ventajas de la especialización, restando importancia al fundamento base de las ventajas comparativas, la necesidad de fronteras nacionales impermeables respecto de los flujos de capital (Daly y Cobb, 1994).

La versión neoclásica de esta teoría fue propuesta por Heckscher y Ohlin, quienes esgrimieron que con información completa, en ausencia de restricciones legales y sin costos de transporte; la movilidad perfecta de los factores productivos lograría igualar sus precios al actuar sobre la oferta. Entretanto, el comercio internacional sería capaz de generar el mismo efecto al operar sobre la demanda, logrando sustituir la movilidad

internacional de los factores de producción. Daly (1997) sostiene que difícilmente podrían satisfacerse todas las condiciones necesarias para la igualación completa de los precios de los factores; sin embargo, reconoce que el libre comercio puede impulsar una equiparación incompleta.

Cuando predominan las ventajas absolutas, no existen plenas garantías de que el libre comercio promueva un intercambio mutuamente benéfico. Aunque la producción total se incremente con la especialización internacional, los capitales pueden fluir hacia el extranjero y restar las oportunidades laborales domésticas.

En este contexto, el libre comercio puede suscitar una tragedia para las comunidades nacionales, pues el mundo se transforma en un solo conjunto común de mano de obra virtualmente ilimitada – debido a la oferta proveniente de las economías menos desarrolladas: sobrepobladas y con elevadas tasas de crecimiento poblacional –. De acuerdo al teorema neoclásico de la igualación de los precios de los factores, los altos salarios prevalecientes en economías desarrolladas, convergen hacia los bajos niveles salariales que caracterizan a los países pobres, eliminando el elevado nivel de vida de la clase trabajadora. El libre comercio promueve una competencia por la reducción de los costos de producción, que no solo implica sacrificar los salarios, pues también socava la seguridad social (programas de atención médica, estándares de seguridad laboral, beneficios de desempleo, etc.), y los niveles de protección y conservación ambiental (los estándares ambientales). La contracción de los estándares provoca un deterioro ambiental y social, fenómeno que se conoce como la hipótesis: *race to the bottom* (Daly, 1993; Ayres, 1996).

En el caso de las economías pobres, Daly y Cobb (1994) advierten que el ligero incremento salarial inducido por la convergencia de los precios de los factores, puede ser revertido por la presión poblacional o por la destrucción de la producción doméstica debido al ingreso de importaciones baratas. Es notable lo ocurrido con el maíz mexicano. A raíz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, los esfuerzos de política se orientaron a la liberalización de su comercio externo, arruinando a los agricultores mexicanos y expandiendo la participación de Estados Unidos en el comercio mundial.

El maíz es un producto agrícola cuyo origen y evolución genética son en esencia mexicanos, históricamente este país había mejorado los rendimientos del grano, su resistencia a plagas y sequías, e incrementado su contenido proteico; no obstante, después de liberalizarse se convirtió en importador de un maíz de escaso interés genético, derrochador de energía fósil y con elevados subsidios (Falconí y Vallejo, 2005:217).

▪ **LA ESCALA (AMBIENTAL) SOSTENIBLE**

Desde la corriente neoclásica se apela al crecimiento económico como la solución a los problemas descritos. Aunque los recursos no sean asignados en forma eficiente debido a la competencia por reducir estándares, el crecimiento puede impulsar un incremento armonizado de dichos estándares; o contribuir para que el deterioro salarial en las economías de altos ingresos sea solamente temporal. Sin embargo, estas perspectivas no

toman en cuenta que el uso de recursos debe funcionar dentro de los límites de una escala ambiental sostenible. Aunque el crecimiento promoviera una armonización de los salarios mundiales hasta el nivel vigente en las economías desarrolladas, la escala global de consumo de recursos no podría expandirse a ese nivel.

Para definir la escala sostenible, Daly (1994) conceptualiza *la economía del estado estacionario*, de acuerdo a la cual, la economía en su dimensión física es un subsistema abierto de la biosfera, que constituye un sistema total cerrado y finito. Un sistema abierto es aquel que toma del ambiente la materia y la energía de baja entropía⁹ (materias primas) y las regresa al ambiente en la forma de desperdicios de alta entropía: “Todo aquello que fluya a través de un sistema, entrando como *input* y existiendo como *output* se conoce como *transflujo*” (Daly, 1994: 9).

