

**BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES:  
INSUMOS PARA LA DISCUSION DESDE LA  
PERSPECTIVA LATINOAMERICANA**

Documento de Trabajo

Septiembre de 2002

**AUTORES:**  
NICOLA BORREGAARD  
ANNIE DUFEY  
ZULMA GUZMÁN

**CON LA COLABORACIÓN DE:**  
RICARDO MELÉNDEZ  
MAURICIO LÓPEZ

**BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES:  
INSUMOS PARA LA DISCUSION DESDE LA PERSPECTIVA  
LATINOAMERICANA**

**Documento de Trabajo**

Septiembre de 2002

**AUTORES:**  
NICOLA BORREGAARD  
ANNIE DUFÉY  
ZULMA GUZMÁN

**CON LA COLABORACIÓN DE:**  
RICARDO MELÉNDEZ  
MAURICIO LÓPEZ



**Bienes y Servicios Ambientales: Insumos para la Discusión desde la Perspectiva Latinoamericana  
(Documento de Trabajo)**

**1era Edición:** Fundación Futuro Latinoamericano  
Mariano Echeverría 843 y Francisco Feijoo  
Casilla 17-17-558  
Quito, Ecuador  
Tel/Fax: (593 2) 246-5915 / 292-0635  
Correo electrónico: ffla@ffla.net  
www.ffla.net

Artes Gráficas Señal  
Isla Seymour 391 y Floreana  
Tel/Fax: (593 2) 245-2658 / 245-4925  
Quito, Ecuador

**ISBN:** ISBN - 9978-43-338-4

**Derecho de Autor:** 018824

**Impresión:** Artes Gráficas Señal  
Quito, Ecuador

**Diseño y Diagramación:** Grupo OPINIONES  
Quito, Ecuador

**Edición de texto:** Patricia Gálvez, CEDEAL

**Impreso en Quito, Ecuador. Noviembre de 2003.**

*La elaboración de este documento fue coordinada por RIDES y Fundación Futuro Latinoamericano, y financiado por la Fundación Tinker. Se enmarca dentro de la iniciativa de diálogo multisectorial sobre comercio y ambiente para América del Sur, Grupo Zapallar.*

*[www.ffla.net](http://www.ffla.net)*

Las opiniones vertidas en este documento son de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones y visiones de otros miembros del Grupo Zapallar. Este documento pretende plantear temas clave de discusión desde la perspectiva latinoamericana para su consideración en diferentes foros.

**Recursos e Investigación para el Desarrollo Sustentable (RIDES):** RIDES es un centro de investigación independiente que busca contribuir con sus actividades a la generación de políticas públicas y privadas orientadas al desarrollo sustentable. Su misión es promover un desarrollo más sustentable a nivel nacional e internacional. Para alcanzar esta meta, RIDES realiza investigación, promueve el establecimiento de diálogos entre los distintos actores de la sociedad y la generación de redes, y difunde las distintas perspectivas. Entre los temas que desarrolla se encuentran: Evaluar el impacto de las políticas nacionales, acuerdos comerciales y otros compromisos internacionales en la promoción del desarrollo sustentable; promover la generación de instrumentos y políticas orientados al desarrollo sustentable; crear instancias de diálogo que contribuyan a identificar las distintas perspectivas en torno al desarrollo sustentable; promover vínculos entre el sector público y privado, los académicos y la sociedad civil; intercambiar y difundir experiencias y conocimiento entre los países de Latinoamérica y el resto del mundo; promover el acceso de la ciudadanía a la información, participación y justicia en temas ambientales.

Para mayor información: [www.rides.cl](http://www.rides.cl); [info@rides.cl](mailto:info@rides.cl), Chile

**Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA):** La Fundación Internacional para la Promoción del Desarrollo Sostenible "Futuro Latinoamericano" (FFLA) es una organización regional, de derecho privado, sin fines de lucro. Su propósito es el impulsar la articulación del cambio hacia el desarrollo sostenible en América Latina, a través del manejo de conflictos y diálogos políticos multisectoriales, vinculando diversos actores e intereses. FFLA tiene por objeto: crear condiciones políticas para el desarrollo sostenible; construir puentes entre el desarrollo económico, social y ambiental; y, fortalecer la gestión de recursos ambientales críticos para el desarrollo sostenible. Entre las áreas programáticas que maneja se encuentran: energía y ambiente, comercio y ambiente, banca y desarrollo sostenible, fortalecimiento de gobiernos locales, bosques, y aguas.

Para mayor información: [www.ffla.net](http://www.ffla.net) ; [ffla@ffla.net](mailto:ffla@ffla.net), Ecuador

# INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	LA DEFINICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	5
II.1	LA DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO (OMC)	5
II.2	OTRAS DEFINICIONES DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	5
II.3	IMPLICACIONES PARA LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA	10
III.	LOS PRODUCTOS Y SUS MERCADOS	13
III.1	EL MERCADO TRADICIONAL	13
III.2	ESTUDIOS DE CASO	27
III.3	EL CASO COLOMBIANO EN EL DESARROLLO DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: PROGRAMA NACIONAL DE MERCADOS VERDES	35
III.4	CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PARA LA DEFINICIÓN	43
IV.	TEMAS CRUCIALES	46
IV.1.	ESTRATEGIAS AMPLIAS O ABARCATIVAS (O LA AUSENCIA DE ÉSTAS)	46
IV.2.	LA CERTIFICACIÓN	47
IV.3.	LOS SUBSIDIOS / INSTRUMENTOS DE INCENTIVO	48
IV.4.	LOS ARANCELES Y LAS BARRERAS NO ARANCELARIAS	51
V.	HACIA UNA ESTRATEGIA DE NEGOCIACIÓN	56
VI.	BIBLIOGRAFÍA	59
VII.	ANEXOS	63
VII.1	ANEXO 1: SERVICIOS AMBIENTALES -COMPARACIÓN ENTRE W/120 Y EL GRUPO DE MANEJO DE POLUCIÓN DE LA OCDE / EUROSTAT-	63
VII.2	ANEXO 2: CLASIFICACIÓN DE SERVICIOS AMBIENTALES DE LA UE	65
VII.3	ANEXO 3: IMPORTACIONES DE BIENES AMBIENTALES EN AMERICA LATINA DE ACUERDO A CLASIFICACIÓN DE LA OCDE	68
VII.4	ANEXO 4	79

## I. Introducción

En la Declaración Ministerial de Noviembre de 2001 en Doha, los países miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC) establecieron su compromiso de avanzar en la liberalización del Comercio de los Bienes y Servicios Ambientales (BSA), específicamente, de reducir o eliminar las barreras arancelarias y no arancelarias a los bienes y servicios ambientales<sup>1</sup>.

A nivel multilateral no existe una definición de Bienes Ambientales (BA) o algún criterio acordado para su clasificación. El comercio de bienes se enmarca en lo establecido en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT en sus siglas en inglés) y otros acuerdos pertinentes de la OMC. Para efectos de control y regulación comercial, éstos se clasifican de acuerdo al Sistema Armonizado de Nomenclatura Arancelaria (HS) en el cual no existe una sección, capítulo o desagregaciones específicas para los BA.

A nivel de los Servicios Ambientales (SA) el criterio reconocido a nivel multilateral corresponde al Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS en sus siglas en inglés) que, como la OMC y los otros acuerdos que la conforman, entró en vigor en 1995.

Además de no existir una definición acordada a nivel multilateral sobre BSA, y sus reglas de comercio ser materia de distintos acuerdos, la diversidad de órganos y foros involucrados al interior de la OMC, tanto en su definición como en su negociación, representa otro problema que atenta contra el avance de las negociaciones. En efecto, mientras que las negociaciones de bienes ambientales (reducciones de barreras arancelarias y no arancelarias de bienes no agrícolas) serían conducidas por el Grupo de Negociación de Acceso a Mercado (GNAM)<sup>2</sup> en coordinación con el Comité de Comercio y Medio Ambiente (CCMA), los servicios ambientales serían negociados en el contexto del mandato de liberalización del GATS.

<sup>1</sup> Es interesante notar que en el Párrafo 31 de la Declaración Ministerial de Doha en su versión en español se refiere a "*bienes y servicios ecológicos*" mientras que en su versión en inglés se refiere a "*environmental goods and services*". Si bien para los efectos del presente documento nos referiremos a bienes y servicios ambientales, sería interesante analizar si esta diferencia en la versión en inglés y en español tiene implicaciones sobre el comercio.

<sup>2</sup> Acordado en la Sesión Especial del Comité de Comercio y Medio Ambiente de la OMC en su primera reunión del 22 de Marzo de 2002.

Más aún, a nivel de bienes específicos, sus negociaciones pueden involucrar distintos Comités, por ejemplo, los bienes agrícolas, en particular los orgánicos, serían materia del Comité de Agricultura; no obstante, las negociaciones referentes a certificación serán en el CCMA como parte del programa de trabajo establecido sobre certificación Post Doha, así como en el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio (COTC) e incluso en el Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (CMSF), en caso que se incluyan temas referentes a la salud y sanidad. Aspectos vinculados a la Propiedad Intelectual (PI), que pueden ser relevantes en el caso de tecnologías o bien en el aprovechamiento de recursos de la biodiversidad, son materia del Consejo de los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC).

Algunos países desarrollados como los Estados Unidos y aquellos que conforman la Unión Europea (UE) y, organizaciones y foros internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y el Acuerdo de Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC), entre otras, han elaborado sus propias definiciones y/o clasificaciones de BSA. Las propuestas de mayor relevancia en el debate al interior de la OMC, las listas de OCDE y el APEC en BA, o bien la propuesta de la UE en el caso de los SA tienden a reflejar las ventajas comparativas de los países industrializados y la potencialidad importadora de las economías en desarrollo. Países en desarrollo, en particular en América Latina, a excepción de Colombia bajo la iniciativa del Programa de Mercados Verdes, han realizado escasos esfuerzos en elaborar una definición conveniente.

En ese contexto, la presente iniciativa tiene por objeto contribuir con elementos para el debate sobre una definición conveniente sobre Bienes y Servicios Ambientales desde la perspectiva Latinoamericana; esto es, extenderla más allá de las necesidades de importaciones de estos países -que es el enfoque hasta ahora de las propuestas de los países desarrollados- hacia aquellos BSA donde existe una potencialidad exportadora para los países de la región.

El desarrollo de una postura Latinoamericana respecto de la liberalización de este mercado, es tan importante como la elaboración de una definición considerando los posibles problemas

o desafíos que surgen en el comercio a partir de esa definición. Como establece la OMC (1998) "la identificación de barreras al comercio de servicios ambientales se facilita con una definición más precisa de los servicios y bienes acompañantes incluidos en la industria ambiental".

El enfoque del documento es en el análisis de la situación comercial de los bienes y servicios ambientales en los países de la región y, en cómo mejorarla o fortalecerla desde una perspectiva provechosa. En ese sentido, más allá de las barreras arancelarias y no arancelarias, surgen como importantes interrogantes la capacidad institucional de los países en relación a temas como estandarización, certificación y acreditación de los bienes y servicios ambientales, o bien en temas relacionados con PI y bioseguridad. Asimismo, más allá de las ineficiencias en el ámbito nacional, interesa saber si estas ineficiencias se reflejan en obstáculos al comercio, por ejemplo, dificultando el acceso a mercados o bien discriminando entre agentes nacionales y extranjeros. De ello mismo surgen otros temas relevantes, como es el disponer de los recursos humanos capacitados para materializar un Acuerdo de este tipo y articular y coordinar, tanto las políticas internas para promover el sector como las políticas comerciales que pueden promover estas líneas de acción. Sin una estrategia interna frente al tema, es difícil desarrollar una política comercial coherente.

Un resultado importante que arroja este estudio, es que la novedad del tema se ve reflejada en una fuerte carencia de información y de estadísticas sistematizadas sobre el mercado en la región. Asimismo, el nivel de respuesta al proceso de encuestas que se realizó para la obtención de información primaria fue muy bajo. Ello en parte puede explicarse por el desconocimiento del tema, pues llama la atención que en Colombia, único país de la región en que existe una postura a nivel político en el tema, sea justamente donde se obtuvo el mayor grado de respuesta.

Como consecuencia el presente documento debió basarse de manera importante en la realización de casos de estudio, los que si bien muchas veces no son muy coherentes entre sí ni representativos de una manera más comprensiva de la región, sí proporcionan información sobre aspectos relevantes.

Una fuente de información muy útil fue la base de estadísticas de comercio de la UNCTAD<sup>3</sup> sobre la cual se pudo esbozar la estructura del comercio de los principales productos ambientales tradicionales de la región.

Con todo, considerando las limitaciones de información, tiempo y presupuesto, el presente informe constituye una primera aproximación al tema en la región. En el mediano plazo se sugiere la realización de estudios en profundidad a nivel de cada país, utilizando como punto de partida la información que se obtenga en el presente documento.

El documento se estructura en cinco capítulos principales. Luego de esta introducción, se aborda en el segundo capítulo la discusión sobre la definición y clasificación de bienes y servicios ambientales en el contexto de la OMC, las posturas de las diversas organizaciones intergubernamentales y de algunos países a nivel individual y sus posibles implicaciones sobre los países de América Latina.

En el tercer capítulo se caracteriza el mercado de la industria ambiental tradicional tanto en su estructura, tendencias y principales productos. También se analizan diversos productos no tradicionales que podrían ser incluidos en una definición de bienes y servicios ambientales desde una perspectiva Latinoamericana y se analizan algunos casos de estudio como son los productos orgánicos en Chile, el manejo forestal sustentable en Chile, el caso de algunas energías renovables como el gas natural y la energía eólica y la Política sobre Mercados Verdes en Colombia, los cuales proveen información sobre aspectos relevantes.

En el cuarto capítulo se abordan aquellos temas considerados cruciales para un proceso de liberalización beneficioso de este mercado en la región, tanto las necesidades a nivel interno como son las políticas comprensivas y avances en temas referidos a certificación e instrumentos de incentivo, y los desafíos presentes en el mercado internacional como son las barreras arancelarias y no arancelarias.

Finalmente, en el quinto capítulo se proponen algunos lineamientos para una posible estrategia de negociación para los países de América Latina.

<sup>3</sup> <http://cs.usm.my/untrains.html>; [www.unctad.org/train/index.htm](http://www.unctad.org/train/index.htm)

La metodología utilizada incluye un análisis bibliográfico; recolección estadística; y, análisis de información primaria a través de una encuesta a actores relevantes en cinco países Latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Perú. Adicionalmente se realizó un Taller en Santiago de Chile con los actores relevantes del sector público y privado involucrados en la industria ambiental del país.

## II. La Definición de Bienes y Servicios Ambientales

### II.1 Limitaciones Actuales para una Definición en el Contexto de la Organización Mundial de Comercio

A nivel multilateral no existe una definición de bienes ambientales (BA), o algún criterio acordado para su clasificación. El comercio de bienes se enmarca en lo establecido en el Acuerdo General de Comercio de Bienes (GATT en sus siglas en inglés) y otros acuerdos pertinentes de la OMC. Los bienes se clasifican de acuerdo al Sistema Armonizado de Nomenclatura Arancelaria (HS)<sup>4</sup>, el que en la actualidad no contempla una sección, capítulo o desagregaciones específicas para BA. Por lo tanto, los miembros de la OMC son libres de decidir entre ellos qué productos constituyen BA para los propósitos de la liberalización comercial.

A nivel de los Servicios Ambientales (SA) el criterio reconocido a nivel multilateral se rige por el Acuerdo General del Comercio de Servicios (GATS en sus siglas en inglés) de la OMC, bajo su respectiva Lista de Clasificación Sectorial de Servicios (W/120)<sup>5</sup>. Los SA corresponden al sexto de doce sectores de servicios incluidos en esa lista, describiéndose de acuerdo al medio de contaminación en cuatro subsectores:

- 6A) Tratamiento de aguas.
- 6B) Disposición de residuos sólidos.
- 6C) Servicios de sanidad y similares.
- 6D) Otros servicios ambientales.

<sup>4</sup> Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías ("Sistema Armonizado"), establecido por la Organización Mundial de Aduanas (OMA).

<sup>5</sup> Basada en la clasificación de productos de las Naciones Unidas CPC.

Es importante notar que la W/120 es una lista indicativa. A nivel multilateral no se ha acordado una clasificación definitiva, mucho menos, exhaustiva, para actividades de servicios para efectos de la reglamentación de su comercio.

Una característica importante de la W/120 es su principio de exclusividad mutua<sup>6</sup>. En base a este principio se asume que la última categoría "Otros servicios ambientales" incluiría a las otras categorías de servicios del sistema CPC que no han sido incluidos en otra parte de la lista; ejemplos de ello podrían ser la limpieza de gases de escape, servicios para el abatimiento del ruido, servicios de protección de la naturaleza y del paisaje.

Las principales críticas a la W/120 aducen a que está muy restringida hacia la industria tradicional de BSA, como son los servicios de infraestructura pública, el control de la contaminación y el manejo de residuos, y por lo tanto no representa el estado actual de esta industria. Otras limitaciones de la W/120 se refieren a la multiplicidad de uso<sup>7</sup> y al principio de exclusividad mutua debido al traslape de algunas actividades ambientales en otros sectores como los servicios profesionales, de construcción y de educación, entre otros. Según Chaytor esto último "tiene implicaciones para el enfoque transectorial para el diseño y la oferta de servicios ambientales integrales."<sup>8</sup>

### II.2 Otras Definiciones de Bienes y Servicios Ambientales

Considerando las limitaciones del W/120, diversos países e instituciones, especialmente de economías desarrolladas, han comenzado a elaborar sus propias definiciones de BSA ampliándolas respecto de la definición del GATS y han tomado posiciones respecto de las negociaciones de la OMC en el tema<sup>9</sup>. La definición de la OCDE ha sido tomada como base por varios países para realizar sus propuestas, entre ellas, la del foro del Acuerdo de Cooperación Económica

<sup>6</sup> El GATS se rige de acuerdo al principio de exclusión mutua, aquel servicio ya clasificado en alguna parte del GATS no puede ser incluido en otra. Para mayores detalles ver OCDE (2001).

<sup>7</sup> Se refiere a que algunos bienes y servicios no son de uso ambiental exclusivo. Para mayores detalles ver OCDE (2001).

<sup>8</sup> Chaytor B., Op.Cit., en "A Primer on Environmental Goods and Services: Definitional Challenges to the Negotiation of Further Liberalization", 2002, Beatrice Chaytor, RSPB, Pág.5.

<sup>9</sup> En el Anexo 1 se presentan en detalle las definiciones de BSA generadas por los diversos países y organizaciones.

del Asia-Pacífico (APEC en sus siglas en inglés), la cual ha cobrado la mayor relevancia en el debate a nivel intergubernamental sobre BA<sup>10</sup>.

### II.2.1 Definiciones de Organismos y Foros Intergubernamentales

#### - La OCDE

La OCDE define a la industria ambiental como "actividades que producen bienes y servicios para medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir daños ambientales en el agua, aire y suelo, así como problemas relacionados con residuos, ruidos y ecosistemas. Tecnologías limpias, procesos, productos y servicios que reducen el riesgo ambiental y minimizan la polución y uso de materiales son también considerados parte de la industria ambiental". Clasifica a las actividades industriales bajo tres amplios lineamientos dependiendo de su uso final:

1. **Grupo de manejo de la polución:** comprende actividades para producir equipos, tecnología y servicios para el tratamiento o remoción de efectos ambientales (equipos de fin de tubo, tecnologías y servicios relacionados que son claramente ofrecidos con fines ambientales y que son estadísticamente identificables).
2. **Grupo de tecnologías y productos limpios:** comprende cualquier actividad que continuamente mejora, reduce o elimina el impacto ambiental de tecnologías, procesos o productos, pero que normalmente son ofrecidos con otros propósitos además de los ambientales, por lo que su evaluación está bajo discusión (tecnologías limpias o productos que reducen el consumo de energía, reducción de emisiones o minimización de los problemas de disposición de residuos).
3. **Grupo de manejo de recursos:** actividades que previenen daños ambientales al aire, agua y/o suelo. Incluye cualquier actividad que produce equipos, tecnologías o materiales específicos, diseños, construcción o instalaciones, manejo o servicios para reciclaje de materiales o productos; para la generación de energía renovable (como fuentes de biomasa, solar, viento, tidal o geotermal); para la reducción de cambio climático;

co; agricultura y pesquerías sustentables (como biotecnología aplicada a estas actividades); manejo forestal sustentable; manejo de riesgo de desastres naturales; o relacionados con eco-turismo.

En base a esta definición y clasificación, la OCDE junto a Eurostat elaboran una lista indicativa de BSA, destinada al uso interno de sus miembros y en un contexto distinto al de la OMC. No obstante ello, ha sido adoptada como base para la elaboración de propuestas de diversos miembros de la OMC y actualmente la OCDE se encuentra discutiendo esta lista y los aspectos de su definición a la luz de las negociaciones de la OMC.

De acuerdo a esta iniciativa, los Bienes Ambientales se definen en una lista de productos relacionados a la provisión de los Servicios Ambientales, incluyendo categorías y subcategorías y equiparándolos con la nomenclatura del comercio (sistema armonizado, HS)<sup>11</sup>. En la provisión de BA así definidos los países industrializados presentan ventajas en su producción. Es interesante mencionar que si bien el Grupo de manejo de recursos incluye partidas relacionadas a la agricultura y a un manejo forestal sustentables, en particular su definición se refiere a los insumos necesarios para la provisión de estos bienes y no a los bienes propiamente como tales, que es donde los países en desarrollo probablemente presentan oportunidades de exportación. Así, si bien es importante avanzar en la liberalización de este tipo de insumos, pues los países de la región son probablemente importadores de éstos, el mayor interés para ellos recae probablemente en incluir los bienes, que es donde son exportadores. Por otra parte, la inclusión de productos sustentables en la definición, puede tener implicaciones importantes para el tema de los "procesos y métodos de producción" (PMP)<sup>12</sup>, hasta ahora un tema excluido de las reglas de la OMC por cuenta del rechazo al tratamiento del mismo por parte de la mayoría de los países en desarrollo. Muchos creen que con la inclusión de los productos sustentables en la definición de bienes ambientales se iniciaría un debate sobre el tema de los PMP que iría mucho más allá de la discusión sobre bienes y servicios ambientales.