Daly (1994) advierte que la limitada capacidad regenerativa y asimilativa de la biosfera, impide mantener en forma sostenible el actual transflujo de recursos.

Tal como ocurre con los organismos, que sostienen su estructura física por medio de un flujo metabólico y están conectados al medio ambiente a través de dos extremos en su área digestiva; la economía también requiere de un transflujo, el mismo que en cierto grado provoca tanto el agotamiento como la contaminación del medio ambiente. En la economía del estado estacionario, el transflujo permanece constante en un nivel que no provoca el agotamiento de la capacidad regenerativa del ambiente, ni lo contamina más allá de su capacidad de absorción.

5.1. ¿EL DINAMISMO EXPORTADOR ESTIMULA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA PROTECCIÓN AMBIENTAL?

De otro lado, Muradian y Martínez-Alier (2001: 283-285) exponen los cuestionamientos que han surgido desde la economía ecológica, en torno a vínculos positivos entre el comercio internacional y el crecimiento económico; y, vínculos positivos entre el crecimiento económico y la protección ambiental. La síntesis que se presenta a continuación se apoya en el trabajo publicado por estos autores.

5.1.1. DINAMISMO EXPORTADOR Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Aunque es abundante la evidencia empírica que infiere una conexión entre el dinamismo exportador y un mayor crecimiento económico, no se ha llegado a demostrar formalmente la dirección de la relación causal entre estos procesos. De acuerdo al Banco Mundial (2002: 36), la integración al mercado global para varios países en desarrollo permitió acelerar su ritmo de crecimiento. En efecto, durante la década de los años setenta la producción de estas economías creció a una tasa de 2,9% cada año, y la creciente penetración al comercio internacional, reforzada por mejoras educativas, reducción de barreras comerciales, y reformas sectoriales estratégicas; confluyeron en un círculo virtuoso que significó un crecimiento de la producción cercano al 5% anual durante la década de los noventa, y en el año 2004 estas naciones alcanzaron la tasa de crecimiento del PIB más alta de los últimos treinta años (6,6%). Sin embargo, el impulso que se supone imprimen las exportaciones sobre la producción se ha debilitado

a escala mundial entre 1990 y 2003, pues la tasa de crecimiento de las exportaciones casi llegó a triplicar la tasa de crecimiento del producto (CEPAL, 2004: 28).

Pensando en los flujos internacionales de productos *ambientalmente intensivos* (producción primaria) como *flujos ecológicos*, el comercio exterior puede suscitar el desplazamiento de una creciente carga ambiental desde el país importador hacia el exportador. Como resultado de la especialización internacional, en los países pobres se localizan industrias contaminantes e intensivas en materiales, y en las economías ricas la producción *limpia* y extensiva en materiales, sin que se altere el patrón de consumo (Stern et al., 1994; Suri y Chapman, 1998). Es decir, la hipótesis *race to the bottom* como deterioro general sería una falacia, pues en el Norte habrían mejoras ambientales y crecimiento económico; mientras en el Sur, deterioro ambiental y estancamiento económico.

Esta estructura polarizada a escala global da origen a la conocida *trampa de la especialización*, pues cuando la actividad económica se fundamenta en productos primarios (en especial aquellos con una baja elasticidad ingreso), una mejora en las ganancias por exportaciones únicamente se consigue a través del incremento en el volumen exportado, acción que deriva en una creciente explotación de recursos naturales e incide en forma negativa sobre los precios y sobre los términos de intercambio. Una vez que este patrón se reproduce en forma continua, el *libre comercio* se convierte en *comercio forzado* (Ekins et al., 1994: 3).

El intercambio ecológicamente desigual muestra que los países pobres exportan sus recursos naturales a precios que no toman en cuenta las externalidades originadas por las exportaciones o el agotamiento de sus recursos naturales, los cuales son intercambiados por bienes y servicios provenientes de las economías ricas. Es una forma de *dumping ecológico*, pues las economías más extractivas son generalmente pobres e incapaces de reducir la tasa de explotación de sus recursos, tienen pocas opciones para diversificar sus exportaciones con bienes que generen menor impacto doméstico, y son incapaces de internalizar las externalidades en los precios, lo que se explica por la falta de poder político y económico de las regiones que sufren este tipo de externalidades. Se trata de un problema que va más allá de las fallas de mercado, las externalidades mas bien son formas exitosas de transferencia de costos a terceros (Cabeza y Martínez-Alier, 1997), pues la apropiación de exportaciones extractivas del Sur empobrece el medio ambiente del cual depende la población local para su propia reproducción y para la extracción futura de mercancías primarias de exportación (Bunker, 1985).

En la práctica, la trampa de la especialización profundiza la pobreza y la inequidad en estas economías; y además crea una amenaza para su desarrollo potencial, pues muchos de los recursos que se exportan pueden agotarse (recursos no renovables) o resultar severamente afectados (sobreexplotación de recursos renovables); y también porque se pueden generar externalidades negativas que afectan actividades que no necesariamente están vinculadas al sector exportador, y no solo a las generaciones presentes, también a las futuras. Por ejemplo, la contaminación del agua y del aire ocurrida por efecto de las actividades de exportación puede afectar la producción local de alimentos, que en muchos casos sustentan a la población local (Cabeza y Martínez-Alier, 1997).

Se trata de construir una versión del intercambio desigual, que reconozca los vínculos de la actividad económica con el medio ambiente, incluyendo las externalidades locales y globales que no son compensadas, tales como daños a la salud o afectaciones ambientales; y además el intercambio de tiempos de producción distintos, entre recursos exportados que a la naturaleza le ha tomado mucho tiempo producir, y bienes o servicios importados de rápida fabricación (Cabeza y Martínez-Alier, 1997; Martínez-Alier y Roca, 2001).

La extracción de recursos naturales puede devenir en al menos dos formas de externalidades, aquellas asociadas a la explotación de los recursos existentes, por ejemplo, la extracción minera, forestal o pesquera; y las externalidades vinculadas al cambio en los patrones de producción con el objeto de generar nuevos productos de exportación, que a la vez introducen cambios en el medio ambiente. Algunos ejemplos son la tala de bosques para el establecimiento de pastizales, la expansión de monocultivos agrícolas, o el establecimiento de sistemas de transporte para maximizar los beneficios de los negocios de exportación. Todos estos aspectos permiten reconocer que en el comercio mundial, efectivamente tiene lugar un intercambio ecológicamente desigual, sin embargo, es difícil cuantificar las diversas externalidades en un solo numerario, y por lo tanto, es complicado construirle una medida.

5.1.2. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y CALIDAD AMBIENTAL

En cuanto a la articulación entre crecimiento económico y protección ambiental, ésta ha sido expuesta desde la economía ambiental a través de la *Curva Ambiental de Kuznets*. Esta curva presenta la forma de una *U invertida*, y describe la relación entre el ingreso per cápita – como aproximación de la etapa de desarrollo – y el deterioro ambiental. Se interpreta que durante las primeras etapas del crecimiento las presiones sobre el medio ambiente son crecientes, hasta que en un momento determinado, el incremento de los ingresos permite relajar dichas presiones, gracias a una reestructuración de las preferencias en favor de la calidad ambiental: sea que se reduzca el empleo de recursos naturales (desmaterialización), o que se reduzca la generación de contaminantes.

Sin embargo, el razonamiento fundamentado en la Curva Ambiental de Kuznets tiene escaso soporte empírico, pues ha funcionado solamente para algunos indicadores del deterioro ambiental (total, per cápita, o por unidad de ingreso), pero no ha logrado ser consistente con otras categorías de variables (Borghesi y Vercelli, 2002: 82-85). De acuerdo a muchos de estos estudios, el nivel de ingresos que permitiría empezar la reducción de la degradación ambiental, es aún inferior al PIB per cápita promedio actual, es decir, sería posible consentir que el deterioro ambiental a escala global continúe expandiéndose (Muradian y Martínez-Alier, 2001: 284).

La preocupación que ha surgido desde la Economía Ecológica, es que en la búsqueda del *umbral económico* señalado por la Curva Ambiental de Kuznets, la expansión de la actividad económica podría sobrepasar los *umbrales ecológicos*, que representan los niveles – aún inciertos en muchos casos – después de los cuales, los ecosistemas pierden la capacidad de auto-regular la provisión de bienes y servicios ecológicos (Perrings y Opschoor, 1994). Entonces, los costos de reposición de procesos irreversibles como la pérdida de biodiversidad, serían infinitos, y harían imposible seguir la senda sugerida a

través de esta curva: admitir la degradación ambiental con el fin de expandir la economía, y reparar los daños ocasionados con los réditos obtenidos del crecimiento (Goodland y Daly, 1993).