<sup>10</sup> En "Environmental Goods and Services Industry Manual for the Collection and Analysis of Data", Paris, OCDE/Eurostat, (1999).

<sup>11</sup> En el Anexo 3 se proporciona un listado de las importaciones de 10 países de América Latina de acuerdo a la clasificación de bienes ambientales propuestas en "el Manual" de la OCDE.

<sup>12</sup> Para una descripción del tema de los PMP vea por ejemplo OCDE (1997).

En cuanto a los servicios ambientales es importante señalar que la definición de la OCDE es más amplia que la W/120. Así, mientras los primeros tres grupos de la W/120 estarían dentro del primer lineamiento propuesto por la OCDE -Grupo de manejo de la polución-, los dos últimos grupos propuestos podrían estar contemplados en "Otros Servicios Ambientales" de la W/120<sup>13</sup>. De manera similar a los BA, la definición y clasificación propuesta para SA de la OCDE tiende a reflejar los intereses comerciales de sus países miembros.

Lo otro destacable y controvertido es la inclusión de una serie de servicios relacionados con el agua en la definición de servicios ambientales, bajo el grupo "manejo de recursos". A raíz de la inclusión de "recolección, purificación y distribución" de agua en la lista de servicios ambientales, ha surgido una serie de críticas frente al trato de agua como "bien privado", cuando en realidad tradicionalmente y especialmente en muchos países en desarrollo el agua es considerada un bien público<sup>14</sup>. Se desafía entonces la pregunta del agua como bien público o bien vital y de hasta dónde puede y debe llegar la protección (regulación) de este bien. En este sentido la liberalización del comercio en los servicios ligados al agua puede ser vista como un paso adicional después de las privatizaciones efectuadas en el último período en los países latinoamericanos.

Foros intergubernamentales, como la APEC, y países en particular, como EE.UU. y Nueva Zelanda, toman como base la definición de la OCDE y promueven a los miembros de la OMC a trabajar en torno a dicha definición de manera de generar una lista de negociación al interior de la OMC.

#### - La UNCTAD

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), define "servicios infraestructurales públicos de agua potable, tratamiento de aguas residuales y gestión de desechos son los servicios ambientales tradicionales, mientras que los relacionados con el cum-

plimiento de la legislación ambiental y el saneamiento ambiental y medidas correctivas se han desarrollado en una fase posterior. Los servicios ambientales de la 'próxima generación' son los destinados a ayudar a las empresas a reducir la contaminación como parte del proceso encaminado a lograr un aprovechamiento eficiente de los recursos, una alta productividad y una mayor competitividad, que no esté impulsado únicamente por normas y reglamentos"<sup>15</sup>.

En cuanto a la clasificación de los SA, la UNCTAD (1998) los divide en 4 fragmentos:

1. **Servicios de infraestructura ambiental:** aquellos relacionados con la ordenación de los recursos hídricos y la gestión de desechos como: diseño técnico del equipo para el abastecimiento y tratamiento del agua potable; el diseño del equipo para manejar, almacenar y transportar los desechos sólidos, líquidos o peligrosos; el diseño, administración y funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales; la administración y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua potable; la recogida, tratamiento y eliminación de residuos sólidos, y la recuperación y reutilización de desechos.
2. **Servicios de lucha contra la contaminación atmosférica:** diseño técnico, la instalación y la gestión del funcionamiento del equipo y los sistemas de reducción y control de la polución proveniente de fuentes estacionarias y móviles contaminantes, a la que se suele enfrentar en las industrias según la intensidad de su energía con las empresas eléctricas en primer lugar seguidas por metales primarios y la industria pesada.
3. **Servicios de saneamiento y medidas correctivas:** actividades para la limpieza de lugares y zonas, la respuesta de emergencia a los accidentes concretos y la evaluación y diseño de las medidas correctivas.
4. **Servicios de apoyo:** servicios analíticos tales como los ensayos ambientales de laboratorio o los servicios de estudio y vigilancia *in situ*, los servicios jurídicos, los servicios de consultores, auditoría, investigación y desarrollo (I&D), y gestión estratégica del

<sup>13</sup> En el Anexo 1 se proporciona una comparación entre la clasificación del GATS y el Grupo de Manejo de Polución de la OCDE/EUROSTAT.

<sup>14</sup> El mismo trato se da implícitamente a este tema en el marco del ALCA, Capítulo 7 de Servicios, ya que se define como servicios "cualquier servicio en cualquier sector". Shaffer et al. (2002) han discutido las consecuencias de incluir el agua en este contexto como un bien privado.

<sup>15</sup> UNCTAD. "Fortalecimiento de la Capacidad de los países en Desarrollo para promover su Sector de Servicios Ambientales".

medio ambiente y servicios de infraestructura ambiental.

Respecto de los bienes ambientales UNCTAD (1998), destaca que la prestación de servicios ambientales va acompañada muchas veces por el suministro de bienes, pues los bienes y servicios forman un conjunto integrado para hacer frente a un problema ambiental determinado, y los servicios suelen desempeñar el principal papel al respecto. Adicionalmente, la UNCTAD ha trabajado en relación al término "productos ambientalmente preferibles" (EPP en sus siglas en inglés), aunque reconoce que no existe una definición universalmente aceptada al respecto, especialmente por la dificultad de demostrar "pruebas científicas irrefutables sobre la amistad ambiental de un producto" a pesar del uso de la evaluación del ciclo de vida como herramienta (Chaytor, 2002)<sup>16</sup>. UNCTAD propone la siguiente definición para los EPP "productos que causan menos daño ambiental en algún momento de su ciclo de vida (producción/proceso, consumo y disposición de residuos) que otro producto alternativo que tiene el mismo propósito, o productos cuya producción o venta contribuye significativamente a la preservación del medio ambiente".

#### - APEC

Las economías integrantes del Acuerdo de Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC en sus siglas en inglés) toman como base la definición de BSA de la OCDE. En base a ella, la APEC elabora e identifica, a través de su código HS, una lista de 109 productos a ser cubierta bajo un acuerdo de liberalización. Más que por sus características ambientales propias, los bienes son definidos como ambientales de acuerdo a su uso final. Esta lista fue presentada como propuesta por los países de ASEAN y fue elaborada en el contexto de la iniciativa de liberalización sectorial voluntaria (ILSV), en tiempo de las preparaciones de la Conferencia Ministerial de Seattle de la OMC. Esta propuesta es la que ha generado el mayor entusiasmo entre los países miembro y muchos de ellos invitan a identificar productos para extender o bien restringir dicha lista. Al igual que la propuesta de OCDE, la lista de APEC tiende a reflejar los intereses comerciales de las economías industrializadas, siendo considerada aun más restrictiva para la competitividad de los países en desarrollo.

<sup>16</sup> Chaytor 2002, Pág. 7.

## II.2.2 Definiciones a nivel de Países

### - Los Estados Unidos

Los EE.UU., como principal impulsor de la OCDE y de la iniciativa APEC, definen a los SA como "aquellos que generan ingresos por un servicio relacionado con un proyecto que beneficia el medio ambiente"<sup>17</sup>. A partir de la clasificación de la OCDE, los EE.UU. incluyen como SA "el control de la contaminación, servicios de reducción, aseo y manejo de residuos y un creciente rango de otros servicios ambientales".

Chaytor, considerando la posición de exportador neto de servicios ambientales de los EE.UU. (salvo para los servicios de tratamientos de agua), sugiere que los EE.UU. apoyarían la liberalización del cuerpo de servicios de W/120 así como otros servicios no clasificados históricamente como relacionados con el medio ambiente como construcción, ingeniería y consultoría pero que son relevantes para la provisión de esos servicios<sup>18</sup>.

En cuanto a los BA en su comunicado al Comité de Comercio y Medio Ambiente de la OMC en 1997 los EE.UU. los clasifica como productos relacionados con el "tratamiento de aguas y efluentes contaminados; reparación / adquisición; control de la contaminación ambiental; manejo y reciclaje de residuos; reducción de ruidos; evaluaciones ambientales y monitoreo; investigación científica y equipamientos de laboratorios; conservación de recursos naturales / protección y servicios urbanos; eficiencia energética y energías renovables, etc."<sup>19</sup>.

Posteriormente, en su comunicado sobre las negociaciones de BA al Grupo Negociador de Acceso a Mercados en Julio de 2000<sup>20</sup>, los EE.UU. establece que la lista realizada por APEC<sup>21 22</sup> constituye una útil contribución para los Miembros para el desarrollo del ámbito de las negociaciones; sin embargo, considerando la naturaleza evolucionadora y la velocidad con que los avances ocurren en el sector de BA y los diversos Miembros de la OMC, EE.UU. insta a los países a identificar nuevos productos que puedan ser incluidos y desarrollar una lista común para negociar.

<sup>17</sup> OMC (1997).

<sup>18</sup> Chaytor 2002, Pág. 7.

<sup>19</sup> OMC (1997).

<sup>20</sup> OMC (2000b).

<sup>21</sup> OMC (1999).

<sup>22</sup> En base a la definición propuesta por la OCDE.

- *La Unión Europea:*

La UE, cuyos miembros son todos parte de la OCDE, también apunta una definición más amplia respecto del GATS, generando su propia definición y clasificación. En particular, es de interés señalar que habría sido a instancias de la UE que en el mandato de Doha se acordó avanzar en la liberalización de los bienes y servicios ambientales<sup>23</sup>. La UE también promueve mayores niveles de compromiso entre los países miembros de la OMC, con el objeto de iniciar negociaciones para reducir las barreras al comercio al mínimo, así como aumentar la cobertura de países involucrados en los servicios ambientales. La UE, en la "Submission EU, 1999, Section III"<sup>24</sup> establece que "una clasificación más precisa y actualizada en línea con la realidad económica de hoy crearía la oportunidad para la realización de mayores compromisos y cobertura de países a partir de aquellos miembros de la OMC que buscan una protección más efectiva de su medio ambiente"<sup>25</sup>.

En su comunicado al Consejo de Comercio de Servicios de Diciembre de 2000 la UE establece su última propuesta sobre clasificación de Servicios Ambientales (las otras datan del año 1999). Guzmán *et al* (2001) resume sus principales aspectos:

- Establecer compromisos de acuerdo a una nueva clasificación, que consiste de servicios que puedan ser catalogados indiscutiblemente como ambientales y que se encuentren clasificados según el medio ambiental que manejan (agua, aire, residuos, ruido, etc.)
- Dentro de este ámbito de ideas se proponen 7 nuevos sub-sectores principales que reflejen las realidades comerciales y sectoriales. Esto facilitará el compromiso de los países con los objetivos. Estos nuevos sub-sectores son<sup>26</sup>:
  - 6A. Agua para uso humano y manejo de aguas residuales.
  - 6B. Manejo de desechos sólidos / peligrosos.
  - 6C. Protección del ambiente (aire y el clima).
  - 6D. Restauración y limpieza del suelo y del agua.

<sup>23</sup> Edda Rossi, Jefa de Asuntos Ambientales de la Cancillería, Chile (comunicación personal).

<sup>24</sup> "GATS 2000: Environmental Services" Communication from the European Communities and their Member States, S/CSS/W/25, 2000, pag 2.

<sup>25</sup> Unión Europea, Op. Cit.

<sup>26</sup> En el Anexo 2 se presenta en detalle la propuesta de sub-sectores de servicios ambientales de la UE.

- 6E. Lucha contra el ruido y la vibración.
- 6F. Protección de la biodiversidad y del paisaje.
- 6G. Otros servicios ambientales y auxiliares.

En la propuesta de la UE, los grupos antes definidos son lo que algunos autores llaman el "Grupo Núcleo"<sup>27</sup>, quedando especificado que los otros servicios relacionados al medio ambiente deben permanecer en las clasificaciones en las cuales se encuentran actualmente, según el marco del acuerdo GATS. Sin embargo, la UE sostiene que estos servicios deberían ser un apoyo y por lo tanto deben ser considerados como parte del "clúster de servicios ambientales", reconociéndose en las negociaciones sectoriales (como una especie de servicios horizontales, es decir, válidos para todos los sectores de servicios), pero sus resultados deben especificarse en sus sectores correspondientes. La propuesta también incluye a todos los sectores y sub-sectores del clúster de servicios ambientales. Los principales servicios que se encuentran en este clúster serían: Servicios prestados a empresas con algún componente ambiental; investigación y desarrollo con un componente ambiental; consultorías, contratación e ingeniería con componentes ambientales; Construcción, distribución y transporte con componentes ambientales; Otros servicios con componentes ambientales<sup>28</sup>.

- *Canadá*

Canadá, también miembro de la OCDE y parte de la propuesta APEC, en OMC (2001) también apunta a una clasificación más amplia de SA respecto del GATS. Caracteriza a la W/120 como el "núcleo", reconociendo que existen otros servicios relacionados clasificados en otra parte de la W/120 que son importantes para la provisión de servicios ambientales, como las pruebas técnicas, servicios de análisis, servicios de consultoría técnica y científica, servicios de ingeniería y servicios de construcción. Sugiere que habría que avanzar en la liberalización comercial tanto del núcleo como de las actividades relacionadas.

- *Suiza*

Suiza, miembro de la OCDE, en su comunicado al Consejo de Comercio de Servicios de Mayo

<sup>27</sup> "Core Group".

<sup>28</sup> En el Anexo 2 se presenta la propuesta de los clústers de servicios ambientales relacionados de la UE.

de 2001<sup>29</sup>, apoya la definición y clasificación propuesta por la UE.

- *Nueva Zelanda*

Nueva Zelanda, miembro tanto de la APEC como de la OCDE, en su comunicado al Consejo General en Abril de 1999<sup>30</sup>, apoya la propuesta de la APEC<sup>31</sup>.

- *Australia*

En su comunicado al Consejo de Servicios de Octubre de 1999, Australia, también miembro de la OCDE y la APEC, establece que "Nosotros apoyamos, en principio, el enfoque propuesto en la comunicación de la CE (S/CSC/W/25, 28 Septiembre 1999): esto es, de planificar compromisos de acuerdo a una clasificación revisada la cual preserva la exclusividad mutua del W/120 mientras que enfrenta varios de los problemas conocidos."<sup>32</sup>

- *Colombia*

Colombia, país que no pertenece ni a la OCDE ni a la APEC, en su comunicado al Consejo del Comercio de Servicios de la OMC de Noviembre de 2001 establece "para la negociación de tales servicios será de utilidad contar con un listado modelo, con vista a incorporar nuevos servicios no cubiertos por el documento W/120, pero que sean específicos al sector y no dupliquen actividades ya cubiertas por ese documento". Acuerda que la clasificación propuesta por la Comunidad Europea provee una útil base de trabajo. En particular, Colombia en OMC (2001) propone que se incluyan los siguientes servicios: implementación y auditorías de sistemas de manejo, evaluación y mitigación de impactos ambientales y consejo en el diseño e implementación de tecnologías limpias"<sup>33</sup>.

Además de tomar una posición ante la OMC, Colombia ha adoptado su propia definición de bienes y servicios ambientales: Bienes provenientes del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, cuyo proceso de extracción y manejo garantizan la preser-

vación del medio, y por su manejo son menos nocivos para la salud. Esta incluye los productos agropecuarios sostenibles y ecológicos, los productos maderables y los productos no maderables provenientes de la biodiversidad animal y vegetal. Por otra parte, en su Programa de Mercados Verdes incluye a los Ecoproductos Industriales - productos menos contaminantes, que utilizan tecnologías más limpias o productos hechos a partir del aprovechamiento de los residuos de otros procesos y las energías renovables o limpias- y respecto de los Servicios Ambientales, además de los servicios ambientales proveídos por el hombre para garantizar mejores niveles de calidad ambiental, considera los proveídos por el ambiente para los seres humanos<sup>34 35</sup>.

Finalmente, es interesante mencionar que algunos países centroamericanos aunque no estrictamente en el plano del comercio internacional, también han generado sus propias definiciones de bienes y servicios ambientales. Las definiciones se enfocan en los bienes y servicios proveídos por la naturaleza al hombre, extendiendo esta clasificación incluso a bienes, servicios y funciones ambientales. Mejías *et al* aborda ampliamente las distintas definiciones existentes en torno a este enfoque y tal y como él establece "En realidad no existe una definición y clasificación única y acabada sobre los servicios ambientales, qué son, cómo se internalizan, etc., se puede decir que este término es reciente y se encuentra en proceso de definición."<sup>36</sup>

Este enfoque sobre bienes y servicios ambientales provistos por el medio ambiente al hombre así como prevalece en Colombia y en algunos países de Centro América también es relevante en los otros países de Latinoamérica<sup>37</sup>.

### II.3 Implicaciones para los países de América Latina

A partir de la Declaración de Doha de los miembros de la OMC, el avance en las negociaciones para la liberalización de bienes y servicios am-

<sup>29</sup> OMC (2001c).

<sup>30</sup> OMC (1999).

<sup>31</sup> Es interesante notar que en OMC (1999) a partir de la propuesta de la OCDE, Nueva Zelanda proporciona algunas estadísticas de importaciones para 17 economías.

<sup>32</sup> "Negotiating Proposal for Environmental Services" Communication from Australia, S/CSS/W/112, 2001, Pág.5.

<sup>33</sup> Ver OMC (2001a).

<sup>34</sup> En la sección III.3.3 se presenta el caso de Colombia y su Programa Nacional de Mercados Verdes.

<sup>35</sup> "Environmental Services", Communication from Colombia, S/CSS/W/121, 2001, pag 1.

<sup>36</sup> "El Pago de Servicios Ambientales en Centroamérica", Mejías R. et al, 2002, CINPE, Pág. 2, Costa Rica.

<sup>37</sup> Productos orgánicos, de manejo forestal sustentable y otros provenientes del uso de la biodiversidad como turismo ecológico y compensaciones de carbono fueron nombrados como bienes y servicios ambientales en prácticamente todas las respuestas recibidas en el marco de la encuesta realizada y no así aquellos provistos por el hombre al medio ambiente.

bientales parece inminente. No obstante, se presume que será un proceso no exento de conflictos. La diversidad de instituciones involucradas y los distintos intereses de los países miembros tanto en la definición como en la negociación de estos productos, representan obstáculos importantes para avanzar en la liberalización del comercio de este mercado.

La definición internacionalmente aceptada de SA, la W/120, está muy restringida hacia servicios de remediación y control de la contaminación y actividades de limpieza, lo que si bien es una importante prioridad ambiental en los países de la región por lo que es importante avanzar en la liberalización de dichos servicios, deja fuera a otros servicios ambientales relevantes para la industria ambiental y en particular relevantes para las economías latinoamericanas, ya sea porque se debe fomentar su introducción a los países o bien porque se presentan ventajas comparativas en su producción.

A modo general, a partir de las definiciones propuestas, se puede decir que en el ámbito del comercio internacional, los servicios ambientales se podrían dividir en el "grupo núcleo" o servicios puramente ambientales y los "servicios relacionados" o "clúster". En la W/120 los grupos de control de la polución y manejo de residuos serían el núcleo, los cuales estarían incluidos en el primer Grupo propuesto por la OCDE, el Grupo de manejo de la polución. A su vez, los grupos de tecnologías limpias y de manejo de recursos de la OCDE podrían caer dentro de "Otros servicios ambientales" de la W/120, razón por la cual Chaytor<sup>38</sup> afirma que necesitarían definirse más ampliamente. En el caso de la UE define sus primeros 7 Sub-Grupos como el núcleo y además propone "clústers" de servicios ambientales relacionados. En el caso de la UNCTAD se refiere a "servicios de apoyo". Estos servicios ambientales relacionados o clústers de las propuestas corresponden a servicios de construcción, consultorías, ingeniería, investigación y desarrollo o de educación, entre otros, que podrían estar contempladas en otra parte de la W/120.

La lista de OCDE, que es respaldada por sus miembros con algunas variaciones, es ampliada por Canadá y por la UE que toman los clústers como referencia. En cuanto a Colombia, el país posee su propia definición de BSA y acepta como útil la propuesta de la UE y además toma

posiciones respecto de los servicios ambientales relacionados a incluir.

Es interesante notar, tal como lo resalta Chaytor, a nivel de la OMC existe libertad para los miembros de decidir colectivamente nuevas clasificaciones de clústers para servicios ambientales a partir de lo establecido en la CPC<sup>39</sup>.

Sin embargo, de manera de preservar la naturaleza de mutua exclusividad de esa clasificación, cualquier actividad considerada como parte de alguna categoría de servicio ambiental que ya esté incluida en algún otro sector, debe ser excluida de este último. En ese sentido, aquellas actividades definidas dentro de los servicios relacionados tales como servicios de construcción, consultorías, ingeniería, investigación y desarrollo o de educación deberán ser clasificadas de acuerdo a su uso final, es decir, confiriéndoles beneficios ambientales. Ello impone importantes desafíos considerando las dificultades concernientes a los servicios y bienes multipropósitos y de motivación dual asociado a las tecnologías limpias<sup>40</sup>.

En ese sentido los países deberán tomar posiciones de si apoyan una definición *ex ante* bastante más amplia y que no corrige problemas de motivación dual y multipropósito, o una *ex post* o por uso final que será bastante más engorrosa de definir y de negociar.

Las reflexiones anteriores también son extensibles al caso de los BA, los cuales se definirían y clasificarían con base en las propuestas presentadas actualmente y en las que haya por venir en los próximos meses. Adicionalmente, las modificaciones al HS deberán llevarse a cabo en los foros y los procesos de la Organización Mundial de Aduanas (OMA). También, el debate reconoce que en materia ambiental se presenta un gran dinamismo científico y tecnológico y con relación a la definición de prioridades y necesidades, de manera que cualquier definición debería idealmente acomodarse a la posibilidad de modificaciones futuras, por ejemplo, mediante la definición de criterios que permitan calificar los BSA de obsoletos o relevantes en el tiempo. Asimismo, es importante resaltar que hasta el momento de las propuestas presentadas ante la OMC, los BA serían definidos

<sup>38</sup> Chaytor, B., 2002.

<sup>39</sup> Ibid.

<sup>40</sup> Para mayores antecedentes sobre estos problemas inherentes a la clasificación de bienes y servicios ambientales ver OCDE (2001).

de acuerdo a su uso final y habría un rechazo a la inclusión de BA de acuerdo a sus características físicas o procesos de producción (PPMs)<sup>41</sup>.

Luego, existen diversos elementos que hacen relevante abordar una definición de bienes y servicios ambientales desde la perspectiva de los países de América Latina:

- Las propuestas de mayor relevancia en el debate multilateral son las de OCDE y APEC. Si bien amplían la definición de la industria ambiental respecto de la W/120, su énfasis está más bien en productos para el manejo de la polución y de tecnologías limpias (primeros dos grupos propuestos) que es donde radican las ventajas productivas de sus países miembros en relación a los países de la región. La propuesta de APEC es considerada aún más restrictiva para la competitividad de las economías en desarrollo. Por otro lado, en algunos segmentos de estos productos se ha detectado una incipiente oferta y comercio a nivel de países de América Latina, que compiten directamente con exportaciones de países desarrollados a nivel intrarregional, situación que merece ser más estudiada<sup>42</sup>.
- BSA no tradicionales en los que probablemente América Latina presenta una potencialidad exportadora como son la agricultura orgánica y productos forestales sustentables, la propuesta de OCDE sólo incorpora a los insumos destinados a la elaboración de estos bienes, en donde nuestros países son probablemente importadores netos.
- Otros productos provenientes de la biodiversidad como el turismo ecológico, reducción de cambio climático o energías menos contaminantes<sup>43</sup>, también incluidos en la propuesta de OCDE y de APEC en el caso de estos últimos, así co-

mo los productos sustentables nombrados en el punto anterior, aún se requieren de mayores especificaciones respecto a su identificación en el contexto del comercio internacional. Por ejemplo, no existe un código HS para identificar a estos bienes respecto de los tradicionales o bien su equivalente CPC para el comercio de servicios, por lo que se requiere trabajar en ello. Además, la forma como los consumidores reconocen a los productos sustentables es a través de sellos de certificación, por lo que también es necesario abordar los criterios de certificación que serán aceptados.

- Además, las propuestas de OCDE/APEC dejan fuera otros productos provenientes del uso de la biodiversidad vegetal y animal como son los PNMB (productos no maderables del bosque) en los cuales prácticamente todos los países de la región presentarían ventajas en su producción.
- Es importante señalar que de acuerdo a OMC (1998), los dos últimos grupos de la definición propuesta de la OCDE son consideradas áreas claves debido a que son las de mayor potencial de crecimiento a nivel mundial. Asimismo, según Murillo "el mercado de bienes y servicios ambientales tales como plantas de tratamiento, sistemas de manejo de residuos, energías renovables, el comercio de bonos de captura de carbono en el contexto de la Convención Marco sobre Cambio Climático, se van a convertir en uno de los principales motores de desarrollo económico de muchos países"<sup>44</sup>. Todo ello hace aún más relevante ampliar la definición y desarrollar capacidades en aquellos bienes y servicios donde se presentan ventajas en su exportación.
- A partir de la inclusión de los distintos servicios de agua en la lista de servicios ambientales surge la pregunta de si aquellos países de la región que han iniciado los procesos de privatización en este sector quieren avanzar con el trato del agua como bien privado, y de si los países de la región que todavía ni siquiera han comenzado con las privatizaciones

<sup>41</sup> Posterior a Septiembre de 2002, fecha en que se finalizó este estudio, diversos países han presentado sus posturas respecto a la inclusión de BA de acuerdo a sus métodos y procesos de producción, existiendo en general, un rechazo a incluirlos.

<sup>42</sup> Ver sección III.1.2.

<sup>43</sup> Productos orgánicos, de manejo forestal sustentable y otros provenientes del uso de la biodiversidad como turismo ecológico y compensaciones de carbono fueron nombrados como aquellos que poseen ventajas comparativas en su producción en prácticamente todas las respuestas recibidas.

<sup>44</sup> Citando al CENTRO MEXICANO DE DERECHO AMBIENTAL, Memorias de las sesiones de Discusión sobre Comercio y Medio Ambiente.

en este sector están dispuestos a aceptar el trato del agua como bien privado.

- Será necesario abordar qué clasificación conviene más a los países de la región, como definición *ex ante*, o bien *ex post* o por uso final.

Por otro lado, más allá de la elaboración de una definición conveniente también es importante analizar los factores relevantes para facilitar su comercio. Una buena definición da el marco de análisis de las restricciones al comercio, y permite sugerir posibles formas de abordar los temas que surgen, y de esa forma disminuir los potenciales problemas al comercio. La liberalización de bienes y servicios ambientales impone una serie de interrogantes sobre las capacidades de los países para poder llevar a cabo un proceso beneficioso y sobre la situación actual de estos mercados, su desarrollo sustentable y las instituciones que sería necesario implementar para apoyar este último. Una liberalización beneficiosa involucra más allá de una rebaja arancelaria, por ejemplo, la capacidad de los países en temas como estandarización, certificación, acreditación y fomento de los bienes y servicios ambientales. Tanto como la existencia de instituciones competentes para llevar a cabo dichos procesos, es también importante la disponibilidad de recursos humanos capacitados para realizarlos. Como se verá en secciones posteriores, los países de la región, salvo en excepciones, han realizado pocos avances en materias de certificación. Asimismo, se han detectado otras ineficiencias o falta de regulación en ciertas materias, tanto en los países de la región como en los países desarrollados que pueden entorpecer su comercio o bien impedir el aprovechamiento positivo para la región.

### III. Los Productos y sus Mercados

#### III.1 El Mercado Tradicional

De acuerdo a OCDE (2001), la industria de bienes y servicios ambientales a nivel global creció en un 14% entre los años 1996 y 2000, pasando de US\$ 453 billones a US\$ 518 billones, respectivamente. Los ingresos generados por la provisión de servicios representan el 50% del mercado, mientras que el porcentaje restante se divide entre ventas de equipos y recursos ambientales como agua y energía. Proyecciones de la UE res-

pecto de este mercado indican que en el caso de los servicios ambientales, éstos representan a nivel mundial US\$ 280 billones y llegarán al año 2010 a un total de US\$ 640 billones, lo que indica un crecimiento anual de 8% (OMC, 2000a).

De acuerdo a la UNCTAD (1998) el 87% de los ingresos totales generados por la industria de bienes y servicios ambientales corresponden a países desarrollados, destacando la participación de los EE.UU. (38%), Europa occidental (29,5%) y el Japón (19,3%). Asia, por su parte, participó con el 4,2% de esos ingresos, seguida por América Latina (1,9%), Medio Oriente (1%) y África (0,5%). De acuerdo a ese mismo estudio, los países con mercados más importantes por regiones corresponden a Alemania, Francia y el RU en Europa, la República de Corea, Taiwán y China en Asia (con exclusión de Japón); y Brasil, México y Argentina en América Latina.

Otro estudio, CCA (1996), si bien es más antiguo, proporciona un mayor detalle de este mercado a nivel Latinoamericano. Establece que el mercado ambiental de América Latina en 1995 alcanzaba un total de US\$ 6,6 billones lo que significa un alza de 145% respecto de 1992. El mercado se concentraba básicamente en Brasil (US\$ 2,4 billones), México (US\$ 2 billones) y Argentina (US\$ 0,7 billones), y otros países como Chile, Colombia, Perú y Venezuela tenían un mercado de US\$ 0,3 billones, respectivamente.

De acuerdo a OCDE (1998), con cifras al año 1994, establece que Brasil, Chile y Argentina poseen los mercados de bienes y servicios ambientales de mayor importancia a nivel de América<sup>45</sup>.

Si bien no se dispone de estadísticas actualizadas sobre este mercado para las economías de América Latina, sólo considerando los US\$ 20,1 billones<sup>46</sup> alcanzados por las importaciones de bienes ambientales en los países Latinoamericanos durante 2000 se pone de manifiesto el fuerte dinamismo de este mercado en la región. Los mayores importadores fueron México (64%), Brasil (15,7%), Argentina (6,3%), Venezuela (4,5%) y Chile<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> No incluye a México dentro de América Latina.

<sup>46</sup> Estimación propia a partir de la base estadística de UNCTAD y utilizando la clasificación de bienes propuesta por OCDE. Para mayores detalles ver Sección III.1.2.

<sup>47</sup> En cuanto al comercio de servicios ambientales no se dispone de estadísticas de comercio. Al respecto, según Arce (2002), las transacciones del sector servicios por lo general han sido escasamente contabilizadas y la información existente se refiere a categorías incluidas dentro de la Balanza de Pagos de los países, con lo cual se subvalúa a ni-

En efecto, si bien la producción y consumo del mercado de BSA se concentra en los países desarrollados, es en las economías en desarrollo y en transición donde se expande más rápidamente. UNCTAD (1998) proyectó un crecimiento anual para el período 1998-2000 para los países de América Latina y de Asia de 12%, respectivamente, y para los países de Oriente Medio y Europa Oriental de 8%, respectivamente, lo cual contrasta con una proyección de crecimiento para el mercado a nivel mundial de 3% anual.

En los países desarrollados, por su parte, este es un mercado que ya estaría entrando en su fase de madurez y por lo tanto con tasas de crecimiento cada vez menos expansivas. La proyección de crecimiento para el período 1998 - 2000 fue de 1,8% para EE.UU., 2,8% para Europa occidental y 2,6% para Japón. Ello se compara con tasas entre 10% y 15% para EE.UU. entre 1980 y 1990 y de 1% y 5% entre 1991 y 1996; y de 6% y 12% para Europa Occidental y Japón entre 1980 y 1990 y de 0% a 5% entre 1991 y 1996. Este menor crecimiento explica el que las empresas de los países desarrollados que ofrecen estos bienes y servicios presionen por liberalizar estos mercados en busca de nuevas oportunidades de negocios.

En cuanto al comercio de BSA éste aún es pequeño, pero creciente, el que de acuerdo a OMC (1998) varía entre el 5% y 20% de los ingresos de la industria dependiendo del país. Ello puede explicarse, en parte, en la importancia de las empresas estatales en la provisión de los principales productos ambientales como son los servicios sanitarios, tratamiento de aguas y servicios de recolección y disposición de residuos sólidos, no obstante el avance de los procesos de privatizaciones y concesiones en este mercado<sup>48</sup>. Otro factor de importancia es el carácter local asociado a los bienes y servicios ambientales. En algunos casos este carácter local implica la provisión de estos bienes y servicios sólo por empresas domésticas y en algunos otros como en el caso de algunos servicios, por ejemplo, de algunos tipos de consultoría<sup>49</sup>, donde se requiere un conocimiento previo de la realidad local, o bien en el caso de algunos bie-

nes ambientales<sup>50</sup>, donde se requiere una adaptación previa de las tecnologías.

Existen diversas razones detrás del desarrollo del mercado de bienes y servicios ambientales. En el caso de países en desarrollo como en América Latina, según UNCTAD "el rápido crecimiento del mercado de países en desarrollo puede explicarse en el gran aumento de la población, la urbanización acelerada y la floreciente industrialización que han creado una enorme necesidad de bienes y servicios ambientales: los países en desarrollo están ganando terreno y haciendo frente a los problemas de contaminación más urgentes, como lo hizo el mundo desarrollado en decenios anteriores"<sup>51</sup>.

Otros autores enfatizan la importancia de las normativas ambientales en el desarrollo de este mercado.

Chaytor destaca el reforzamiento de la legislación ambiental de los países, la evolución de los estándares ambientales a nivel internacional, las presiones de consumidores, el mayor desarrollo económico impulsado por la creciente urbanización y crecimiento de la población como los factores de mayor importancia en el desarrollo de este mercado en las economías en desarrollo. En el caso específico de Perú, por ejemplo, APEC (2001) establece que fueron la regulación y la política gubernamental.

Otro factor de importancia, y que se ha reflejado en un cambio en la estructura de esta industria, ha sido el cambio tecnológico que se ha dado al interior de las industrias contaminantes, pasando de las tradicionales tecnologías de "fin de tubo" hacia el uso de tecnologías limpias, lo que ha propiciado toda una renovación de tecnologías, especialmente en los países desarrollados (OCDE, 2001).

### III.1.1 La Estructura del Mercado

De acuerdo a UNCTAD (1998), en los países de la OCDE el gasto total en actividades ambientales se divide en partes iguales entre el sector público y privado, mientras que en los países en desarrollo el sector público sufragaba cerca del 70% de los gastos generales en actividades

vel del comercio internacional la importancia real del sector servicios. Este problema puede extenderse al caso particular de los servicios ambientales, explicando en parte la falta de estadísticas disponibles.

<sup>48</sup> Ver Sección III.1.1.

<sup>49</sup> O el caso del Turismo Ecológico en servicios ambientales no tradicionales.

<sup>50</sup> O en el caso de los bienes orgánicos dentro del mercado ambiental no tradicional donde el carácter local muchas veces va de mano con lo ambiental en los ojos del consumidor.

<sup>51</sup> "Fortalecimiento de la Capacidad de los Países en Desarrollo para Promover su Sector de Servicios Ambientales", UNCTAD, Ginebra, 1998, Pág. 9.

ambientales. El sector público es también el principal proveedor de BSA ya que proporciona la infraestructura para el abastecimiento de agua potable, el tratamiento de aguas residuales, la gestión y contaminación de desechos, la ordenación de los recursos y la silvicultura.

No obstante ello, se observa un incremento en la participación del sector privado a partir del proceso de privatizaciones tanto en las naciones desarrolladas como en desarrollo de los sectores agua, energía y residuos, donde las empresas privadas han reemplazado a los poderes públicos en la prestación de SA. Paralelamente, algunos órganos del sector público, como es el caso de la empresa sanitaria brasileña CETESB<sup>52</sup> en Brasil, han adquirido experiencia y conocimientos en ese tipo de servicios, poniéndolos a disposición de otros países y, por lo tanto, compitiendo con las empresas privadas en el mercado. Chaytor (2002) señala que CETESB es la única empresa proveniente de un país en desarrollo considerada dentro de las 50 empresas más importantes en el mercado de BSA a nivel mundial.

Asimismo, Chaytor (2002) entre otros autores, establecen que la estructura de la industria ambiental se caracteriza por pocas firmas multinacionales dominantes, por ejemplo, en el sector sanitario, y un gran número de pequeñas y medianas empresas, en general todas ellas procedentes de países desarrollados. En el caso de las grandes multinacionales se puede constatar a empresas europeas, especialmente francesas y españolas del sector de recursos hídricos, que gracias a la ventaja competitiva lograda en parte por el proceso acelerado de privatizaciones, concesiones o de contratación de servicios, han podido aprovechar la demanda existente y penetrar fuertemente en el mercado latinoamericano. Por ejemplo, en el caso de Chile, se puede citar la concesión del 51% de la sanitaria EMOS a la española Agbar (Aguas de Barcelona) y la compañía francesa Suez; en Argentina, la concesión de distribución de aguas ganado por Aguas Cordobesas (participan Lyonnaise des Eaux y Agbar), en provisión de aguas y alcantarillado por Aguas Argentinas (consorcio liderado por Lyonnaise des Eaux), en distribución de aguas y tratamiento de aguas por Azurix (afiliada de la compañía estadounidense Enron), y en la recolección de residuos por CGEA - Onix (Suez- Lyonnaise des Eaux); en el caso de Brasil en la provisión de aguas se pue-

de citar a Aguas de Limeira (consorcio que incluye Suez y Lyonnaise des Eaux).

De acuerdo a OCDE (1998), en América Latina la dependencia de las importaciones para el abastecimiento de la demanda interna aumenta en la medida que disminuye el tamaño de los países. Con cifras para 1992 establece que Brasil abastece el 19% de su demanda ambiental con importaciones, México el 24% y Argentina el 25%; por el otro lado, está Colombia con el 78%, Chile con el 89% y Venezuela con el 97% de importaciones. Asimismo destaca a los EE.UU. como el principal exportador y operador de la región, que en el caso de México, por ejemplo, abastece el 85% de sus importaciones.

Con todo, se infiere que la provisión de un subsector importante de los servicios ambientales está altamente ligada a la Inversión Extranjera Directa (IED). En ese sentido, es interesante mencionar que son las compañías extranjeras quienes invierten comparativamente más en bienes y servicios ambientales en relación a las empresas domésticas. Como indica un estudio de Young y Roncisvalle (2001), mientras que el 45% de las inversiones extranjeras en el gran área de Sao Paulo fueron ambientalmente motivadas, sólo un 18% de las inversiones domésticas tenían este objetivo. Por otra parte, el porcentaje de exportaciones en el ingreso total es unas 10 veces más alto en las inversiones extranjeras que en aquellas domésticas. Luego, la liberalización comercial, en el sentido de atraer inversión extranjera en este tipo de empresas, podría tener importantes ventajas desde el punto de vista ambiental.

### III.1.2 Principales Productos Ambientales<sup>53</sup>

OCDE (2001) establece que los productos ambientales de mayor importancia a nivel mundial son los destinados al tratamiento de residuos, aguas y tratamientos de aguas. A partir de esa fuente de información se advierte que en 1996 en los países de América Latina, Asia y África los principales productos fueron aguas, manejo de residuos y tratamiento de aguas, lo cual tiende a coincidir

<sup>52</sup> Ver sección III.1.2.

<sup>53</sup> Es importante señalar que en general la literatura en el tema se refiere al "mercado ambiental" o a la "industria ambiental" lo que incluye indistintamente a los bienes y los servicios ambientales. De acuerdo a Chaytor (2002) "La clasificación apenas distingue entre bienes y servicios en la implementación de las actividades y hay reconocimiento de que muchas veces será difícil hacer esta distinción." (p.6). Para los efectos del presente documento cuando se refiere a "productos ambientales" se piensa en "bienes y servicios ambientales", de lo contrario se especifica si se trata de "bienes ambientales" o de "servicios ambientales".

**TABLA 1: IMPORTACIONES DE BIENES AMBIENTALES DE AMÉRICA LATINA, UTILIZANDO DEFINICIÓN DE OCDE (millones de US\$)**

Pais AÑO	Argentina 2000	Bolivia 1999	Brasil 2000	Chile 2000	Colombia 2000	Ecuador 1999	México 2000	Paraguay 2000	Perú 2000	Uruguay 2000	Venezuela 2000
<b>A. Manejo de la Contaminación</b>	<b>1.180</b>	<b>60</b>	<b>2.941</b>	<b>623</b>	<b>518</b>	<b>142</b>	<b>12.198</b>	<b>69</b>	<b>281</b>	<b>87</b>	<b>853</b>
A.1 Control de la Contaminación del Aire	59 2	156	42	16	5	825	1	14	3	33	
A.2 Tratamiento de Aguas	534	39	1.007	347	318	92	6.442	48	154	43	584
A.3 Manejo de Residuos Sólidos	1707	611	75	56	15	1.417	9	42	22	68	
A.4 Remediación / Mejoramiento de Aguas y Suelos	89	1	170	36	11	2	261	3	8	3	20
Abatimiento de Ruidos y Vibraciones	161	3	449	69	58	18	1.676	5	39	6	65
Monitoreo, análisis y evaluaciones	167	7	548	53	59	11	1.578	4	24	9	84
<b>B. Tecnologías Limpias</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>89</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>C. Manejo de Recursos</b>	<b>106</b>	<b>4</b>	<b>251</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>612</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>50</b>
<b>Total Importaciones</b>	<b>1.299</b>	<b>66</b>	<b>3.218</b>	<b>670</b>	<b>566</b>	<b>154</b>	<b>12.899</b>	<b>73</b>	<b>303</b>	<b>100</b>	<b>911</b>
Participación País (%)	6,3	0,3	15,7	3,3	2,8	0,8	64,0	0,4	1,5	0,5	4,5

Fuente: Elaborado a partir de la base estadística de UNCTAD (<http://cs.usm.my/untrains.html>); [www.unctad.org/train/index.htm](http://www.unctad.org/train/index.htm)

con las prioridades ambientales de dichos países<sup>54</sup>. Coincidentemente, el estudio de CCA (1996) -si bien con cifras estimadas para 1992- establece que la demanda ambiental de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela en dicho año alcanzaba un total de US\$ 2,45 billones, donde un 70% del gasto correspondía a obras para tratamientos de agua, un 21% para el control de la contaminación atmosférica y un 9% para el manejo de residuos sólidos y peligrosos.

Información actualizada sobre este mercado para los países de América Latina se puede obtener utilizando como referencia la base estadística de comercio de la UNCTAD. En la Tabla 1 se presentan las importaciones de bienes ambientales elaborada a partir de la información disponible en dicha fuente para 11 países de América Latina, la que se ha clasificado de acuerdo a la propuesta de la OCDE. Se observa que las importaciones en la región durante el 2000 alcanzaron los US\$ 20.258 millones<sup>55</sup>. Los

<sup>54</sup> De acuerdo a Schaper (2001) en "Cinco estudios sudamericanos sobre comercio y medioambiente, Grupo Zapallar, las prioridades ambientales de los países de América Latina y el Caribe se centran en el mejoramiento de los servicios de agua y en el tratamiento de aguas.

<sup>55</sup> Las últimas cifras disponibles para Bolivia y Ecuador datan del año 1999, no obstante se incorporan dentro de la estimación para el año 2000 considerando que la baja importancia de esos países dentro del total no distorsiona la cifra total para la Región. En ese sentido, daría una cota inferior para la estimación de dicho año, considerando la tendencia creciente en las importaciones de este mercado en la Región.

principales países importadores son México (64%), Brasil (15,7%), Argentina (6,3%), Venezuela (4,5%) y Chile (3,3%).

En términos de tipo de bienes, las mayores importaciones se registran en el Grupo de Manejo de la Contaminación (93,6%), donde son especialmente importantes las compras en el subsector de tratamiento de aguas con el 47,4% de las importaciones totales. Lejanamente siguen los grupos de Manejo de Recursos (5,6%) y de Tecnologías Limpias (0,8%). Información más detallada por Código Arancelario, por país, se proporciona en el Anexo 3 de este documento. El ítem de Manejo de Recursos no incluye, por falta de código arancelario, las partidas de productos sustentables.

Por otro lado, no se registran exportaciones de estos bienes en los países de América Latina<sup>56</sup> (Ver Tabla 1).

La estructura de la demanda de bienes ambientales de los países de América Latina, altamente sesgada hacia bienes para el manejo de la contaminación, en particular para el saneamiento de aguas, se puede explicar en las prioridades ambientales de la región<sup>57</sup>. En efecto,

<sup>56</sup> Para el caso de estadísticas de comercio de servicios ambientales ver Anexo 3.