6. LA CONTABILIDAD DE LOS FLUJOS DE MATERIALES

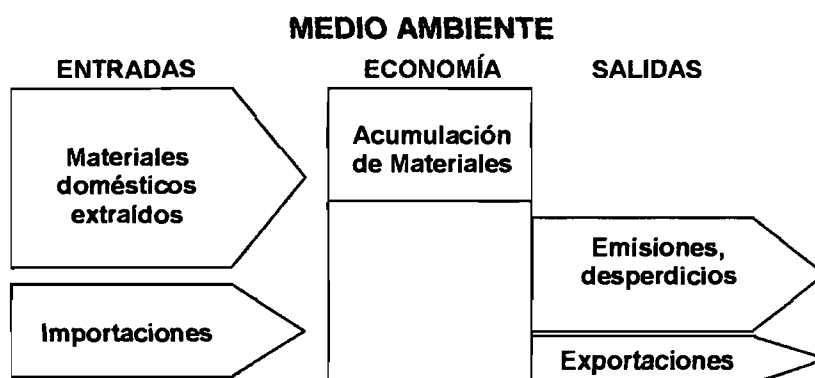
6.1. ALGUNOS ASPECTOS TEÓRICOS

La contabilidad de los flujos de materiales es una propuesta metodológica que forma parte de los sistemas de cuentas de recursos naturales. Esta metodología permite cuantificar el intercambio físico de materiales de las economías con el medio ambiente y su fundamento teórico constituye la concepción del metabolismo social. Se trata de una visión agregada, en toneladas, del ingreso y salida anual de materiales de una economía, que incluye insumos materiales provenientes del medio ambiente doméstico, importaciones, salidas de materiales hacia el medio ambiente y exportaciones.

El metabolismo social supone que el funcionamiento de los sistemas sociales es similar al funcionamiento de los sistemas orgánicos. Se fundamenta en un intercambio permanente de materia y energía entre el medio ambiente y otros sistemas sociales, vital para la calidad de vida humana. Este intercambio se canaliza a través de procesos naturales, económicos y tecnológicos, que derivan considerables cambios ecológicos, sea como entradas al sistema económico (extracción de recursos naturales para emplearse como insumos productivos) o como salidas (desperdicios y emisiones de residuos que se retransfieren al sistema natural) (IFF, 2005).

El análisis de los flujos de materiales, permite esquematizar las interacciones descritas entre la economía y el ambiente, a través de la construcción de un balance de materiales que refleja la primera ley de la termodinámica, según la cual, la materia y la energía no se crean ni se destruyen, sino que se conservan. Entonces, las entradas totales deberían coincidir con la suma de las salidas totales y la acumulación neta de materiales en el sistema (Giljum, 2003).

GRÁFICO 1
BOSQUEJO DEL SISTEMA DE CONTABILIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE MATERIALES



Fuente: EL ROSTAT (2001, 9) Figura No 1
Elaboración propia

Bajo esta concepción, el comercio exterior se puede evaluar a través de un Balance Comercial Físico (BCF), cuya construcción supone la contabilización de las importaciones y exportaciones, en términos de su peso.

El BCF revela la distribución global de recursos naturales como insumos físicos de los sistemas socioeconómicos de los países y de las regiones del mundo. El saldo se obtiene deduciendo de las importaciones (M), las exportaciones (X), es decir, $BCF = M - X$. En este contexto, el balance negativo se refiere a la salida neta de recursos biofísicos de una economía. Por lo tanto, una distribución global desigual de los flujos ocurre cuando algunas regiones se caracterizan por un saldo positivo de importaciones físicas mientras otras enfrentan un balance negativo en términos físicos (Andersson y Lindroth, 2001).