<sup>57</sup> OCDE (2001) cita a Ferrer (1996) quien descubrió que la demanda en los mercados ambientales emergentes tiende a seguir la siguiente progresión: entrega de agua; tratamien-

UNCTAD (1998) establece que en América Latina, producto del crecimiento de la población y la urbanización ha sido necesario encontrar soluciones para los graves problemas de la atmósfera, el agua y los desechos. En particular, se expande con rapidez el mercado para el tratamiento de aguas y las aguas residuales.

Por ejemplo, en el caso de Chile se requiere de una inversión de US\$ 1.852 millones en los próximos años para el tratamiento de aguas sanitarias y de US\$ 1.126 millones para el tratamiento de los residuos industriales líquidos (RILES)<sup>58</sup>. En lo referente a residuos sólidos, se estima una emisión de 2.502 miles de toneladas anuales en la región Metropolitana<sup>59</sup> <sup>60</sup>, donde un 57% son residuos no autorizados y son dispuestos en vertederos ilegales. Considerando que el costo de transporte y disposición de los residuos sólidos es de unos US\$ 15/ton, eso da una necesidad de inversión de unos US\$ 21,4 millones por año<sup>61</sup>.

En el caso de Perú, de acuerdo a APEC (2001), el área con mayor potencial de crecimiento se refería al control de la polución.

Por otro lado, es necesario destacar que así como la situación del mercado es distinta entre los países desarrollados y en desarrollo, ésta también tiende a diferir al interior de los mismos países en desarrollo. De acuerdo a Chaytor (2002), "Es importante tener en cuenta que los países en desarrollo no son un grupo homogéneo de países. La mayoría de ellos está en una primera fase de enfrentar problemas ambientales a través de instrumentos de política de comando y control. Esto puede generar una demanda por un amplio rango de bienes y servicios ambientales relacionado con la protección de la salud. Otros están introduciendo instrumentos de mercado para complementar la regulación directa, generando así una demanda diferenciada por bienes y servicios ambientales en de produc-

to de aguas; control de la contaminación atmosférica; servicios de residuos sólidos; residuos peligrosos y remediación.

<sup>58</sup> Denisse Reculé, Gerente AEPA, comunicación personal, estimación de AEPA (Asociación de Empresas y Profesionales para el Medio Ambiente).

<sup>59</sup> Ibid.

<sup>60</sup> La Región Metropolitana contribuye con más del 50% de la generación de residuos sólidos de Chile y presenta una situación bastante favorable respecto a la disposición de éstos en relación al resto del país.

<sup>61</sup> De acuerdo a Denise Reculé, Gerente de AEPA, esa cifra es bastante conservadora pues no incluye a los residuos industriales peligrosos cuyo costo de transporte y disposición es aproximadamente 4 veces superior.

ción limpia y de manejo de recursos naturales<sup>62</sup>. Por ejemplo, en el caso de Chile, la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) estructuró un plan de desarrollo que las empresas sanitarias deben cumplir y que posibilitará que el país en el año 2005 tenga un 85% de cobertura en el tratamiento de aguas servidas<sup>63</sup>; en agua potable, se tiene ya un 97%; y, en alcantarrillado un 90%. Son números que no se encuentran en ningún otro país de América Latina<sup>64</sup>.

Pese a que las cifras de comercio para el mercado tradicional revelan a los países de la región sólo como importadores de bienes ambientales, es interesante mencionar que algunos países de América Latina están desarrollando capacidades para ofrecer algunos bienes y servicios ambientales a otros países de la región, compitiendo así directamente con países desarrollados. Por ejemplo, de acuerdo a PROCHILE, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile cuya misión es promover las exportaciones chilenas, hace más de un año que incorporó a los Servicios Ambientales dentro de la oferta exportadora de Chile. Serían unas 48 empresas chilenas socias de AEPA (Asociación de Empresas y Profesionales por el Medio Ambiente) que se incluyen en el catastro de PROCHILE y que estarían siendo evaluadas de acuerdo a su potencial para ofrecer asesoría ambiental en el extranjero (Ver Tabla 2). Muchas de ellas ya venden sus productos (servicios y bienes ambientales asociados) en el mercado externo, en particular en el mercado Latinoamericano.

Aunque PROCHILE no dispone de instrumentos especiales para la promoción de este subsector se le "estaría dando preferencia dentro de los fondos concursables a la oferta novedosa, la que incluye los servicios ambientales"<sup>65</sup>.

El argumento para promover estas empresas es que aquellas que poseen la representación de equipos, pueden llegar a ser representantes para el cono sur de América, lo que constituiría una ventaja sobre la oferta de países europeos o norteamericanos, ya que se conoce la idiosincrasia latina y por supuesto la facilidad de comunicación por no tener trabas en el idioma<sup>66</sup>. Es de interés destacar que algunas de es-

<sup>62</sup> Chaytor (2002), pag 22.

<sup>63</sup> De acuerdo a la propia SISS esta cifra debería llegar a un 99% en el año 2010.

<sup>64</sup> Jacobo Homsí en la Revista Induambiente N°56, p.89.

<sup>65</sup> Pía Barros, PROCHILE (comunicación personal).

<sup>66</sup> Para más detalles ver en [www.prochile.cl](http://www.prochile.cl)

tas empresas consultoras se consideran líderes en servicios de consultoría ambiental en la región extendiendo sus servicios a Panamá, Bolivia, El Salvador, Paraguay y Colombia<sup>67</sup>.

Paralelamente, está el caso de consultoras ambientales chilenas, que también compran servicios ambientales a empresas de Argentina, por ejemplo, para el análisis de muestras de laboratorio de algunos contaminantes<sup>68</sup>.

Adicionalmente, está el caso recurrentemente nombrado en la literatura en el tema de la empresa sanitaria brasilera CETESB que, como señalara antes, corresponde al único caso de una empresa proveniente de un país en desarrollo considerada dentro de las 50 empresas más importantes en el mercado de BSA a nivel mundial.

En efecto, según UNCTAD (1998) Brasil fue el primer país latinoamericano que puso en vigor un conjunto coherente de legislación ambiental, siendo el estado más avanzado probablemente el de São Paulo, en que la empresa pública, la Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental, CETESB, se ha dotado de los medios necesarios para absorber, adaptar y modificar técnicas ecológicamente racionales importadas de los países desarrollados. La CETESB realiza actividades de formación (cursos de capacitación) que tienen por objeto aumentar los conocimientos técnicos de su personal y tiene a su cargo la aprobación de los proyectos de construcción más importantes, después de evaluar sus efectos ambientales. Esta compañía dirige varios proyectos de gran importancia para el país y la región. Con la cooperación del Organismo para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos y con fondos facilitados por el Banco Mundial, la CETESB en colaboración con un grupo de empresas privadas del Estado de São Paulo, comenzó a ejecutar un proyecto experimental cuyo objetivo es reemplazar técnicas de final de proceso por técnicas no contaminantes (Ver Cuadro 1).

<sup>67</sup> Representante de SGS Chile Ltda. en el Taller "Bienes y servicios ambientales en el comercio internacional - oportunidades y desafíos desde la perspectiva chilena", realizado el 18 de junio de 2002 en Santiago de Chile.

<sup>68</sup> Leonel Sierralta, Gestión Ambiental Consultores en el Taller "Bienes y servicios ambientales en el comercio internacional - oportunidades y desafíos desde la perspectiva chilena", realizado el 18 de junio de 2002 en Santiago de Chile.

**TABLA 2: SERVICIOS AMBIENTALES OFERTADOS EN CHILE**

Servicio	Subsector	N° de Empresas
Consultoría	Consultoría en Gestión Ambiental	11
	Consultoría en Gestión de Residuos Sólidos	
	Consultoría en Gestión de Residuos Líquidos	
	Consultoría en Gestión de Emisiones Atmosféricas	
Tratamientos	Tratamiento de Residuos Hospitalarios	15
	Tratamiento de Residuos Peligrosos	
	Tratamiento de Combustibles Alternativos	
	Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos	
	Tratamiento de Residuos Industriales Sólidos	
	Tratamiento de Aguas Servidas	
Ingeniería	Plantas llave en mano	5
Transporte	Transporte de Residuos Industriales	3
Disposición	Disposición de Residuos Domésticos e Industriales	3
Compostage	Compostage de Residuos Orgánicos	2
Monitoreo	Servicios de Monitoreo	5
Asesoría y Capacitación	Representación de Equipos	1
Certificadoras		1
Manejo Residuos Construcción		1
Publicaciones Técnicas	Revista Ambiental Especializada	1

Fuente: PROCHILE

Algunas empresas privadas también prestan servicios ambientales en el extranjero. En el caso de los países vecinos, UNCTAD (1998) afirma que las técnicas y los servicios suministrados por estas empresas tal vez tengan mayor atractivo que los de las empresas de países desarrollados a causa de su conocimiento de los problemas ambientales propios de la región, las afinidades culturales, una lengua parecida y un mejor conocimiento de la manera de actuar comercialmente en la región. En la medida que la legislación brasileña llegue a ser la base para la elaboración de la legislación ambiental en otros países del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), aumentarán en alto grado las posibilidades de exportación que estarán al alcance tanto de las empresas públicas como de las privadas.

### III.1.3 Identificación de Otros Productos Ambientales en el Contexto Latinoamericano

En la sección anterior sólo se incluyen aquellos productos ambientales considerados tradicionales como son los bienes y servicios para el control de la contaminación de los diversos medios (agua, aire, ruidos), las tecnologías de fin de tubo, tecnologías limpias y servicios asociados, donde los países de América Latina son importantes importadores, y excluyen aquellos bienes y servicios ambientales no tradicionales

### CUADRO 1: EL CASO DE LA COMPAÑÍA DE TECNOLOGÍA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL, CETESB

La CETESB ha puesto en marcha iniciativas en favor de la importación y adaptación a las condiciones locales de técnicas para la limpieza de emplazamientos industriales, la gestión de los recursos hídricos y la incineración de desechos industriales. Ha ejecutado también un proyecto destinado a reducir la contaminación atmosférica causada por fuentes móviles en São Paulo. Los resultados de esos proyectos revisten interés para otros países de la Región que comparten los mismos problemas, es decir, la contaminación atmosférica, especialmente en las grandes ciudades, la dependencia respecto de técnicas de final de proceso y una capacidad de empleo limitada de las técnicas extremadamente complejas. La CETESB ha prestado servicios de asesoramiento a otros países latinoamericanos como Argentina, México, el Paraguay y el Uruguay, ha aceptado en sus cursos de formación a técnicos de otros países (principalmente países de la Región y países africanos de habla portuguesa) y proyecta formular una estrategia de comercialización que le permita vender de manera competitiva sus servicios a otros países. Los ingresos obtenidos con estas actividades serán una nueva fuente de financiamiento de las iniciativas ambientales en dicho estado.

como los provenientes de procedimientos más favorables con el medio ambiente como la agricultura, pesquerías y minería sustentables o bien provenientes del aprovechamiento de la biodiversidad, donde los países de la región tendrían ventajas en su producción.

Vélez (2001) es una de las pocas fuentes donde se proporciona información más completa para la región sobre productos ambientales o "verdes" como les llama la autora, no tradicionales. De acuerdo a la autora, el concepto de productos verdes encierra una amplia gama de productos que tiene consideraciones ambientales y sociales en sus formas de obtención de la materia prima, producción, comercialización, consumo y post-consumo. De acuerdo a Vélez (2001), la forma como el mercado y los consumidores han empezado a identificar los productos amigables con el medio ambiente ha sido a través de los sellos y programas de certificación que han surgido a partir de esta discusión. Por ello, los productores han acogido estos sellos como una herramienta para diferenciar su producto de sus competidores y ser reconocidos por producir de una manera amigable con el medio ambiente<sup>69</sup>.

No obstante, también existen otros productos derivados de la biodiversidad o menos contaminantes, no necesariamente certificados bajo criterios de sustentabilidad, donde existe un potencial de desarrollo importante en la región y cuya inclusión dentro de una definición de BSA podría tener importantes impactos positivos para los países de América Latina, por lo que vale la pena explorar.

Es en ese contexto que en lo que sigue de esta sección, se presentan las principales tenden-

<sup>69</sup> Vélez, A., "Facilitación del comercio de bienes y servicios amigables con el medio ambiente" en cinco estudios sudamericanos sobre comercio y medio ambiente, Grupo Zapallar, 2001.

cias en los productos certificados bajo criterios ambientales en la región y, sus principales desafíos y/u obstáculos en el contexto de comercio internacional y los principales productos que se derivan de la biodiversidad. Finalmente se recogen las implicaciones y consecuencias que de ello se deriva para una definición de BSA beneficiosa para los países de América Latina.

#### III.1.3.1 Bienes y Servicios Certificados Bajo Criterios Ambientales<sup>70</sup>

- **Productos orgánicos**

El mercado de productos orgánicos en los principales países consumidores (UE, EE.UU. y Japón) se estima en US\$ 20 mil millones, lo que implica entre 1% y 5% del mercado alimenticio, dependiendo del país analizado. Se esperaría que este porcentaje aumente del 5% al 10% en 2005<sup>71</sup>.

En la **Tabla 3** se muestran las hectáreas destinadas a producción orgánica en distintos países latinoamericanos para el año 2000. Se aprecia que en su conjunto, representan el 20,1% del total de hectáreas destinadas a producción orgánica a nivel mundial, donde un solo país, Argentina, aporta el 19% del total<sup>72</sup>. Sigue en importancia Brasil con el 0,6%. El resto de los países de la región tienen una participación igual o inferior al 0,1%.

Es importante destacar que las cifras son estimaciones para el año 2000 y que por tratarse de un mercado extremadamente dinámico, és-

<sup>70</sup> Sólo se consideran aquellas certificaciones que otorgan un sello distintivo al producto, dejando fuera a los productos que provienen de certificaciones al sistema de gestión ambiental, como es por ejemplo, la norma ISO 14.000.

<sup>71</sup> Willeer y Yuseti, "Organic Agriculture Worldwide, Statistics and Future Prospects", 2001.

<sup>72</sup> A nivel mundial es el segundo país de importancia después de Australia.

**TABLA 3: HECTÁREAS BAJO AGRICULTURA ORGANICA EN PAÍSES DE A.L.**

PAIS	HECTÁREAS	% Mundial
Argentina	3.000.000	19,0
Brasil	100.000	0,6
Colombia	22.811	0,1
Paraguay	19.218	0,1
Perú	12.000	0,1
Costa Rica	9.607	0,1
Bolivia	8.000	0,1
Chile	2.700	0,0
Uruguay	1.300	0,0
Ecuador		0,0
América Latina	3.175.636	20,1
Resto del Mundo	12.638.181	79,9
Total Mundial	15.813.817	100,0

Fuente: SOL-Erhebung 2001

tas podrían haber variado sustancialmente al año 2002. Por ejemplo, en el caso de Chile el número de hectáreas bajo cultivo orgánico al año 2001 había aumentado a 4.268 has.

En términos de exportaciones, de acuerdo a Willer y Yusseti, Argentina destina el 85% de su producción a los mercados externos equivalentes a unos US\$ 20 millones. Como se presenta en la Tabla 4, sus principales exportaciones corresponden a cereales y oleaginosas (52,6%), frutas (31,5%), hortalizas y legumbres (10,3%) y productos industriales (4,5%). A su vez, los principales mercados de destinos son la UE (85,5%) y los Estados Unidos (10,7%) (Ver Tabla 4)<sup>73</sup>.

En el caso de Brasil se habrían certificado más de 100 empresas productoras de orgánicos con exportaciones estimadas en 3.000 toneladas anuales siendo los principales productos exportados maíz, café, azúcar, nuez, sésamo, aceite de palma y aceites esenciales.

En Chile, las exportaciones de productos orgánicos alcanzaron los US\$ 4,5 millones en 2001 siendo los principales productos exportados kiwis, espárragos frescos y congelados, berries, hierbas medicinales y manzanas frescas y deshidratadas. Los principales mercados de destino son EE.UU. (56,8%), Europa (34,7%), Japón (7,7%) y Canadá (0,8%).

<sup>73</sup> Willer y Yusseti, "Organic Agriculture Worldwide, Statistics and Future Prospects", 2001.

Bolivia, de acuerdo a Vélez (2001), corresponde a uno de los principales productores de cacao orgánico y un importante productor de café, entre otros productos y destina el 90% de su producción a la exportación.

En cuanto a Colombia, existen 14 empresas certificadas que exportan a EE.UU., Europa y Japón productos tales como café, hortalizas, y frutas como mango, banano y algunas deshidratadas. En 1999 las exportaciones alcanzaron los US\$ 5 millones con un total de 16.000 ha. certificadas o en proceso de certificación<sup>74</sup>.

Para el caso de Ecuador no se ha encontrado estadísticas de exportación de productos orgánicos. No obstante se sabe que existen unas 50 empresas y uniones de campesinos con productos certificados como el banano, brócoli y café entre otras frutas y hortalizas. La producción también se destina mayoritariamente a la exportación, básicamente los EE.UU., UE y Japón.

**TABLA 4: ARGENTINA, EXPORTACIONES PRODUCTOS ORGANICOS 1999**

Productos (expresados en Kg.)	Estados Unidos	Unión Europea	Otros	TOTAL	Participación (%)
Cereales y Oleagin.	0	12.394.949	915.179	13.310.128	52,6
Frutas	1.848.730	6.108.979	0	7.957.709	31,5
Hortalizas y Legum.	209.023	2.382.345	10.620	2.601.987	10,3
Aromáticas	1.995	7.174	100	9.269	0,0
Prod.Industriales	652.014	543.142	26.488	1.221.644	4,8
Otros	1.773	178.860	1.101	181.734	0,7
Total exportaciones 1999	2.713.534	21.615.449	953.488	25.282.471	100,0
Participación (%)	10,7	85,5	3,8	100,0	

Fuente: SENASA 2000. En base a información de las certificadoras

En el caso de Perú, habría unos 7.000 productores orgánicos certificados de café, algodón, fibra y confecciones textiles, hortalizas, frutas frescas, granos andinos, entre otros. La mayoría de estos productos se exportan a EE.UU. y la UE (Vélez, 2001)<sup>75</sup>.

#### - Las Barreras al Comercio

**Barreras Arancelarias:** los productos certificados como orgánicos reciben el mismo tratamiento arancelario que sus equivalentes de la agricultura tradicional o bien no certificados como orgánicos. Es sabido el alto nivel de protección que

<sup>74</sup> Vélez, A., "Facilitación del comercio de bienes y servicios amigables con el medio ambiente" en cinco estudios sudamericanos sobre comercio y medio ambiente, Grupo Zapallar, 2001.

<sup>75</sup> Ibid.

enfrentan los bienes agrícolas en los mercados desarrollados, especialmente, en la Unión Europea y los Estados Unidos, y no sólo en términos arancelarios si no también por la existencia de importantes restricciones al comercio y otras barreras no arancelarias como son los subsidios a la producción orgánica y la regulación a los procesos de certificación. De ello se piensa que existen potenciales beneficios de avanzar en la liberalización de este tipo de bienes. En la sección III.3 se presenta el caso de estudio de productos orgánicos para Chile donde se aborda este tema en mayor profundidad.

**Restricciones al comercio incluyendo las Barreras No Arancelarias:** Según Borregaard *et al* (2002) en el sector orgánico, las medidas y prácticas restrictivas al comercio y las barreras no arancelarias, incluyendo las barreras sanitarias y fitosanitarias (SFS) que se aplican a los productos convencionales son básicamente las que se refieren a la certificación de productos orgánicos. La certificación puede implicar costos y procesos prohibitivamente altos y largos para el logro del reconocimiento mutuo y/o de acuerdos de equivalencia.

Otro tipo de restricciones y distorsiones al comercio internacional de productos orgánicos se refiere al apoyo estatal que se da a la producción orgánica en los países desarrollados lo cual resta competitividad a las exportaciones de nuestros países así como al carácter local asociado a estos productos.

En la Sección III.3.2.1 en que se presenta el caso de la producción orgánica en Chile, se aborda en detalle las barreras comerciales a la producción orgánica antes descrita.

- **Productos con Manejo Forestal Sustentable**

Se dicen productos certificados con Manejo Forestal Sustentable aquellos que han sido producidos a partir del cumplimiento de estándares ambientales, económicos y sociales. En el caso particular del sistema Forest Stewardship Council (FSC), que es el único sistema internacional de certificación que ha llegado a la región<sup>76</sup> <sup>77</sup>, su certifica-

<sup>76</sup> A excepción de Bolivia que cuenta con su propio esquema nacional FSC, lo hace a partir del esquema internacional.

<sup>77</sup> Además, existen otros sellos de MFS importantes a nivel mundial como el sistema Pan-Europeo (PEFC), la Sustainable Forest Initiative (SFI) del American Forest & Paper Association (AF&PA) de Estados Unidos y el Sustainable Forest Management System Standard of the Canadian Standards Association (CSA).

**TABLA 5: CERTIFICACIÓN FSC EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA**

PAÍS	Empresas (n°)	Área (ha)	Participación Mundial (%)
Argentina	3	22.232	0,1
Bolivia	9	983.263	3,6
Brasil	17	1.046.961	4,1
Chile	3	182.541	0,7
Colombia	1	20.056	0,1
Ecuador	1	20.000	0,1
Uruguay	3	62.004	0,1
<b>Total América Latina</b>		<b>2.337.057</b>	<b>9,2</b>
<b>Total Mundial</b>		<b>25.523.426</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FSC

ción se realiza a partir del cumplimiento de una serie de "Principios y Criterios" establecidos.

El área certificada a nivel mundial ha crecido fuertemente en los últimos años alcanzando un total de 82 millones de hectáreas al año 2001, superando levemente el 2% de la superficie forestal mundial y al 10% de los bosques productivos (FAO, 2001). De acuerdo a Simula (2001), el 60% de dicha área se concentra en la Unión Europea y un 25% en América del Norte. A los países en desarrollo sólo les corresponde el 10% de dicha área, cifra que baja a un 3% para el caso de América Latina.