Como en otras herramientas de la contabilidad de los flujos de materiales, también en el caso del BCF se agrupan varias categorías de flujos directos e indirectos. Por un lado, los flujos directos son aquellos materiales que entran en forma directa en el sistema económico. Entretanto, los flujos indirectos u ocultos, también conocidos como *mochila ecológica*, propiamente no involucran una transferencia física suscitada con la importación o exportación, mas bien se trata de la materia prima movilizada desde la extracción de los recursos hasta la generación de bienes y servicios finales (cadena productiva), para hacer posible la entrega del producto final exportado. Una parte de los flujos indirectos movilizados durante el proceso productivo, puede asociarse a la generación de un flujo de desperdicios y de emisiones (Muradian, O'Connor y Martínez-Alier, 2002).

Cuando el BCF incluye la mochila ecológica, se dice que un balance negativo significa que la presión interna sobre los recursos, asociada a las exportaciones, es mayor a la presión total. Es decir, la mayor presión sobre el ambiente se produce internamente, como resultado de las actividades domésticas, que por un lado socavan la base de recursos naturales, y por otro, generan desperdicios y contaminan. En tal sentido, aunque los saldos comerciales físicos directos se hallen equilibrados, los flujos indirectos pueden determinar una distribución desigual entre regiones.

Durante los últimos años se han desarrollado diversas aplicaciones de estas metodologías, que no se limitan a la evaluación monetaria del comercio exterior sino que se extienden a mediciones en términos físicos. Los resultados obtenidos a partir de estos estudios muestran que las economías del Norte registran un balance positivo en términos físicos, en contraposición a las economías del Sur, cuyo saldo del BCF sería negativo. En un reciente estudio de Giljum y Eisenmenger (2004) se recogen los resultados obtenidos en diversas investigaciones, de acuerdo a los cuales, el volumen de exportaciones de la Unión Europea es cuatro veces inferior al volumen de importaciones. Por el contrario, en el caso de América Latina, por cada tonelada importada se llegan a exportar hasta seis toneladas.

De acuerdo a un estudio del Wuppertal Institute de Alemania, los flujos de materiales en el comercio de la Unión Europea, han incrementado la carga ambiental transferida hacia las economías del Sur, especialmente en la forma de mochilas ecológicas de las materias primas importadas, al tiempo que han ido reduciendo las presiones en sus propios ambientes domésticos extrayendo cada vez menos recursos materiales. Las

importaciones exceden a las exportaciones en alrededor de 500 a 1.000 millones de toneladas, llegando a triplicarlas y a quintuplicarlas en el mejor y en el peor de los casos, respectivamente (Schütz et al., 2004).

Esta estructura del comercio internacional, reflejada a través del BCF, permite además evaluar la idea del *Intercambio Ecológicamente Desigual*, pues se identifica a las economías del Sur con un saldo negativo dentro del comercio mundial, exportando productos sin incluir en los precios los daños ambientales o sociales suscitados local o globalmente (Martínez-Alier y Roca, 2001).

Además de cuantificar los flujos del comercio exterior, esta técnica permite medir la base material que sustenta la producción y el consumo, procesos que a la vez alimentan el comercio internacional. El indicador de *Requerimientos de materiales*, mide en una escala macroeconómica, la cantidad de recursos (masa total) que ingresa a los procesos de producción de la economía. En este indicador se puede identificar la localización geográfica de las presiones sobre el medio ambiente, puesto que se distingue entre los materiales de origen doméstico y aquellos que provienen del exterior, diferencia que suele interpretarse como *el grado de dependencia material de la economía*. Por otro lado, el indicador de *Consumo de materiales*, cuantifica la diferencia entre aquellos materiales que ingresan al sistema económico (materiales domésticos e importados), y aquellos que se exportan hacia otras economías.

6.2. LIMITACIONES DE LA CONTABILIDAD DE LOS FLUJOS DE MATERIALES

Cuantificar el funcionamiento metabólico de las economías a través del peso de los flujos de materiales que forman parte de los procesos de producción, consumo e intercambio, puede conducir a esta metodología hacia un reduccionismo físico, similar al reduccionismo monetario que se cuestiona en la utilización del dinero como única medida del valor. Por esta razón, es importante contraponer la dimensión monetaria de los flujos con la dimensión física, bien sea ésta en términos de materiales o en términos energéticos. Una visión de este tipo permite reconocer la dependencia de la economía respecto del medio ambiente, al contrastar la carga material por el uso de recursos, con el desempeño económico que suelen medir las variables convencionales.

Además, existen otro tipo de limitaciones metodológicas vinculadas a la contabilización de los flujos, sin embargo, conviene dejar su exposición para el siguiente capítulo, en el contexto de la aplicación de esta metodología para la economía ecuatoriana.

6.3. UNA REVISIÓN DEL ESTADO DEL ARTE

El despliegue de estos trabajos ha permitido desarrollar una importante base de análisis para las economías desarrolladas, a través de la cual, ha sido posible sustentar planteamientos como el intercambio ecológicamente desigual entre el Norte y el Sur, esenciales para la discusión en el ámbito de la Economía Ecológica, pero también importantes como fundamento para propuestas de política.

Los trabajos más emblemáticos en el contexto de las economías del Norte han sido elaborados por equipos de investigadores de varias instituciones: Wuppertal Institute de

Alemania (WI) (Schütz, et al., 2004), World Resources Institute de Washington (WRI) y otras instituciones de Holanda y Japón (WRI et al., 1997). También la Oficina Europea de Estadística (Eurostat, 2001_{a,b}, 2002) y el Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung de Austria (IFF) Schandl et al., (2002).

No obstante, la contraparte de esta base de análisis tiene un nivel muy incipiente. Es relevante abrir una línea de investigación de esta índole para economías en desarrollo, que permita disponer de una base globalmente comparativa del comercio exterior. Las dimensiones biofísicas de la actividad económica han sido escasamente exploradas en el ámbito de América Latina. Se pueden mencionar pocos estudios, que comprenden aplicaciones para los casos de Brasil (Machado et al., 2001), Venezuela (Castellano, 2001), Chile (Giljum, 2003) y Colombia (Pérez, 2003). Para el caso específico del Ecuador, existe un trabajo reciente sobre el sector florícola nacional (Moncada, 2005).

La economía brasileña fue evaluada desde una perspectiva energética, midiendo la energía y carbón incorporados en el comercio internacional de Brasil. Los principales resultados mostraron que la contaminación y el uso energético de las exportaciones superaban a sus similares en el caso de las importaciones (Machado et al., 2001).

Existe una considerable diferencia entre los flujos directos de importaciones y los flujos directos de exportaciones, en el comercio exterior venezolano. Esta estructura revela el rápido crecimiento de las exportaciones de petróleo, que colocan a esta economía en la condición de exportadora neta de recursos naturales (Castellano, 2001). Asimismo, se observan tendencias similares en el comercio exterior brasileño, que responden a las exportaciones de biomasa y minerales (Machado, 2001).

El estudio realizado para Chile revela que esta economía ha cambiado su perfil de comercio físico, reduciendo paulatinamente su patrón histórico de exportador neto. Sin embargo, cuando se incorporan los flujos indirectos asociados a las exportaciones de cobre y combustibles fósiles, el balance comercial físico se torna cada vez más negativo y llega hasta 400 millones de toneladas en el año 2000. Este resultado confirma la condición de exportadores netos de capacidad ambiental, que caracteriza a la mayor parte de las economías de América Latina, las cuales acumulan en forma progresiva las presiones ambientales del intercambio comercial (Giljum, 2003).

En estos trabajos se ha construido un Balance Comercial Físico (BCF), cuyo saldo negativo evoca la presión interna asociada a sus exportaciones. Es decir, la producción y consumo locales socavan la base de recursos materiales a través de la extracción de bienes ambientalmente intensivos; y a la vez estos procesos contaminan y generan desperdicios que son expulsados al medio ambiente.

Por último, el estudio sobre el sector florícola ecuatoriano de Moncada (2005), demuestra que los inputs materiales utilizados en esta actividad durante el período 1986 – 2003, superan en 312 veces el flujo de outputs materiales. Estos resultados muestran la importancia del deterioro ambiental que resulta del desarrollo de las actividades florícolas, las cuales esencialmente satisfacen un consumo suntuario externo a costa de la extracción de recursos naturales domésticos y la generación de diversos desperdicios y contaminantes.

7. HACIA UNA TEORÍA DEL INTERCAMBIO ECOLÓGICAMENTE DESIGUAL

Después de explorar los diversos planteamientos que a lo largo de la historia han procurado explicar el intercambio entre naciones, se puede concluir que muchas cuestiones relativas al comercio internacional aún no sido desentrañadas en forma contundente.