En la Tabla 5 se presentan los países de América Latina con certificación FSC, los que en su conjunto logran una participación mundial de 9,2%. Destacan especialmente Brasil, Bolivia y Chile. Dicho porcentaje es bastante bajo considerando que América Latina posee cerca del 25% de los bosques del mundo y más del 50% de los bosques tropicales. Brasil es el país latinoamericano de mayor aporte al sector forestal con el 51% de las exportaciones forestales de la región y el 7% de la producción de rollizos y el 8,4% de celulosa a nivel mundial. Chile, por su parte, es el segundo productor más importante de celulosa en la región después de Brasil (20,8%). Si bien en el contexto mundial las exportaciones forestales de Chile sólo representan el 1%, en algunos bienes específicos como la celulosa, la madera en trozos y los tableros de fibra, esta cifra llega al 5% (Borregaard y Dufey, 2001).

Es importante destacar que la demanda por productos forestales certificados ha presentado un importante crecimiento en los últimos años. Por ejemplo, en la UE el consumo de productos forestales con algún tipo de sello de sustentabilidad pasó del 0,2% de los productos forestales en 1998 al 8% en el año 2000. En ese

sentido, se podría esperar que, al menos a nivel de los mercados desarrollados, al año 2002 ya todos presentarían algún grado de preferencia por productos forestales certificados.

Luego, la inclusión de bienes con MFS dentro de una definición de BSA representa beneficios potenciales importantes para los países de la región, especialmente, para Brasil y Chile, debido a su alta importancia sobre el sector forestal a nivel mundial y sus escasos avances en materias de certificación forestal.

#### - *Las Barreras al Comercio*

**Barreras Arancelarias:** las barreras arancelarias aplicadas a estos productos, son las mismas enfrentadas por los productos forestales tradicionales. En el mercado de países desarrollados como la UE, EE.UU. y Japón éstas no son de importancia, y en muchos casos iguales a cero, como es el caso de las enfrentadas por los productos forestales chilenos. Ahora a nivel del comercio intrarregional el nivel de protección arancelaria es mayor, por ejemplo, se enfrentan aranceles consolidados (NMF) que van entre 10% y 20% dependiendo del país para el caso de maderas aserradas, tableros y madera contrachapada y aranceles entre 7% y 15% para las exportaciones de celulosa y papel.

**Restricciones comerciales incluyendo las Barreras no arancelarias:** los esquemas de certificación voluntaria como la certificación de MFS, las demandas y casos de *dumping* y las prácticas restrictivas o discriminatorias en el ámbito de las compras gubernamentales son importantes barreras que se enfrentan en los principales mercados<sup>78</sup>.

En la Sección III.3.2.2 se presenta el caso de estudio de MFS para Chile en que se abordan las barreras antes descritas con mayor detalle.

#### **III.1.3.2 Bienes y Servicios Provenientes del Aprovechamiento de la Biodiversidad**

Mejías *et al*<sup>79</sup> establece "En realidad no existe una definición y clasificación única y acabada de los servicios ambientales (de los ecosistemas), qué son, cómo se internalizan, etc., se puede decir que este término es reciente y se encuentra en proceso de definición".

<sup>78</sup> Ir a sección III.2, el caso de estudio de MFS para Chile en que se abordan estos temas en mayor detalle.

<sup>79</sup> Mejías *et al* 2002, pag 2.

De acuerdo a FAO (2001), la lista de bienes y servicios ambientales de los bosques es larga y variada, desde productos maderables<sup>80</sup>, productos naturales no maderables (PNMB), conservación de la biodiversidad, conservación de aguas y suelo, empleo, mitigación del cambio climático, turismo y recreación y valores culturales y espirituales, entre otros.

Mejías *et al* (2002)<sup>81</sup> presenta 17 categorías de servicios ambientales de los ecosistemas: regulación de gases, regulación de climas, regulación de disturbios, regulación hídrica, oferta de aguas, retención de sedimentos y control de la erosión, formación de suelos, reciclado de nutrientes, tratamiento de residuos, polinización, control biológico, refugio de especies, producción de alimentos, materia prima, recursos genéticos, recreación y cultura. Los autores resaltan la importancia de éstos para el funcionamiento del sistema de vida del planeta tanto a nivel económico como social, estimando que la contribución económica de estos servicios a nivel mundial es de US\$ 33 millones de millones anuales.

Borregaard y Dufey (2001) afirman que América Latina posee cerca del 25% de los bosques del mundo y más del 50% de los bosques tropicales. Según Vélez (2001) cinco de los diez países con mayor riqueza en animales y plantas del mundo están en Sudamérica: Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Por ejemplo, Brasil cuenta con el 20% de las plantas conocidas en el mundo, Colombia con el 19%, Venezuela con el 8%, Ecuador y Perú con el 7%, respectivamente.

Por otro lado, el mercado internacional para productos y servicios de la biodiversidad crece a tasas importantes y alcanza cifras poco despreciables. Por ejemplo, en 1997 las exportaciones mundiales de productos obtenidos de plantas medicinales, animales y madera alcanzaron los US\$ 136.000 millones; el mercado de los certificados de reducción de carbono se estima en US\$ 33.750 millones anuales y el turismo ecológico es cada vez más importante.

No obstante, el hecho que sean productos provenientes del uso de la biodiversidad no significa necesariamente que hayan sido producidos de manera sostenible. Por ello Vélez (2001) establece la relevancia de facilitar el comercio

<sup>80</sup> Mejías *et al* 2002, pag 5.

<sup>81</sup> Ya abordado en la subsección anterior.

sostenible de aquellos productos y servicios de la biodiversidad como herramienta de conservación de nuestros ecosistemas prioritarios y como una oportunidad para el desarrollo a nivel regional y local.

Además, los países han realizado pocos avances en cuanto a la valorización de dichos productos, como afirma Mejías *et al* (2002) "Aún, con todos los beneficios que brinda el bosque a la sociedad a través de sus bienes y servicios ambientales, ha persistido el deterioro de éste, producto de una valoración inadecuada y muchas veces inexistente de tales bienes y servicios...Aún en tiempos de escasez y de un notable deterioro de la calidad ambiental, el problema de valoración persiste, producto de la existencia de fallas de mercado, entre otras, por la existencia de externalidades y derechos de propiedad indefinidos y de políticas distorsionantes y poco adecuadas"<sup>82</sup>.

Todos estos elementos hacen que la inclusión de dichos productos dentro de una definición de BSA sea potencialmente beneficiosa y al mismo tiempo altamente compleja para los países de la región. A continuación se abordan los principales BSA que se derivan de la biodiversidad con potencial de desarrollo para los países de América Latina.

- **Productos Naturales No Maderables del Bosque (PNMB)**

Vélez (2001) establece como PNMB aquellos materiales biológicos extraídos del bosque para usos antrópicos: alimentos, medicinas, especias, aceites esenciales, resinas, gomas, látex, curtidores, tintes, plantas ornamentales, fauna silvestre, madera para combustible, bejucos, fibras, entre otros, centrándose en los siguientes productos: aceites esenciales y oleosinas; gomas, látex y resinas; colorantes y tintes; especias y hierbas; plantas medicinales.

La autora advierte que a partir de la información sobre las exportaciones a través del sistema HS no es posible determinar si el origen de las materias primas es silvestre o cultivado, es decir, que efectivamente hayan sido extraídos del bosque. No obstante representan un mercado potencial; por ejemplo, en el caso de las plantas medicinales comercializadas a nivel global, el

90% no depende de cultivos artificiales sino que se extrae directamente de la naturaleza.

Además, estas partidas sólo reflejan la materia prima de un mercado mucho mayor como es la industria farmacéutica, química, cosmética y de alimentos, que los utilizan como insumos. El análisis tampoco considera el comercio intrarregional de estos productos, donde se utilizan grandes cantidades de ellos.

- *Las cifras*

Aceites esenciales y oleoginosos: se conocen unos 3.000 aceites y oleoresinas donde un 10% son de importancia comercial. La producción del año 1995 fue de US\$ 1.000 millones y su uso aplica a la industria de saborizantes, cosmética y farmacéutica. En 1999 los EE.UU., la UE y Japón importaron US\$ 717 millones donde un 11,7% provenían de países de la región, principalmente de Argentina (US\$ 37,4 millones) y Brasil (US\$ 35,7 millones).

Gomas, Látex y Resinas: el mercado mundial de gomas, látex y resinas se estima en US\$ 2,5 mil millones. Se emplean básicamente en la industria alimenticia, cosmética y en la industria química principalmente en la producción de pinturas. Durante 1999 los EE.UU., UE y Japón importaron un total de US\$ 829 millones, donde un 8,5% provenía de países de la región, principalmente de Chile (US\$ 35,6 millones) y Brasil (29,6 millones).

Colorantes y tintes: son empleados en la industria alimenticia, cosmética, textil y en la industria manufacturera. En 1999 los EE.UU., la UE y Japón importaron más de US\$ 217 millones, donde un 26% provenía de países Latinoamericanos, básicamente Argentina (US\$ 24 millones), Perú (US\$ 18 millones) y Brasil (US\$ 12 millones).

Especies y Hierbas: durante 1999 los EE.UU., la UE y Japón importaron más de US\$ 1.200 millones, donde un 8,2% tenía origen en la región, especialmente Brasil (US\$ 83,8 millones) y Chile (US\$ 15 millones).

Plantas medicinales: a nivel mundial el mercado de plantas y derivados (fitomedicinas) se concentra en unas pocas especies donde unas 10.000 plantas son utilizadas medicinalmente, estimándose en más de US\$ 20 mil millones. El 25% de todas las prescripciones farmacéuticas en los EE.UU. utilizan extractos de plantas o

<sup>82</sup> Citando a Constanza R. et al (1997) "The value of the world ecosystems and the value of natural capital", *Nature* 387, 253 - 260.

principios activos de plantas superiores, lo que significa un mercado de aproximadamente US\$ 75 mil millones. Durante 1999 los EE.UU., la UE y Japón importaron más de US\$ 450 millones en plantas medicinales, donde un 8,3% provenía de países de la región, especialmente Chile (US\$ 16 millones) y Brasil (US\$ 11 millones). Asimismo, se importaron más de US\$ 487 millones en extractos vegetales, donde un 3,3% provenían de países de América Latina, especialmente Brasil (US\$ 12 millones).

- *Consideraciones respecto a la liberalización comercial*

Vélez (2001) resalta la importancia de los PNMB dentro del autoconsumo de las comunidades de la región y por lo tanto de la relevancia del conocimiento tradicional asociado, temas que se deben considerar al facilitar su comercio.

Mientras la mayoría de los acuerdos de la OMC se dirige a la búsqueda de la liberalización comercial de bienes y servicios, existe un acuerdo en ese organismo internacional multilateral que busca "proteger" a los derechos de propiedad intelectual (PI). Este acuerdo de la OMC es el llamado "Acuerdo de los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio" (ADPIC) y establece un conjunto de estándares mínimos de protección que han sido considerados como relativamente altos por muchos países en desarrollo.

La existencia de los derechos de PI se ha justificado principalmente por razones económicas que dan a los individuos o a las empresas la posibilidad de recuperar sus inversiones, sus esfuerzos intelectuales y creativos. Sin embargo, muchos funcionarios gubernamentales de países en desarrollo, expertos, académicos y representantes de la sociedad civil han afirmado en numerosas ocasiones que una protección de propiedad intelectual excesiva y no acorde con los niveles de desarrollo de una sociedad puede generar efectos contrarios, tales como las limitaciones al acceso a la información; a la absorción y transferencia de tecnología; y, a la creatividad e innovación.

En el plano del desarrollo sustentable existen muchas preocupaciones sobre los impactos de los ADPIC y la forma de cómo los derechos de PI son regulados e implementados en ciertos países. Uno de los temas que ha adquirido en los últimos años creciente importancia ha sido el cómo lograr una relación equilibrada entre las obli-

gaciones que se derivan de la Convención sobre Diversidad Biológica y del nuevo Acuerdo de la FAO sobre Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura por un lado, y el Acuerdo de los ADPIC por el otro. Las principales preocupaciones que han sido señaladas incluyen:

- a) La creación de incentivos para la apropiación, uso e incorporación ilegal de recursos genéticos y conocimientos tradicionales en invenciones que serán patentadas posteriormente.
- b) La inexistencia de una protección internacional adecuada del conocimiento tradicional.
- c) El otorgamiento de patentes excesivamente amplias sobre "productos o fenómenos en estado natural y sobre organismos vivos".
- d) La promoción de los monocultivos y la proliferación de organismos genéticamente modificados.
- e) El acceso a las semillas y el respeto de los derechos del agricultor, etc.

Las respuestas de la sociedad civil con respecto a estas preocupaciones han sido muy críticas en lo referentes al Acuerdo de los ADPIC y de cómo se implementan los derechos de PI en muchos países. Sin embargo, un número incontable de propuestas constructivas han sido presentadas ante la falta de coherencia del Acuerdo de los ADPIC con respecto a otros acuerdos internacionales necesarios para el logro de los objetivos del desarrollo sustentable. Estas propuestas incluyen entre otras:

- a) La realización de exámenes de patentabilidad y otros derechos de propiedad intelectual de mucha mayor calidad.
- b) La inclusión de requisitos del desvelo del origen de los recursos genéticos, de presentación del certificado de origen o de los respectivos contratos de acceso a los recursos genéticos o al conocimiento tradicional.
- c) La incorporación de medidas defensivas para evitar la apropiación de conocimiento tradicional tales como bibliotecas digitales para uso exclusivo de los examinadores de patentes.
- d) El establecimiento de sistemas *sui generis* a nivel nacional e internacional para la protección del conocimiento tradicional.

- e) El mantener la flexibilidad para el establecimiento de sistemas *sui generis* para la protección de variedades vegetales conforme al mismo texto del Acuerdo de los ADPIC.
- f) La ratificación e implementación efectiva del nuevo acuerdo de la FAO.
- **Compensaciones de Emisiones de Carbono**

Como consecuencia del calentamiento global de la tierra, en el año 1992 fue adoptada la Convención de Cambio Climático en el marco de las Naciones Unidas con el objetivo de estabilizar las concentraciones de gas invernadero en la atmósfera. Los países industrializados y países en transición partes del Convenio acordaron realizar inventarios nacionales sobre emisiones de gas invernadero y sumideros de carbono y de trabajar en objetivos voluntarios de reducción de emisiones. En 1997 fue acordado el "Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático", instrumento legal vinculante<sup>83</sup> donde 39 países se comprometieron a reducir sus emisiones de gas de efecto invernadero entre los años 2008 y 2012 en un 8% respecto de 1990. Las partes pueden cumplir sus compromisos reduciendo las fuentes de emisión o bien protegiendo o mejorando sumideros de gases invernadero.

Los bonos de carbono son el valor monetario que se le asigna a la "captura de moléculas contaminantes" que realizan los bosques, es decir, el precio que le cuesta a un productor reducir o eliminar la contaminación que emite en su proceso productivo. Teniendo en cuenta el potencial de venta de Certificados de Reducción de Emisiones (CREs) que se abre para los países en desarrollo, se calcula que el mercado mundial de dichos certificados es de US\$ 33.750 millones anuales, de acuerdo con los compromisos adquiridos por los países industrializados.

Considerando que cerca de la cuarta parte de los bosques del mundo y más de la mitad de las selvas tropicales se concentran en América Latina, se considera que la compensación de las emisiones de gas invernadero es un servicio ambiental con importantes perspectivas de desarrollo en la región.

<sup>83</sup> Mientras la Unión Europea ratificó el Protocolo durante 2002, países como los Estados Unidos decidieron no ratificarlo.

Por ejemplo, en el caso de Colombia el potencial estimado de reducción es de 30 millones de toneladas anuales de CO<sub>2</sub><sup>84</sup>, de los cuales el mayor porcentaje se estima posible a través de proyectos de captura de gases de efecto invernadero.

En términos de costos de reducción por tonelada, de acuerdo a Mejías *et al* (2002), en EE.UU este costo es de US\$ 70, en Noruega de US\$ 150 y de US\$ 500 en Japón. En el caso de países en desarrollo como Costa Rica y Bolivia estos costos son de US\$ 10 y US\$ 0,5, respectivamente. En el caso de Colombia, la competitividad del sector agro-forestal en proyectos dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) tiene un rango de precios por tonelada capturada/reducida entre US\$ 3 y US\$ 19<sup>85</sup>. Todo ello pone de manifiesto la clara ventaja de los países de la región en este tipo de servicio.

No obstante, el porcentaje que tienen los países latinoamericanos en el total de los proyectos de cambio climático es muy reducido. Mientras que al año 2000 Asia llevó a cabo aproximadamente el 70% de los proyectos de cambio climático, en Latinoamérica se ejecutaron sólo el 5% del total de los proyectos<sup>86</sup>.

Pese a la baja participación, existen iniciativas para crear capacidades y de promoción en la región que podrían resultar en un crecimiento de este mercado. Por ejemplo, en el caso de Chile, se sabe de un proyecto comenzado en 1999 liderado por la Universidad Austral de Chile y el Instituto Forestal (INFOR) que busca insertar a Chile dentro del mercado mundial de permisos de emisión de carbono promocionando la oferta de captura de carbono en bosques tanto naturales como artificiales, dentro del marco propuesto en los Mecanismos de Desarrollo Limpio definidos en el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco sobre Cambio Climático. Más específicamente "busca prospectar los mercados de Europa y Norteamérica, con el objeto de promover la oferta interna de proyectos forestales que presenten entre otros componentes, captura de CO<sub>2</sub>, desarrollo socioeconómico y sustentabilidad ambiental e identificar y contactar potenciales inversores con necesidades de mitigar emisiones, para

<sup>84</sup> Ministerio del Medio Ambiente, The World Bank y National Strategy Studies. "Estudio de Estrategia Nacional para la Implementación del MDL en Colombia. Informe Final". Bogotá D.C. Abril de 2000.

<sup>85</sup> Ibid.

<sup>86</sup> Ver OCDE "Aid Targeting the Rio Conventions". Draft Report to the Pilot Study D/DAC/STAT/(2002)8. Paris. Mayo 2000.

concretar proyectos de inversión en el país. Paralelamente, aborda el mercado Latinoamericano con el objeto de promover la oferta de Servicios de Asesoría en Monitoreo y Gestión de Proyectos Forestales, basados en el componente de carbono y considerando la definición del Protocolo de Kyoto. Esta oferta se basa en la experiencia generada al interior de la Universidad Austral que cuenta hoy con procedimientos confiables de medición y monitoreo de carbono en ecosistemas forestales tanto naturales como artificiales, capaces de replicarse en cualquier otro ecosistema forestal de la región; y una capacidad científica profesional de alto nivel<sup>87</sup>.

*- Consideraciones respecto de la liberalización comercial*

Si bien la liberalización comercial probablemente ayudaría al progreso de este mercado, su bajo nivel de desarrollo y que por lo tanto no se sepa hacia dónde evolucionará, la poca información disponible y el alto nivel de incertidumbre existente, hace que su inclusión dentro de una definición de BSA deba tomarse con cautela por lo que es un tema que sin duda deberá seguir analizándose. Una posibilidad es que se incluya dentro de la definición pero que se permita ir revisándola cada cierto período de años en la medida que se vaya generando información. Esta es un área que justifica claramente asegurar que la definición multilateral de BSA reconozca los dinamismos científicos y tecnológicos en material ambiental y consecuentemente incorpore mecanismos de adaptación.

- **Turismo Ecológico**

De acuerdo a Ramos (1999), la demanda de turismo internacional ha venido creciendo hacia el segmento de mercado que desean apreciar y disfrutar la naturaleza. Se estima que este tipo de viajes está entre el 40% y 60% del turismo internacional<sup>88</sup>. Cerca del 32% de los turistas que visitaron los países en desarrollo manifestaron que lo que más habían disfrutado en sus viajes fue la naturaleza. En cinco países latinoamericanos - México, Belice, República Dominicana, Costa Rica y Ecuador - entre el 40% y 75% de los turistas extranjeros visitaron áreas

protegidas. Igualmente, establece que "a nivel mundial se espera que para la próxima década el turismo genere el 10% del PIB mundial, el 10,6% del empleo productivo mundial, el 8% de los ingresos de las exportaciones y el 10,7% de las inversiones mundiales de capital".

Asimismo, establece que el turismo y el ecoturismo bien proyectado, con criterios y principios de sostenibilidad cultural, biológica, social, comercial y económica, además de generar desarrollo, puede ser una herramienta muy eficiente y poderosa para incentivar la conservación y un uso sostenible de muchos ecosistemas del país.

*- Consideraciones respecto de la liberalización comercial*

De acuerdo a Vélez (2001), a la fecha no existe una definición del término Turismo Ecológico o Ecoturismo aceptada universalmente, por lo cual es difícil cuantificar su mercado. Asimismo, afirma que si bien existen sistemas de certificación para esta actividad, no son homogeneizados a nivel regional, lo que además de hacer más compleja su contabilización, plantea desafíos respecto de su reconocimiento a nivel internacional.

Por otro lado, los países de la región necesitan avanzar en el desarrollo de mecanismos que permitan valorizar este tipo de servicios de manera de darles un uso sustentable. En ese sentido, cabe destacar la iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano donde países centroamericanos han avanzado en el desarrollo de un instrumento que les permita establecer pagos por el disfrute de las áreas protegidas. Destaca especialmente el papel de Costa Rica que, como establece Mejías *et al*<sup>89</sup> "de los países de la Región, Costa Rica ha sabido aprovechar muy bien este instrumento y destaca a nivel internacional por ser la primera nación en implementar un PSA (Pago por Servicios Ambientales)".

Asimismo, el Turismo Ecológico tiene un fuerte componente o carácter local y en ese sentido surge la interrogante sobre la capacidad de los agentes foráneos de poder capturar la realidad local y de involucrar a las localidades en que trabajan.

En materia de liberalización comercial, el sector de servicios turísticos ha sido incluido en varias de las listas de compromisos de países en

<sup>87</sup> Para mayor información sobre este proyecto visitar: <http://www.capturacarbono.co.cl/presenta.htm>

<sup>88</sup> Según Arce (2002), respecto de la magnitud total del comercio de servicios a nivel mundial resalta que el comercio relacionado con viajes durante 1997 participó con el 19,8% de éste, equivalente a US\$ 430 billones.

<sup>89</sup> Mejías et al 2002, pag 6.