Se han objetado ampliamente fundamentos de base de la teoría económica convencional, en particular el supuesto de la inmovilidad internacional del capital. Sin embargo, esta perspectiva continúa prevaleciendo sin haber relajado por completo sus supuestos originales, fomentando la apertura indiscriminada de las economías al comercio mundial, y sin tomar en cuenta las crecientes brechas entre economías y al interior de las mismas.

Tampoco la propuesta planteada por Raúl Prebisch a través de la CEPAL logró orientar el desarrollo de América Latina. A pesar de que sus ideas fueron complementadas por elementos neo-marxistas y trascendieron hacia la teoría de la dependencia, todavía no germina un planteamiento vigoroso. Y aunque el modelo cepalino ha sido reemplazado por un creciente apego a la apertura, las desigualdades que imperan en el comercio mundial, instan a retomar a los teóricos dependentistas, e incluir las cuestiones ecológicas que estos autores omitieron.

En este marco, Martínez-Alier reconociendo la dependencia de la economía respecto del medio ambiente, inauguró la construcción de la teoría del intercambio ecológicamente desigual. El estudio de la estructura biofísica del comercio internacional es un aporte dentro de esta discusión, y permite complementar la exploración de los flujos monetarios del intercambio, pues éstos son insuficientes para explicar la serie de impactos ambientales que originan las actividades económicas. Los flujos de materiales, en especial cuando se trata de flujos ecológicos, permiten transparentar la carga ambiental que puede asociarse a la producción, el consumo y el intercambio comercial.

Estas cuestiones son abordadas en el siguiente capítulo, que constituye una aplicación de la metodología de contabilización de los flujos de materiales para el Ecuador, cuya construcción se fundamenta en la concepción del metabolismo social y refleja el intercambio continuo de materia y energía que existe entre el sistema económico y el medio ambiente.

NOTAS

¹ Bajo la noción débil de sostenibilidad, el stock de capital total debe mantenerse a través del tiempo, lo que significa que se admiten las sustituciones entre capital manufacturado y capital natural.

² CAN: Comunidad Andina de Naciones.

³ Se puede revisar: Sachs y Warner (1995), Gallup y Sachs (1998); Gavin y Hausmann (1998), Auty (1994); Sachs y Warner (2001).

⁴ Aunque muchos países en desarrollo han abierto sus economías, perdura el desafío de competir con el sector productivo protegido de los mercados desarrollados. Para América Latina, el esfuerzo aperturista

no se ha traducido en mayor crecimiento, por el contrario, su peso en el mercado mundial ha ido disminuyendo (CAF, 2004).

⁵ Los términos de intercambio se miden por la relación entre el precio de las exportaciones y el precio de las importaciones. Tiene relevancia un deterioro de los términos de intercambio, porque implica que los precios que una economía percibe por las ventas de productos hacia el exterior son cada vez más bajos, en comparación a los precios que paga por la adquisición de mercaderías provenientes del extranjero.

⁶ Aunque se advertía que mientras el proceso de industrialización no concluyera, la periferia enfrentaría siempre una tendencia al desequilibrio estructural de su balanza de pagos, ya que el proceso sustitutivo *aliviaba* la demanda de importaciones por un lado, pero imponía nuevas exigencias, derivadas tanto de la nueva estructura productiva que creaba como del crecimiento del ingreso que generaba (Bielschowsky, 1998).

⁷ Es difícil clasificar en neo-marxista o estructuralista el pensamiento de los autores que contribuyeron a la teoría de la dependencia. No obstante, se puede tomar como referente la clasificación propuesta por Frank (1992): Entre los autores estructuralistas se encontrarían: Prebisch, Furtado, Sunkel, Paz, Pinto, Tavares, Jaguaribe, Ferrer, Cardoso y Faletto. Entre los neo-marxistas: Baran, Frank, Marini, Dos Santos, Bamberger, Quijano, Hinkelammert, Braun, Emmanuel, Amin y Warren.

⁸ En la práctica solo se ha vinculado con una mejora ambiental a las concentraciones de SO₂, las mismas que tienden a disminuir a medida que se incrementa el PIB per cápita, pero únicamente hasta un nivel determinado.

⁹ La entropía es una medida de la calidad de la energía, que representa la energía no disponible o limitada, es decir, aquella que no se puede transformar en trabajo mecánico (Ramos-Martín, 2004: 28)