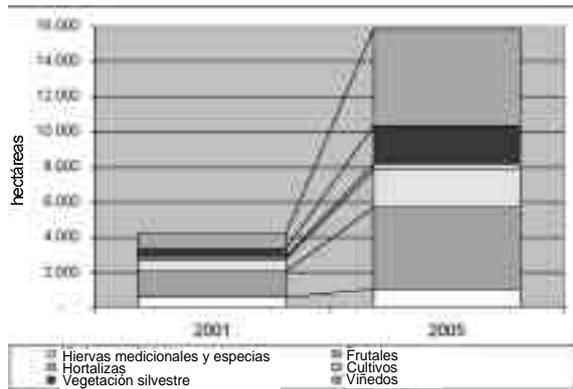
desarrollo desde 1995. Es importante analizar la naturaleza de las concesiones, bien se hayan inscrito de forma específica sobre turismo ecológico o como parte de una inscripción más generalizada para la actividad turística. Valdría realizar un análisis más profundo de las listas y la literatura existente sobre esta materia como tema de otro estudio.

### III.2 Estudios de Caso

#### III.2.1 La Agricultura Orgánica en Chile

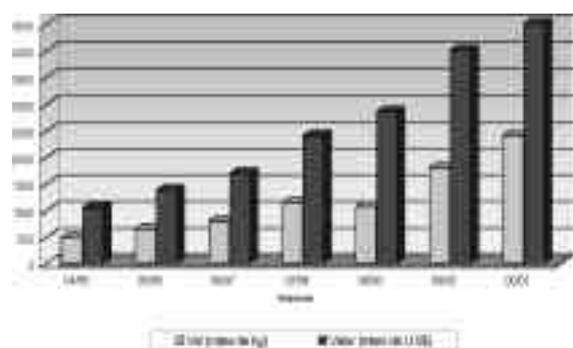
Los productos provenientes de la agricultura orgánica son un caso interesante de incluir dentro de una definición de BSA: Chile hace varios años comenzó con exportaciones de estos productos; es un mercado con grandes perspectivas de crecimiento y; su comercio enfrenta importantes barreras de acceso tanto arancelarias como no arancelarias.

**GRAFICO 1: SUPERFICIE BAJO MANEJO ORGÁNICO EN CHILE 2001 Y 2005**



Fuente: Asociación de Agricultura Orgánica de Chile AG (AAOCH), 2002

**GRAFICO 2: EXPORTACIONES CHILENAS DE PRODUCTOS ORGÁNICOS**



Fuente: AAOCH, 2001

A Agosto del 2001 la superficie total bajo seguimiento orgánico en Chile alcanzaba las 4.268 hectáreas, con cerca de 300 productores. La composición de la superficie total por rubros en el año 2001 y las proyecciones de la superficie al 2005 que se muestran en el gráfico siguiente<sup>90</sup>, muestra que los rubros que experimentarían un mayor crecimiento en el período señalado serían los viñedos, frutales, hortalizas y ganadería (praderas) (Ver Gráfico 1).

#### - El Mercado Externo

De manera concordante con la expansión de los predios orgánicos, las exportaciones han presentando un fuerte crecimiento. Durante la temporada 2000 - 2001 las exportaciones de productos orgánicos fueron del orden de US\$ 4,5 millones FOB, lo que representa un alza de 350% respecto de lo exportado en la temporada 94/95<sup>91</sup>. Sin embargo, esta cifra sólo representa el 0,3% del total exportado por el sector agrícola chileno durante el año 2000 y una participación de sólo 0,02% a nivel mundial (Ver Gráfico 2).

Los principales mercados de destino de estas exportaciones orgánicas chilenas son los EE.UU. (56,8%), Europa (34,7%), Japón (7,7%) y Canadá (0,8%), y coinciden con los principales mercados de productos orgánicos a nivel mundial.

Los principales productos orgánicos exportados durante la temporada 99/00 fueron espárragos frescos (26%), frambuesas frescas (16%), kiwis (15,7%), zapallo (8,4%) y hierbas medicinales (7,6%).

#### - Barreras Arancelarias

Los aranceles que enfrentan los productos orgánicos son los mismos que enfrenta la agricultura tradicional chilena. En la Tabla 6 se muestra el nivel arancelario enfrentado por los principales productos orgánicos chilenos en sus principales mercados. Se observa que el nivel arancelario es importante, especialmente para los productos de mayor valor agregado. A excepción de algunos aranceles aplicados en Canadá, en general, éstos tienden a coincidir con el arancel NMF (nación más favorecida) consolidado por estos países ante la OMC.

<sup>90</sup> Este gráfico no considera las 630.000 ha. incorporadas durante 2002 en la Región de Magallanes para la producción de cordero orgánico.

<sup>91</sup> Estimaciones de la Asociación de Agricultura Orgánica de Chile (AAOCH).

**TABLA 6: ARANCEL A LOS PRINCIPALES PRODUCTOS ORGÁNICOS CHILENOS EN SUS PRINCIPALES MERCADOS**

Código	Productos	Unión Europea	EE.UU.	Japón	Canadá
7092000	Espárrago	nd	5% - 21,3%		
8105000	Kiwi	8,4% - 9,2%	0%	6,4%	nd
8081000	Manzana Fresca	0% - 11,2 + 23,8 E/100kg/net	0%	nd	nd
8061000	Uva de mesa	8,3% - 17,6% + 3,3 E/100kg/net	0% o 1,13-1,8 US\$/m3	7,8% - 17%	nd
8094010	Ciruela Fresca	0% - US\$ 0,0045 /kg	6,4% - 12% + 10,3 E/100kg/net	nd	nd
8102000	Frambuesa Fresca	8,8% - 9,6%	0% - 0,0018 US\$/kg	nd	0% - 4%
8102000	Mora	8,8% - 9,6% US\$/kg	0% - 0,0018	nd	0% - 4%
8104000	Arándano	0% - 9,6%	0%	6%	nd
7108000	Espárrago Congelado*	6,4% - 15,2%	14,9%	6%	nd
8112090	Frambuesa Congelada	12% - 20,8%	4,5%		2,5%

Fuente: ODEPA

Luego, una liberalización de BSA, aceptando a los productos orgánicos dentro de esta definición, conllevaría a incrementos en las exportaciones por la mejora en el acceso a mercados e incentivando la producción desde la agricultura tradicional hacia la agricultura orgánica. Sin embargo, un mayor nivel de desagregación que permita otorgar niveles arancelarios preferenciales para estos productos sobre otros agrícolas, también conlleva a mayores dificultades al momento de negociar. Asimismo, habría que analizar con gran cuidado, el efecto costo-beneficio de tal diferenciación para la totalidad de producción o exportaciones agrícolas de los países latinoamericanos.

- *Medidas Restrictivas incluyendo las Barreras no Arancelarias*

Borregaard *et al* (2002) afirman que los países en vías de desarrollo y los conglomerados de países se han percatado de la importancia que tienen las barreras no arancelarias siendo especialmente relevantes en el área de medidas Sanitarias y Fitosanitarias (SFS) y las barreras técnicas al comercio (BTC).

Citando a Henson *et al.* (2000), en relación con las medidas SFS, señalan que: "Las normas técnicas y los procedimientos de evaluación en conformidad son discriminatorios si imponen a los importadores mayores costos de producción y/o de cumplimiento de normas que a los productores locales... Con todo, incluso cuando se imponen exigencias equivalentes a la oferta de

productos nacionales e importados, tales exigencias pueden actuar de modo discriminatorio si los costos de producción y/o de cumplimiento de normas son sistemáticamente mayores para los importadores" (p.6).

• **La certificación orgánica**

Otra importante barrera de acceso a las exportaciones orgánicas se relaciona con los sistemas de certificación en los principales mercados de destino. Borregaard *et al* (2002)

afirman que en el sector orgánico, las barreras no arancelarias que se suman a las barreras SFS que se aplican a los productos convencionales son básicamente las que se refieren a la certificación de productos orgánicos.

En general, se trata de sistemas de certificación voluntarios pero además regulados:

- En el caso de la UE las importaciones de productos orgánicos de terceros países se regulan por el reglamento del Consejo (CEE) 2092/91.
- En EE.UU. actualmente no existe una norma nacional, pero en Octubre de 2002 entrará en vigencia el Programa Nacional de Agricultura Orgánica, que contiene las normas que regularán la producción orgánica a nivel nacional así como las que regirán la entrada de los productos importados.
- En Japón en Junio de 2000 entró en vigencia la nueva Normativa Agrícola Japonesa (JAS) para la industria de alimentos orgánicos, que contemplan normas para el etiquetado de productos frescos, procesados y exigencias para los países exportadores cuyos productos deben exhibir el logo JAS.

Así, por ejemplo, Borregaard *et al* (2002) establece que el actual modelo de certificación de la UE trifacial (europeo, nacional, individual)

tiene las siguientes consecuencias para los productores de terceros países:

- Deben obtener una certificación reconocida por la UE<sup>92</sup>, por el respectivo gobierno nacional<sup>93</sup>, y finalmente por el consumidor que se enfrenta a una enorme cantidad de etiquetas en el mercado.
- Deben mantenerse informados acerca de todos los programas de certificación, y también de los niveles de aceptación que éstos tienen en el mercado; deben tomar una decisión informada respecto de cuál de los programas de certificación es el más conveniente para su producto.
- Debe asumir los costos de certificación.

En Chile, en el año 2000 el Ministerio de Agricultura dio el primer paso para establecer un sistema nacional de certificación orgánica, de carácter voluntario, aplicable sólo a productos primarios y cuyo destino sea la exportación.

En la práctica, este sistema no ha funcionado, básicamente por las dificultades en aprobar y modificar una nueva estructura organizacional (los nuevos proyectos de ley) y la confusión en el nivel de equivalencia requerido para su reconocimiento internacional (este sistema busca ser equivalente a los estándares europeos).

En su defecto, el sistema que opera actualmente en Chile es el uso por parte del productor de normas reconocidas internacionalmente certificadas por una organización acreditada en el país importador. Luego, las exportaciones orgánicas chilenas entran a mercado a través de la autorización caso por caso de lotes de importación, los que deben ir acompañados de certificados emitidos por empresas acreditadas en dichos mercados.

Las diferencias en los estándares y en los sistemas de certificación pueden actuar como las mayores barreras no arancelarias para países exportadores de productos orgánicos, en particular provenientes del tercer mundo, fallando por esta causa en acceder a los beneficios de los mercados orgánicos en los países desarrollados.

<sup>92</sup> Obligatorio.

<sup>93</sup> La propuesta alemana de contar con un sistema unificado a cargo de AGÖL señala claramente que la equivalencia para los importadores se medirá en relación con las normas de AGÖL, además de las normas de la UE.

La determinación clara y sistemática a nivel internacional de lo que es "orgánico" (reconocimiento mutuo) surge entonces como un elemento necesario para la inclusión de este producto como "bien ambiental".

#### • Subsidios

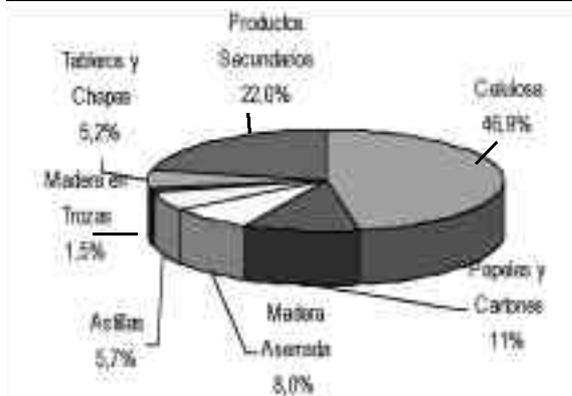
Otras barreras no arancelarias se refieren a los subsidios pagados a la agricultura orgánica y las complejas redes de comercialización de estos productos.

Borregaard *et al* (2002) afirman que las medidas de apoyo a la agricultura orgánica es un elemento que aparece en todos los programas agroambientales de los países miembros de la UE, aunque el monto asignado a cada medida varía de país en país. Mientras en Holanda sólo un 2% del presupuesto total para medidas agroambientales se destina a la agricultura orgánica, en Italia y en Dinamarca la agricultura orgánica constituye el elemento central del programa. A su vez, en los métodos de apoyo a la agricultura orgánica también existen significativas diferencias entre un país y otro. Por ejemplo, en Holanda las medidas de apoyo están destinadas básicamente a la promoción del marketing y la comercialización de productos orgánicos, mientras que en Alemania, el énfasis está puesto en los subsidios a la producción.

En el mismo estudio, citando a Offermann y Niberg (2002) se proporciona la importancia de los pagos de la agricultura orgánica en todos los países de la UE:

- En general, los pagos fueron necesarios para asegurar una rentabilidad similar al grupo de referencia convencional.
- Los pagos no siempre son (fundamentalmente en el Reino Unido) lo suficientemente elevados para cubrir las pérdidas generadas por la conversión.
- Con pagos que alcanzan a un 20% de las utilidades, la dependencia que tienen las plantaciones orgánicas de los programas agroambientales y del resultado de los debates presupuestarios generales de la UE es demasiado alta.

Si bien no se dispone de información respecto del valor monetario de estas estructuras de apoyo a los productores orgánicos, sin duda son de gran magnitud y afectan la competitividad

**GRAFICO 3: PRINCIPALES EXPORTACIONES FORESTALES CHILENAS, 2000**

Fuente: CORMA

de las exportaciones de terceros países como Chile donde no existe tal apoyo al sector, y por lo tanto, es un tema que se debe discutir en el marco de las negociaciones de liberalización del sector.

### III.2.2 El Manejo Forestal Sustentable en Chile

Los productos con manejo forestal sustentable (MFS) constituyen un caso interesante para Chile de incluir en una definición de Bienes y Servicios Ambientales: Chile posee ventajas comparativas en la producción de bienes forestales; la demanda internacional de productos certificados bajo MFS presenta un importante crecimiento existiendo un déficit en la oferta mundial; si bien las barreras arancelarias a las exportaciones de estos productos son bajas, las barreras no arancelarias son de importancia.

Chile posee un total de 16 millones de hectáreas de bosques, donde un 13,5% corresponden a cultivos forestales destinados a la producción maderera y el resto son bosques nativos en distintos niveles de desarrollo, los que se encuentran en terrenos privados o públicos, en parte bajo protección, y generalmente no usados productivamente. Chile posee un total de 183 mil has certificadas bajo el esquema FSC, equivalentes al 7% de los bosques productivos<sup>94</sup>.

#### - El Mercado Externo

La demanda por productos forestales certificados a nivel mundial ha presentado un importante crecimiento en los últimos años. Por ejem-

<sup>94</sup> Adicionalmente, a diciembre de 2001 Chile contaba con cerca del 60% de sus plantaciones certificadas bajo la norma de Gestión Ambiental ISO 14.001.

plo, en la UE el consumo de productos forestales con algún tipo de sello de sustentabilidad aumentó de un 0,2% a un 8% entre 1998 y 2000. En ese sentido, se podría esperar que, al menos a nivel de los mercados desarrollados, al año 2002 ya todos presentarían algún grado de preferencia por productos forestales certificados.

Chile exporta el 90% de su producción forestal, siendo el segundo sector en importancia en aporte a las exportaciones (13%) después del sector del cobre. Al año 2000, las exportaciones forestales alcanzaron un total de US\$ 2.333 millones, lo que implica un crecimiento de 187% respecto del año 1990. Si bien las exportaciones chilenas sólo representan el 1% del total exportado a nivel mundial, en algunos bienes específicos como la celulosa, la madera en trozos y los tableros de fibra, esta cifra llega al 5%.

Como se aprecia en el Gráfico 3, la celulosa corresponde al principal producto de exportación con el 46,9% de valor de los envíos del año 2000. Siguen en importancia otros productos secundarios como molduras, listones, puertas y ventanas (22%), papeles y cartones (11%), madera aserrada (8%), astillas (5,7%), tableros y chapas (5,2%) y madera en trozas (1,5%).

En cuanto a los mercados de destino de las exportaciones forestales chilenas, la Unión Europea absorbe el 24%, seguida por EE.UU. (19%), Japón (12,8%) y Corea del Sur (7%). Es en estos mercados, especialmente la Unión Europea y los EE.UU., donde se concentra la demanda por productos forestales certificados.

#### - Barreras Arancelarias

Los aranceles que enfrentan los productos con manejo forestal sustentable son los mismos que enfrentan los productos forestales tradicionales. En la Tabla 7 se muestran los principales productos forestales exportados por Chile, sus principales destinos y los aranceles enfrentados en dichos mercados. Se observa que en general los productos entran libres de arancel, salvo algunos productos de mayor valor agregado y en mercados específicos. Cabe señalar que son estos mercados, especialmente la Unión Europea y los EE.UU. donde se concentra la demanda por productos con MFS.

En ese sentido, no se esperaría que fuera a través de rebajas arancelarias donde se dieran los principales efectos de la liberalización de este mercado.

**TABLA 7: ARANCEL ENFRENTADO POR LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES CHILENOS**

Código	Producto	Unión Europea	Estados Unidos	Japón	Corea del Sur
47032100	Celulosa blanqueada y semiblanqueada	0%	Nd	0%	2%
47031100	Celulosa cruda	0%	0%	0%	2%
44091020	Listones y molduras	nd	0%	nd	nd
44071019	Demás madera de pino	0%	0%	0%	5%
44012200	Demás maderas no coníferas	nd	Nd	0%	nd
44111100	Tableros de Fibra Sup 0,8 g/cm <sup>3</sup>	4,9%	0%	0%	nd
44112100	Tableros de Fibra entre 0,-5 y 0,8 g/cm <sup>3</sup>	5%	0%	0%	nd
44121910	Madera contrachapada	0%	8%	nd	nd

Fuente: ODEPA

- *Medidas Restrictivas, Incluyendo las Barreras no Arancelarias:*

- **La Certificación Forestal**

Si bien las barreras arancelarias enfrentadas por los productos forestales no son significantes, existen otros tipos de barreras que sí son de importancia, como por ejemplo, la certificación forestal. En efecto, la forma en que el mercado reconoce a los productos con MFS es a través de la certificación bajo esquemas validados en el mercado de destino.

En este caso se trata de sistemas de certificación voluntarios, no regulados, actualmente ni siquiera sujetos a lo establecido en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) en su Anexo 3 "Código de Buena Conducta para la Elaboración Adopción y Aplicación de Normas".

El desafío en el caso chileno consiste en optar por esquemas de certificación de MFS que obtengan reconocimiento de la demanda del país importador.

Al año 2001, el área certificada a nivel mundial alcanzaba los 82 millones de has, equivalentes al 10% de los bosques productivos. Los principales esquemas de certificación de manejo forestal sustentable a nivel mundial son el esquema internacional Pan-Europeo (PEFC) con el 45% de las has certificadas a nivel mundial, seguido por el Forest Stewardship Council (FSC) con el 29%. Otros esquemas importantes corresponden a Sustainable Forest Initiative (SFI) del American Forest & Paper Association (AF&PA) de Estados Unidos y el Sustainable Forest Management Sys-

tem Standard of the Canadian Standards Association (CSA) con un 15% y 7% del área certificada a nivel mundial, respectivamente. Se señala que tanto el PEFC como el FSC promueven el desarrollo de esquemas de certificación nacionales, que se enmarquen dentro de ciertos principios y criterios, para luego ser reconocidos por estos esquemas.

Luego, en el caso de envíos de exportaciones

forestales certificadas a países desarrollados como UE o Norteamérica desde un tercer país, como Chile, el país exportador puede optar por un esquema internacional como el FSC que es reconocido en dichos mercados, o bien, por un esquema nacional que haya sido homologado por algún esquema reconocido en esos mercados.

En el caso de las exportaciones forestales chilenas surgen como temas clave el reconocimiento que puedan obtener para sus iniciativas nacionales de certificación, así como la homologación o nivel de reconocimiento mutuo que se logre con las distintas iniciativas internacionales<sup>95</sup>.

- **Dumping Ecológico**

Otras importantes barreras no arancelarias que se deben resolver se relacionan, por ejemplo, con las acusaciones de *dumping* ambiental. Dado el proceso de certificación al que son sometidas las exportaciones con MFS, en la definición de BSA debiera resolverse el ser excluidas de este tipo de acusaciones.

<sup>95</sup> Se menciona que en Chile actualmente se desarrollan dos iniciativas para un sistema nacional de certificación de MFS. El Estándar Nacional de Certificación Forestal, CERTFORCHILE, corresponde a una iniciativa público - privada para promover las exportaciones chilenas. CERTFORCHILE ya tiene finalizado su borrador de plantaciones y se encuentra en el proceso de búsqueda de reconocimiento mutuo con esquemas internacionalmente reconocidos de manera de tener valor en el mercado externo. El otro sistema, la Iniciativa Chilena de Certificación Forestal Independiente, ICEFI, corresponde a la adaptación del esquema internacional FSC, siendo liderada por una ONG nacional y con el respaldo de FSC internacional. ICEFI actualmente se encuentra en la fase de desarrollo de su estándar para bosque nativo.

- **Compras Gubernamentales**

Otro caso lo constituyen las compras gubernamentales. Los grandes volúmenes de compras que manejan los gobiernos, hacen que las decisiones que adopten respecto de sus políticas de abastecimiento puedan tener fuertes implicaciones sobre los mercados. Por ello, muchas veces son utilizadas con fines proteccionistas, reflejado, por ejemplo, en directrices para abastecerse de productos forestales certificados, provenientes de productores nacionales en desmedro de la producción forestal certificada de productores extranjeros. En ese sentido, surge como tema relevante el resolver un trato no discriminatorio a nivel de compras gubernamentales entre la producción forestal nacional certificada y la proveniente de otros países.

### III.2.3 Energías renovables en América Latina: El caso de las conexiones de Gas Natural desde Argentina hacia el Brasil, Chile y Uruguay, y el caso de la energía eólica

*El caso de las conexiones de Gas Natural desde Argentina hacia el Brasil, Chile y Uruguay*

Sin duda el gas natural, si bien es un combustible no renovable, tiene connotaciones ambientales negativas sustancialmente menores que el petróleo y sus derivados.

El gas natural tiene en la Argentina un desarrollo muy importante que se inicia en la década de los años ochenta, se potencia en los noventa y aún hoy en 2002 no ha detenido su impulso, a pesar de cuatro años de recesión económica (Ver Tabla 8).

- *Principales parámetros desde el ángulo del comercio exterior*

El gas natural en estado gaseoso -Nomenclatura Común del Mercosur N.C.M. 2711.21.00, al día 8 de Julio de 2002- no tributa derechos de importación ni en la Argentina, ni en ninguno de los otros tres Países Miembros del Mercosur: Brasil, Paraguay ni Uruguay.

Hay, no obstante, a la fecha de escribir este informe, un derecho de exportación que pesa sobre el Gas Natural exportado desde la Argentina del 5%. Ello está asociado con la devaluación del peso acaecida a partir de Diciembre de 2001, y su variación va a obedecer en el futuro cercano a razones de relación de cambios fis-

**TABLA 8: EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL POR PAÍS DE DESTINO Y POR EMPRESA EXPORTADORA DURANTE EL AÑO 2001 (EN MILLONES DE METROS CÚBICOS)**

EMPRESA	Brasil	Chile	Uruguay	TOTALES
Astra	0	123,885	0	123,885
Atalaya	0	72,260	0	72,260
CGS	0	26,515	0	26.515
Mobil	0	488,627	0	488,627
Pan American	0	371,366	0	371,366
PetroUruguay	0	0	36,483	36,483
Pioneer	0	141,587	0	141,587
Pluspetrol	0	396,306	0	396,306
Sipetrol	0	585,170	0	585,170
Tecpetrol	0	122,203	0	122,203
Total Austral	0	497,150	0	497,150
Wintershall	0	329,520	0	329,520
Repsol-YPF	739,788	2.120,635	0	2.860,423
TOTALES	739,788	5.275,194	36,483	6.051,465

### LAS EXPORTACIONES POR CUENCAS GASÍFERAS

Cuenca Austral = 1,520,300 millones de m3  
 Cuenca Neuquina = 3,121,900 millones de m3  
 Cuenca Noroeste = 1,408,300 millones de m3

**Totales por Cuencas = 6.050,500 millones de m3**

cales, no a acuerdos entre los países del Cono Sur. Su eventual aumento tenderá a compensar incrementos de la relación peso/dólar y tendrá así efectos no previsibles hoy, pero relativamente neutros.

Los servicios y bienes ligados al gas natural incluyen la elaboración de estudios de impacto ambiental, equipos primarios como compresores, transformadores, líneas de tensión, equipos por avería grave, y elementos variados para la inspección y limpieza.

- *Consideraciones respecto de la liberalización comercial*

En un contexto de liberalización comercial habría que analizar tanto las barreras arancelarias como no arancelarias enfrentados por los servicios y equipos utilizados en la construcción de los ductos.

Por otro lado hay consideraciones respecto al manejo político de las economías para el mayor aprovechamiento de las posibilidades que ofrece el comercio internacional. Como se establece más arriba las exportaciones de Gas Natural desde Argentina son grabadas con un impuesto de 5% asociado con la devaluación del peso, lo que ciertamente tiene un incidencia en los costos, y su variación va a obedecer en el futuro cercano a razones de relación de

cambios y fiscales, no a acuerdos entre los países del Cono Sur<sup>96</sup>.

### *El caso de la energía eólica*

#### - El Contexto Mundial

El problema del cambio climático, la pronta escasez de petróleo, la ventaja de proveer energía eléctrica a áreas rurales y el aprovechamiento de fuentes energéticas gratuitas y además no contaminantes como el sol y el viento son los principales motivos que han impulsado el desarrollo de las energías renovables.

En particular, con la firma del Protocolo de Kyoto, muchos países desarrollados<sup>97</sup> asentaron su responsabilidad hacia con el cambio climático y a través del MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio) permiten que las naciones en desarrollo reciban beneficios directos del compromiso asumido. Las energías renovables, y en particular la energía eólica, se presenta como una solución al cambio climático producido por la incesante emisión de gases de efecto invernadero, generados principalmente por la quema de combustibles fósiles. En efecto, según Urien (2002), las energías provenientes del petróleo, gas y carbón representan más del 80% del consumo energético mundial.

La energía eólica ha sido la fuente energética de mayor expansión durante los años noventa a nivel mundial, con tasas de crecimiento anual entre 20% y 25% de acuerdo a Pérez (2001) y Urien (2002), respectivamente. De acuerdo al primer autor, en el mundo la potencia instalada al año 2000 era de 16.500 MW mientras que Urien (2002) estima que actualmente ésta llega a unos 24.000 MW, lo que pone de manifiesto el dinamismo de este mercado. Según Urien (2002) el mayor crecimiento se dio en Europa donde las políticas de gobierno y los costos de otros tipos de energías favorecían el desarrollo de la energía eólica.

En América Latina, si bien este mercado aún presenta un bajo nivel de desarrollo con valores muy por debajo de los países antes mencio-

nados, también presenta un alto nivel de crecimiento, donde destaca Argentina que entre 1994 y 2001 incrementó su capacidad instalada de 10 a 21 MW, abasteciendo algo más del 0,05% de la energía total del país. Sigue en importancia Brasil con 20 MW.

En el plano económico, estas fuentes de energías aún presentan costos marginales superiores a los derivados del petróleo. No obstante ello, por un lado, muchos países están implementando políticas ambientales que permiten compensar estas diferencias de costos (Eco2site mayo 2002), y por el otro, la tecnología utilizada ha ido mostrando sustanciales reducciones de costos en los últimos años. De acuerdo a Eco2site de Abril de 2002, la baja de costos entre 1981 y 1998 fue de 400%. Con ello, actualmente la energía eólica es competitiva con otras formas de generación eléctrica en regiones donde existe una buena disponibilidad de vientos.

Sin embargo, según ese mismo informe, aún se requieren de reducciones de costo adicionales en la tecnología de entre 30% y 50% para que la energía eléctrica de origen eólico compita de rechamente con las formas hidráulica y térmica. La investigación y el trabajo de desarrollo podrían contribuir a obtener el 40% de las rebajas mencionadas.

Los gobiernos de los países desarrollados tienen metas concretas de abastecimiento a partir de este tipo de energía en sus matrices productivas para los próximos años, para lo cual también deben destinar presupuestos especiales. Por ejemplo, el gobierno británico tiene como meta producir el 10% de la electricidad a partir de fuentes renovables para el año 2010. El primer ministro británico, Tony Blair, anunció un fondo de US\$ 146 millones para fomentar la inversión en estos campos, estableciendo que se avecina una "revolución industrial ecológica" e instó a las empresas a invertir en tecnología ecológica. Ello ha generado una serie de inversiones hacia empresas que invierten en proyectos de energías renovables. Por ejemplo, la Royal Dutch/Shell Group abrió su departamento llamado Shell Renovables, donde funciona Shell Solar que es la cuarta compañía en el mundo en investigación, desarrollo y manufactura de energía fotovoltaica. El grupo anunció el año último que invertirá en los próximos 5 años un billón de dólares en energía solar y eólica.

Con todo, se prevé que la capacidad de generación de energía eólica continuará aumentando.

<sup>96</sup> Con posterioridad a la finalización de este estudio en Septiembre de 2002, la delegación de Qatar ha hecho una propuesta orientada a la inclusión de gas natural y tecnologías limpias para su explotación y comercialización en la definición de BSA.

<sup>97</sup> Por ejemplo, durante 2002 la Unión Europea ratificó el Protocolo de Kyoto mientras que el gobierno de los EE.UU. en Marzo de 2001 decidió no ratificarlo.

do en el futuro. La Asociación Europea de Energía Eólica modificó su proyección de capacidad europea para 2010 de 40.000 MW a 60.000 MW. De acuerdo a un informe de Green Peace en conjunto con la European Wind Energy Association<sup>98</sup>, los proyectos de energía eólica abastecerán al año 2020 el 12% de la electricidad del planeta. Asimismo, el Departamento de Energía de los Estados Unidos anunció un plan para abastecer al menos el 15% de las demandas de electricidad producidas por el país en el 2020.

#### - La Energía Eólica en América Latina

Pese al bajo nivel de desarrollo de este mercado a nivel Latinoamericano, considerando el contexto mundial y las ventajas de algunos países de la región en su producción, es un mercado que presenta un potencial importante de desarrollo. Ello hace interesante analizar la conveniencia de incluir este tipo de fuente energética dentro de una definición de Bienes y Servicios Ambientales favorable para la región. En efecto, según Urien (2002) la Patagonia, por sí sola, estaría en condiciones de generar suficiente energía como para abastecer todo el Mercosur y exportar un importante excedente al mundo entero.

Además, de acuerdo a Lambridges (2001), entre el 20% y el 90% de la población rural de los países de América Latina y el Caribe no tiene acceso a electricidad. Durante la próxima década, se requerirá en la región un aumento del 50% en la capacidad instalada de electricidad, es decir, unos 90 GW. La energía privada es, y continuará siendo, fuente principal de generación nueva. El potencial en el corto plazo (5-10 años) para el mercado de energía renovable en la región se estima entre US\$ 3 y US\$ 5 mil millones.

De los países de América Latina, Argentina y Brasil son los que presentan el mayor desarrollo en su parque de energía eólica. Al año 2001 había en Argentina un total de 10 parques en funcionamiento con una potencia instalada de 14,32 MW, cifra que en 2002 alcanzó los 25 MW. Con ello, Argentina superó a Brasil, que posee un total de 20 MW. Adicionalmente, se sabe de proyectos de energía eólica en Costa Rica, México y República Dominicana.

Cabe señalar que en Brasil se asentó una de las más modernas fábricas de generadores del mundo, con tecnología alemana.

Según Urien (2002), en Comodoro Rivadavia en Argentina, el 10% de la energía es de origen eólico. Tierra del Fuego, Santa Cruz y Chubut tienen un potencial eólico extraordinario, como Río Negro, Neuquén y la costa marítima de la provincia de Buenos Aires. El autor establece que no sólo el sur de Argentina tiene esta virtud. La provincia de Buenos Aires tiene una capacidad eólica similar a la de Alemania, el país con mayor potencia eólica instalada.

Un factor clave en el desarrollo de este mercado en Argentina fue la puesta en marcha de la Ley Nacional de Energía Eólica y Solar (Ley N°25.019). En efecto, con la participación de Greenpeace, se estableció a finales de 1998 el Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar, con el fin de otorgar seguridad jurídica a quien invierte en este rubro. El subsidio consiste en un reembolso de un centavo de dólar por cada kw de energía que se genere. De acuerdo a Urien (2002), el precio de la electricidad en el mercado mayorista es de unos 2,8 centavos de dólar y el costo de generación de energía eólica supera los cuatro centavos de dólar. Además, en el caso de la provincia de Chubut existe un subsidio adicional de 0,5 centavo de dólar por kw generado, otorgado por el Estado provincial.

Luego, las ventajas comparativas de Argentina junto a la existencia del subsidio antes mencionado han concitado el interés y la competencia de empresas extranjeras proveedoras de esta tecnología, particularmente españolas y alemanas, las que pretenden acompañar estas iniciativas extendiendo financiamiento. De acuerdo a información publicada en Eco2site.com, el grupo español Elecnor anticipó recientemente su intención de instalar 3.000 MW en la Argentina, mientras que otro ha fijado un objetivo de llegar a 1.000 MW en la Patagonia sur. De acuerdo a esta fuente, ello indica que en los próximos cinco años Argentina podría disponer de un parque aerogenerador por lo menos dos veces mayor al actual.

Según esta fuente, Elecnor afirma que los insumos para la construcción de los parques eólicos se adquirirán a un fabricante de cualquier nacionalidad que se establezca en la región. Si bien durante una primera etapa importarán los equipos -una de las subsidiarias de Elecnor, Enerfin, los fabrica en España-, el objetivo es capacitar mano de obra local e instalar un taller en Argentina.

<sup>98</sup> Citado en el Diario The Guardian de Inglaterra, Miércoles 25 de Septiembre de 2002, Guardian Society p.9.

Así como se han detectado ventajas en la producción de energía eólica en Argentina y Brasil, y se han puesto en marcha programas que incentiven su desarrollo, los otros países de la región también debieran analizar su potencial de producción. Por ejemplo, en el caso del sur de Chile, existe también un gran potencial eólico.

- *Aspectos Relevantes para el Comercio*

- Existe un potencial para atraer inversión extranjera directa, a través de proyectos de energía eólica a los países de la región, tanto por las perspectivas de crecimiento que existen como una forma de cumplir con los compromisos adquiridos por los países desarrollados en el Protocolo de Kyoto.
- Se debería analizar el acceso de nuestros países a las tecnologías adecuadas para su implementación, tanto a nivel de restricciones arancelarias como no arancelarias.
- Existiría un potencial para el desarrollo de industrias abastecedoras de los equipos necesarios para el desarrollo de estos parques energéticos en los países de la región. En Brasil ya existe una.
- Los países de la región deben adoptar decisiones políticas respecto al fomento de esta fuente de energía, como ya lo han hecho Argentina y Brasil. Como afirma Juan Carlos Villalonga<sup>99</sup>, coordinador de Energía de Green Peace Argentina "Ninguna fuente energética se impone en el mercado sin que exista una decisión política al respecto".
- En los países desarrollados existen programas y subsidios para el desarrollo de este tipo de energía con objetivos concretos de participación en sus matrices energéticas en el largo plazo. Sería interesante analizar los potenciales efectos de dichos programas y subvenciones sobre el comercio y producción de nuestros países.

<sup>99</sup> URIEN P. (2002) "Exportar viento" en boletín Eco2site del 2 de Agosto de 2002, pagina 5.

III.3 El caso Colombiano en el desarrollo de Bienes y Servicios Ambientales: Programa Nacional de Mercados Verdes<sup>100</sup>

### III.3.1 Antecedentes

Las ventajas competitivas de Colombia se ven representadas en una biodiversidad excepcional que posicionan al país como el segundo país más biodiverso en el mundo. Por ello existe una amplia variedad y una gran cantidad de recursos que pueden ser aprovechados de manera sostenible. Asimismo, por ser un país que aún se encuentra en proceso de industrialización, las posibilidades de mejoramiento ambiental en diferentes sectores son prácticamente ilimitadas. Las riquezas naturales, la agricultura colombiana y los bienes obtenidos por la adopción de sistemas de producción más limpia, ofrecen interesantes posibilidades de desarrollo en estos nuevos mercados internacionales.

Para lograrlo, se necesitan programas y herramientas que permitan desarrollar este tipo de mercados, tanto a nivel nacional como internacional. Es en ese contexto que los mercados verdes se convirtió en un programa respaldado por el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia, que no sólo busca implementar herramientas para diferenciar e identificar estos productos verdes en los mercados nacionales, sino sensibilizar a los consumidores en el tema de los bienes y servicios ambientales de modo que el consumo incorpore prácticas sostenibles.

El Programa de Mercados Verdes tiene como objetivo promover la producción y consumo de bienes y servicios de menor impacto ambiental. Dicho programa hace parte de un proyecto ambicioso que se ha estado trabajando desde varios frentes y que incluye la cooperación de la Iniciativa Biocomercio del Instituto Alexander von Humboldt y el Programa de Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura.

### III.3.2 PCA: Proyecto Colectivo Ambiental<sup>101</sup>

La Política Ambiental del Gobierno 1998 - 2002, se basa en el *Proyecto Colectivo Am* -

<sup>100</sup> Elaborado por Zulma Guzmán, Ministerio del Medio Ambiente de Colombia. La autora agradece la valiosa colaboración de Morelca Giraldo en la elaboración de este documento. Todas las afirmaciones reflejan las opiniones personales de la autora, que en ninguna medida reflejan las posiciones oficiales del Ministerio del Medio Ambiente de Colombia.

<sup>101</sup> Plan de desarrollo ambiental. Ministerio de Medio Ambiente, Colombia, 1999.

biental (PCA), considerada la actual carta de navegación de la gestión ambiental. El PCA está estructurado alrededor de 7 programas estratégicos: Agua, Biodiversidad, Bosques, Sostenibilidad de los Procesos Productivos Endógenos, Calidad de Vida Urbana, Producción más Limpia y Mercados Verdes, los que fueron escogidos por la oportunidad que representa para Colombia incentivar un crecimiento sostenible y de generar ingresos mediante la protección al ambiente.

El Programa de Mercados Verdes se convierte en un proyecto prioritario dentro del PCA por varias razones. En primer lugar es prioritario para lograr la sostenibilidad ambiental de los sectores ya que está dirigida a la producción de bienes y servicios ambientales, incrementando, a través de diferentes herramientas la oferta y demanda de bienes y servicios "amigables" con el medio ambiente.

### III.3.2.1 Diagnósticos

#### - Diagnóstico Inicial de Mercados Verdes

Desde sus inicios, el Programa de Mercados Verdes del Ministerio del Medio Ambiente busca e identifica diferentes proyectos que cumplan con ciertas características ambientales para que puedan ser apoyadas por el programa según su nivel de desarrollo. Así desde comienzos del año 2000 se ha recibido información acerca de los diferentes proyectos existentes a nivel nacional, con ayuda de las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs), búsqueda inicial que arrojó 207 proyectos:

A través de este estudio se pudo determinar las proporciones en las que se distribuye la oferta de productos (proyectos) aspirantes para Mercados Verdes. Esta oferta se orienta en su mayoría hacia la Línea Verde, la cual maneja el 80% en contraste con la Línea Gris, que sólo maneja el 20%. La Línea Gris, en el momento del informe parecía no contar con la información suficiente sobre Mercados Verdes y su proyección, de esta manera sería necesario difundir más información sobre su participación en este mercado y cómo participar en él (Ver Tabla 9).

Los proyectos correspondientes a Agricultura Orgánica mostraron una mayor presencia dentro de la Línea Verde; se recibieron 73 proyectos (40%), seguido por Servicios con 34 proyectos (18%).

**TABLA 9: PROYECTOS CON CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES, COLOMBIA**

Bienes del aprovechamiento de la biodiversidad - Línea Verde	Ecoproductos Industriales - Línea Gris	Servicios Ambientales <sup>102</sup>
Producción agroecológica: 27 proyectos.	Producción más limpia: 38 proyectos.	Servicios -ecoturismo: 6 proyectos.
Agricultura orgánica: 73 proyectos.	Manejo de residuos sólidos: 7 proyectos.	Educación Ambiental: 26 proyectos
Productos no maderables del bosque (PNNM): 22 proyectos. MDL: 15 proyectos.		
Insumos para cultivos orgánicos: 25 proyectos.		

#### - Diagnósticos Recientes y Situación Actual

##### • Agricultura Ecológica

Colombia ha venido incursionando en el mercado de productos agrícolas ecológicos desde hace algunos años. Con más de veinte empresas certificadas (y unas 20 más en conversión), cuenta con un área certificada de alrededor de 33 mil hectáreas y exportó cerca de US\$ 9 millones en el año 2000. Frente a los valores de 1999, esto representa un aumento del 65% del valor exportado y del 90% del área certificada<sup>103</sup>.

Con base en investigaciones sobre las características de producción y exportación de Colombia, existe una gama de frutas y vegetales cultivados en el país con métodos convencionales, que podrían cultivarse ecológicamente y que tienen una buena demanda en mercados Europeos.

Actualmente, el consumo nacional de hortalizas ecológicas es de 2,5 toneladas al mes, lo que equivale al 0,04% del mercado total de hortalizas. Aunque la cifra es baja, es bastante alentadora. Con base en estos resultados se ha proyectado un volumen de hortalizas ecológicas que supere el 10% del mercado total para el año 2005.

Por otra parte, el mercado local ha iniciado un proceso de desarrollo, centrando sus actividades en cadenas de supermercados, apoyadas a su vez por el gremio que los representa (FE-

<sup>102</sup> En sus inicios, la rama de servicios ambientales en el programa de mercados verdes no estaba claramente delimitada, razón por la cual, en esta etapa se descartaron los proyectos de educación ambiental. Adicionalmente, en esta etapa inicial, los servicios como el Ecoturismo se clasificaban como bienes del aprovechamiento de la biodiversidad.

<sup>103</sup> En 1999 el área certificada era de aproximadamente 17 mil hectáreas, mientras que las ventas por exportaciones ascendían a unos US \$ 5 millones.

NALCO) y en entidades estatales como el Ministerio de Agricultura, el Centro Internacional de Agricultura Orgánica (CIAO), y el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (Pronatta).

Colombia a través de su sistema de certificación nacional, está buscando ser reconocido como un país exportador de productos ecológicos ante la Unión Europea, actualmente existen dos certificadoras nacionales: Biotrópico y Biolatina, ambas trabajando con respaldo de certificadoras internacionales: Ecocert y BCS-OKO (Ver Tablas 10 y 11).

- **Biología**

La Biología es el uso de técnicas científicas para utilizar organismos vivos o sus partes para obtener o modificar productos para mejorar plantas y animales.

En Colombia son pocas las empresas de base biotecnológica y aunque existe en algunos procesos, hay poca capacidad para costear la inversión y la actividad a largo plazo. Por esto, es importante mantener este sector y explotarlo. Para ello Colciencias, a través del programa Nacional de Biotecnología identificó 8 programas de doctorado en universidades colombianas en áreas relacionadas con la biotecnología. Así mismo se hallaron 90 investigadores con doctorado y 138 con título de maestría (42% en el área vegetal y agrícola, 31% en salud humana y los demás en las áreas ambiental, animal e industrial). El país tiene una trayectoria en la investigación que podría calificarse de intermedia en términos internacionales ya que cuenta con una base respetable de investigadores y entidades especializadas en el desarrollo de conocimiento, pero no se encuentra al nivel de países como India que se perfila como uno de los líderes mundiales.

- **Café Orgánico**

La caficultura sostenible corresponde a aquel enfoque que permite mantener niveles de producción en el largo plazo con base en el estímulo de los mecanismos naturales de fertilidad del suelo, el equilibrio de poblaciones de insectos y microorganismos, la mayor eficiencia en el aprovechamiento de la energía solar y por consecuencia, un sistema que genere menores costos de producción y mínimos impactos sociales, culturales y ambientales.

**TABLA 10: Situación del Programa de Certificación Colombiano para Productos Ecológicos en el Mercado Internacional 1994-2001<sup>104</sup>**

Empresas Exportando	2
Certificados Expedidos	73
Productos Exportados	2
Volumen Exportado	1,787 toneladas
Países Compradores	Estados Unidos, Canadá, Alemania, Holanda, Italia

**TABLA 11: ESTIMACIÓN DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN COLOMBIA PARA EL AÑO 2000 Y 2001<sup>105</sup>**

Área certificada (y/o en transición)	36.000 ha
Valor productos exportados en 2000	10 millones US\$
Nº de Empresas certificadas exportando	17

Los proyectos existentes que han exportado se ubican en los departamentos de Magdalena, Cesar, Santander y Cauca, estos proyectos se han realizado bajo el programa de café orgánico de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Los actuales proyectos de caficultura orgánica significan una producción potencial de 75.860 sacos de 70 kilos, de los cuales se encuentran con certificación plena 37.100 sacos de 70 kilos, en transición 5.760 sacos, sin certificación 7.000 sacos y en proyecto 26.000 sacos más.

- **Productos Naturales Maderables (PNM)**

En Colombia, el consumo de maderas se calcula en 20 millones de metros cúbicos anuales, utilizados principalmente como leña y carbón (16 millones) y en la industria (4 millones). La producción de papel se estima en 582.000 toneladas métricas, con un incremento aproximado de 50% en la última década<sup>106</sup>.

A nivel mundial, existen más de 25 millones de hectáreas de bosque certificado con criterios de sostenibilidad biológica y social bajo los esquemas de Forest Stewardship Council<sup>107</sup>. Hasta el momento, en el país se han certificado 20.056 hectáreas<sup>108</sup>.

<sup>104</sup> Información obtenida de la Corporación Colombia Internacional (CCI), 2001.

<sup>105</sup> Información de: Molera, Alonso: "Programa de Asesoría y Fomento en Agricultura Ecológica". Biotrade, GTZ, 2000.

<sup>106</sup> Ministerio del Medio Ambiente. "Política Nacional de Biodiversidad". Bogotá D.C. 1995.

<sup>107</sup> Forestry Stewardship Council - FSC. "Lista de Bosques Certificados DOC. 5.3.3". Enero 10, 2002. En: <http://www.fscoax.org>.

<sup>108</sup> Las hectáreas certificadas corresponden a la empresa Pizano S.A - Monterrey Forestal. Cifras de enero de 2002. En: <http://www.fscoax.org>.

- **Tecnologías Limpias y Equipos de Mitigación de Impactos**

El mercado mundial proyectado para tecnologías más limpias y de mejoramiento ambiental asciende a US\$ 300.000 millones para el año 2000. Las regulaciones impuestas para evitar la contaminación del agua<sup>109</sup> son cada vez más efectivas, lo que ha incentivado a las empresas a buscar alternativas a través de tecnologías limpias y sistemas de tratamiento de aguas residuales. La tasa retributiva por vertimientos puntuales está presionando la inversión en un sector que estima sus necesidades en US\$ 2.175 millones dado el atraso en sistemas de tratamiento existentes en el país<sup>110</sup>.

- **Energías Limpias**

En este mercado se consideran los proyectos que contribuyen a la generación de energía a partir de fuentes renovables como la eólica, fotovoltaica, biomasa, geotérmica y las pequeñas centrales hidroeléctricas. También se puede tener en cuenta fuentes de energía no renovables<sup>111</sup> como el Gas Natural Vehicular y el Gas Licuado de Petróleo, que implican un menor impacto ambiental negativo respecto a otras fuentes de energía utilizadas para los mismos fines.

En el caso del proyecto de Gas Natural Vehicular (GNV) se presentan las siguientes cifras de vehículos reconvertidos a ese sistema<sup>112</sup> con más 36 estaciones de servicio de distribución de GNV en el año 2000 y se espera que para el 2002 se tengan alrededor de 49 estaciones (Ver Tabla 12).

La experiencia colombiana con proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables se concentra en las cerca de 200 pequeñas centrales hidroeléctricas operando en el país<sup>113</sup>, entrando en operación en

<sup>109</sup> Diariamente se generan 19.700 toneladas de residuos sólidos de las cuales se pueden aprovechar 3.900; a su vez diariamente son vertidas a los cuerpos de agua nacionales 1.270 toneladas de DBO que deben ser tratadas.

<sup>110</sup> El 95% de los municipios en el país vierten sus aguas sin ser tratadas.

<sup>111</sup> Las fuentes de energía no renovables más representativas son el carbón, el petróleo y el gas natural.

<sup>112</sup> Torres, Marcela. "Informe Final. Gas Natural Vehicular". Pasantía realizada para la Oficina de Análisis Económico y Financiero del Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C. 2001.

<sup>113</sup> Unidad de Planeación Minero Energética - UPME. "Plan de Expansión 2000-2015". Bogotá D.C. 2000.

**TABLA 12: DISTRIBUCIÓN VEHÍCULOS RECONVERTIDOS A GNV<sup>114</sup>**

Ciudad	No. Vehículos Convertidos
Costa Atlántica	6.429
Bogotá	3.300
Bucaramanga	553
Medellín	400
Cali	271
Armenia	225
Neiva	95
TOTAL	11.223

los últimos años las centrales hidroeléctricas de Pajarito (4,5 MW) y Dolores (8,5 MW)<sup>115</sup>. Existe asimismo una capacidad instalada de módulos fotovoltaicos de alrededor de 3.500 kWp, en usos de electrificación rural residencial y telecomunicaciones. Alrededor de 30 empresas en el país trabajan en el área de energía solar y seis en el de energía eólica.

- **Aprovechamiento de Residuos y Reciclaje**

Se estima que en el país se producen alrededor de 30.000 toneladas diarias de residuos, siendo Bogotá productor de unas 5.000 toneladas diarias, las cuales llegan al relleno sanitario de Doña Juana, pero entre el 60% y 70% de dichos residuos pueden ser reutilizables o reciclables de acuerdo con su origen y composición<sup>116</sup>.

La producción nacional de residuos de vidrio es de 300.000 toneladas anuales, pero el consumo, de acuerdo con las exigencias del mayor comprador, es de tan sólo 100.000 toneladas, lo que deja una cantidad equivalente a las 2/3 partes de los residuos para que sean llevados a los rellenos sanitarios<sup>117</sup> y la demanda por vidrio reciclado asciende a valores entre \$6.800 millones y \$9.200 millones de pesos de 2001, y con posibilidades de crecimiento<sup>118</sup>.

En cuanto a los residuos de papel y cartón, se estima que a escala nacional se produce cerca

<sup>114</sup> Torres, Marcela. "Informe Final. Gas Natural Vehicular". Pasantía realizada para la Oficina de Análisis Económico y Financiero del Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C. 2001.

<sup>115</sup> Unidad de Planeación Minero Energética - UPME. "Informe de Avance del Plan de Expansión de Generación". Febrero 15, 2001. En: [ftp://ftp.upme.gov.co/Plan\\_exp/Avanc\\_Ge/Inf\\_01/av15feb01.pdf](ftp://ftp.upme.gov.co/Plan_exp/Avanc_Ge/Inf_01/av15feb01.pdf)

<sup>116</sup> Estudio elaborado por la Universidad de los Andes, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD - y el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente - DAMA.

<sup>117</sup> Peldar S.A. Página de Internet para proveedores. En: [www.peldar.com](http://www.peldar.com).

<sup>118</sup> Guerrero Amaya, Manuel. Op. Cit.

de 1.500.000 toneladas de residuos de este tipo al año. Adicionalmente, el país tiene un consumo de cartón - papel de 1.100.000 tons/año, de las cuales aproximadamente 426.000 tons/año son papel reciclado<sup>119</sup>.

En Bogotá existen cerca de 13.000 personas dedicadas al reciclaje y 600 bodegas de acopio del material recuperado. En total se reciclan 372 mil ton/año de papel y cartón, lo que representa US\$ 18 millones; 63 mil ton/año de acero, por un valor de US\$ 3 millones y el reciclaje de vidrio y plástico tiene un mercado de US\$ 900 mil cada uno.

- **Mecanismo de Desarrollo Limpio: Cambio Climático**

Para Colombia el potencial estimado de reducción es de 30 millones de toneladas anuales de CO<sub>2</sub><sup>120</sup>, de los cuales el mayor porcentaje se estima posible en proyectos de captura de GEI. La captura de CO<sub>2</sub> es realizada durante el proceso fotosintético de las plantas, se obtiene mediante mejor manejo y/o conservación de bosques y mediante la reforestación, por lo cual se considera como un servicio que el ambiente le presta al hombre.

Según el Estudio de Estrategia Nacional para la Implementación del MDL en Colombia<sup>121</sup>, la competitividad del sector agro-forestal en proyectos MDL tiene un rango de precios por tonelada capturada/reducida entre US\$ 3 y US\$19.

Teniendo en cuenta el potencial de venta de Certificados de Reducción de Emisiones (CREs) que se abre para los países en desarrollo, se calcula que el mercado mundial de dichos certificados está estimado en US\$ 33.750 millones anuales, de acuerdo con los compromisos adquiridos por los países industrializados.

- **Ecoturismo**

El ecoturismo es una actividad controlada y dirigida que produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas naturales, respeta el patrimonio cultural, educa y sensibiliza a los actores involucrados acerca de la importancia y bene-

ficios destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas.

Colombia tiene 9,2 millones de ha. de extensión en la actualidad, de las cuales más de 9,5% representan áreas protegidas. De acuerdo a Ramos et al (1999) el Sistema de Parques Naturales hoy en día se encuentra conformado por un total de 46 áreas, 33 Parques Nacionales Naturales, 9 santuarios de fauna y flora, 2 reservas naturales, 1 área única y 1 vía parque. Estas son las zonas donde se practica el ecoturismo en el país.

En un estudio realizado por BIOTRADE y el Instituto Alexander von Humboldt en 1998, se analizaron diversas variables acerca del turismo no convencional en Colombia<sup>122</sup>. Entre estos resultados se concluyó que a diferencia del concepto que se tiene del ecoturista, un alto porcentaje del alojamiento se hace en condiciones confortables (aproximadamente sólo un 20% de los ecoturistas pernoctan en carpas o en condiciones similares).

También se encontró entre los resultados que los turistas de países con estaciones buscan, además de biodiversidad, climas tropicales, cálidos, preferiblemente donde se pueda encontrar sol y playa. El problema que representa este resultado es que dificulta distinguir entre turismo convencional y otros tipos de turismo.

### III.3.3 Programa de Mercados Verdes del Ministerio del Medio Ambiente

Ante la oportunidad para Colombia de generar ingresos mediante la protección al medio ambiente, el Ministerio del Medio Ambiente formuló el Programa de Mercados Verdes, como parte del PCA para desarrollar los instrumentos y mecanismos que incentiven la producción en el país de bienes y servicios verdes que sean competitivos en los mercados nacional e internacional.

#### III.3.3.1 Ventanillas de Apoyo

Una de las herramientas que se ha identificado como prioritaria en el proceso de fomento a la creación de una oferta de productos verdes nacionales, es la divulgación de las potencialida-

<sup>119</sup> *Ibíd.*

<sup>120</sup> Ministerio del Medio Ambiente, The World Bank y National Strategy Studies. "Estudio de Estrategia Nacional para la Implementación del MDL en Colombia. Informe Final". Bogotá D.C. Abril de 2000.

<sup>121</sup> *Ibíd.*

<sup>122</sup> Información obtenida de: Ramos, Aurelio, Vanhove, Adelaide, "Priorización de la Oferta Ecoturística de Colombia para el mercado Europeo". Instituto Alexander von Humboldt, 1999.

des de estos mercados y la capacitación de los empresarios en cuanto a los criterios que definen un bien o servicio como verde y, la forma de plantear los proyectos para que sean viables social, ambiental y financieramente. Ello se realiza a través de la creación de grupos técnicos (ventanillas) de manera descentralizada en todo el país, dedicados exclusivamente a identificar productos que cumplan con los criterios generales, divulgar el programa, brindar apoyo a los empresarios en la formulación de sus proyectos y acompañarlos en el desarrollo de los mismos.

### III.3.3.2 Convenios Estratégicos

El Programa de Mercados Verdes, también ha logrado hacer convenios que se consideran claves para el desarrollo de los proyectos, en la medida en que generan más recursos de apoyo y facilitan el acceso a las herramientas del Programa.

#### - *Agenda Conjunta Minambiente-Mincomex*

Dentro del plan del trabajo del actual gobierno, se consideró determinante desarrollar una agenda conjunta de trabajo que articulara las acciones del Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Comercio Exterior para lograr los objetivos del Plan Colectivo Ambiental, el Plan Estratégico Exportador y el Programa de Mercados Verdes. Para ello se firmó en mayo de 2001 la agenda entre estos dos ministerios para trabajar en los siguientes temas:

- Convenios y negociaciones internacionales: Definir la posición de Colombia en los Foros comerciales y de inversión como OMC, Comité de Autoridades Ambientales y ALCA.
- Política, instrumentos y regulación: Se han realizado análisis de los efectos que sobre la inversión extranjera tienen las medidas ambientales, y se han identificado algunas conclusiones para elaborar un documento. Además se han trabajado en tema como Protocolo de Bioseguridad y Convenio de Basilea.
- Promoción de la actividad exportadora: Hasta el momento se han realizado actividades de capacitación y se han creado bases de datos para la inclusión de compromisos medioambientales y elaboración de mecanismos de seguimiento y

control, en los convenios de competitividad exportadora y Cadenas de Competitividad que buscan la adecuación de la oferta productiva nacional a los estándares internacionales, con el fin de contribuir al incremento de las exportaciones colombianas.

#### - Concurso de Planes de negocio: Ventures

VENTURES es una competencia de planes de negocio y de ideas de empresas innovadoras. Se ha estado realizando desde el año 2000 en Colombia y está abierto a todos los sectores económicos, con el objeto de estimular la creación de riqueza y empleo. La premisa básica es la innovación y la calidad de los equipos que aspiran a convertir las ideas en empresas.

### III.3.3.4 Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes

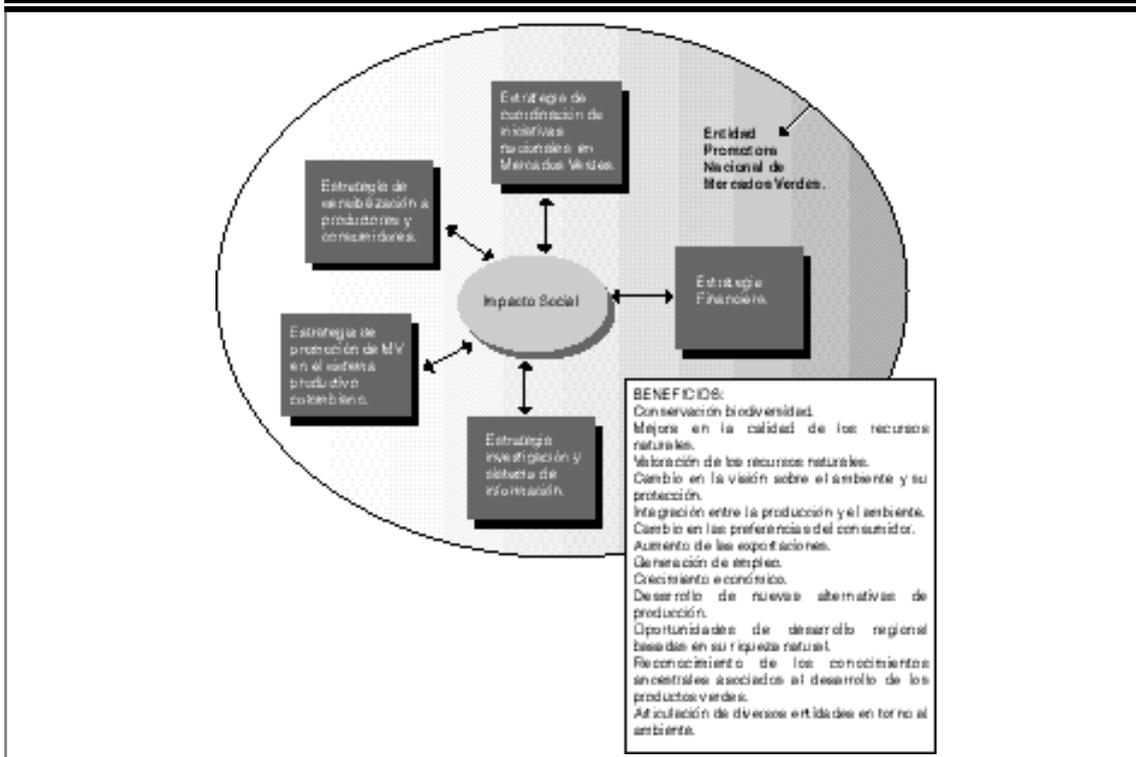
Como una de las actividades del Programa se construyó el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes, como marco de referencia para guiar las actividades de las distintas instituciones relacionadas con los temas de Mercados Verdes. Este Plan busca consolidar la producción de bienes ambientalmente sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental y el bienestar social. Se espera lograr este objetivo a través de los siguientes mecanismos<sup>123</sup>:

- Impulsar la demanda nacional por productos verdes.
- Posicionar a Colombia como proveedor de productos verdes.
- Consolidar estructuras organizativas de los productores verdes.
- Establecer instrumentos de apoyo al sector de productos verdes.

Establece una serie de estrategias para cumplir con dichos objetivos, las cuales incluyen metas, actividades, herramientas existentes y por crear y responsables tanto del sector público como privado. Adicionalmente, ha establecido y estructurado la creación de una entidad de promoción de estos bienes y servicios en Colombia (Ver Gráfico 4).

<sup>123</sup> Adaptado del Primer Borrador de la Política Nacional de Mercados Verdes, Ministerio del Medio Ambiente, 2001.

GRAFICO 4: PLAN ESTRATÉGICO DE MERCADOS VERDES, COLOMBIA



### III.3.4 Programa Nacional de Ecoetiquetado

El Sello Ecológico es un distintivo que pueden portar los bienes o servicios que acatan ciertos criterios ambientales establecidos de antemano, y cuyo cumplimiento ha sido comprobado por una organización de tercera parte independiente e imparcial.

En Colombia, el Ministerio del Medio Ambiente ha venido trabajando con GEN (Global Ecolabeling Network) y con expertos en Noruega para formular los criterios del proyecto piloto para introducir un sello ecológico al mercado nacional. Este programa de ecoetiquetado está muy relacionado con el programa de Mercados Verdes ya que buscan que eventualmente todos los productos y servicios con características ambientales lleven su sello que las certifique como amigables con el medio ambiente.

Este sello aplicará a los productos, bienes o servicios que en Colombia quieran argumentar un menor impacto relativo respecto de productos de su segmento, y adicionalmente mediante un decreto que está en concertación se pretenden reglamentar las auto-declaraciones en empaques de palabras como: Ecológicos, Sostenibles, Ambientales, Ambientalmente Amigables, Producción Limpia, No contaminante, etc.

De otra parte se acaba de concluir una ardua concertación con otras entidades del estado Colombiano y la Unidad técnica de Ozono, para buscar la unificación de la imagen de los productos que de una u otra manera pueden argumentar menores impactos al ambiente. Esto implicará que los bienes que separadamente cumplan con las reglamentaciones del Protocolo de Montreal o de eficiencia energética del Ministerio del Minas y Energía, o aquellos que cumplan con las normas técnicas de ecoetiquetado del Ministerio del Medio Ambiente o con la reglamentación de agricultura ecológica del Ministerio de Agricultura, portarán una misma imagen en el mercado, de manera que el consumidor no sea bombardeado con múltiples imágenes que buscan indicar un mismo fin.

### III.3.5 Iniciativa Biocomercio Sostenible

La Iniciativa Biocomercio Sostenible surgió a raíz de la ratificación del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) donde se hacen explícitos los principios de uso sostenible de la biodiversidad y los mecanismos para su conservación. La iniciativa de Biocomercio surge con el apoyo del programa BIOTRADE de la UNCTAD, llevada a cabo por el Instituto Alexander von Humboldt y que comenzó a ser diseñada a partir de 1999, para cumplir las siguientes metas:

- Consolidar financieramente la Iniciativa.
- Diseñar el plan de trabajo.
- Realizar investigación conjunta con varias entidades a nivel nacional e internacional.
- Iniciar la implementación de algunos módulos de la Iniciativa.

Biocomercio busca ser un instrumento a través del cual se logre incentivar y asistir a las empresas ambientales y los "bionegocios" en coordinación con el Programa de Mercados Verdes del Ministerio del Medio Ambiente.

### III.3.6 Programa de Agricultura Ecológica del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural colombiano

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha venido impulsando en los últimos años el concepto de la agricultura sostenible, generando políticas de producción y comercialización de productos ecológicos.

La resolución 074/02 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reglamenta las actividades de producción, elaboración, empaque, importación y comercialización de productos agrícolas primarios y elaborados, para ser considerados como productos ecológicos que permitan proteger a los productores y garantizar a los consumidores la calidad del producto final. Asimismo se creó una entidad especial, el Centro Internacional de Agricultura Orgánica - CIAO, cuyos objetivos principales son la divulgación, capacitación e investigación en tecnologías alternativas que planteen soluciones al problema de seguridad alimentaria y promuevan la conservación del medio ambiente. El CIAO también ha sido acreditado como agente inspector de la producción ecológica.

Desde entonces, este ministerio ha adelantado estrategias y programas para fortalecer los procesos relacionados con la agricultura ecológica:

- Fomento de la Agricultura Ecológica para los cultivos de café, banano, frutales, azúcar, panela y papa.
- Normalización de bioinsumos con criterios técnicos de calidad para la producción de bienes ecológicos.
- Creación de instrumentos económicos destinados a incentivar procesos de reconversión a la Agricultura Ecológica durante todas las fases de la cadena productiva.
- Procesos de certificación con el fin de descentralizar y facilitar el acceso de los pro-

**TABLA 13: HECTÁREAS CERTIFICADAS EN COLOMBIA**

Certificadora <sup>124</sup>	Has certificadas
Biotrópico	30.000
Corporación Colombia Internacional	6.000
Biolatina	1.000
TOTAL	37.000

ductores a los mecanismos de certificación.

- Reconocimiento de Colombia ante la Unión Europea como país tercer productor de ecológicos, con el fin de facilitar la inserción de los productos ecológicos en el exterior y evitar los intermediarios en los procesos de certificación.

#### - Certificadoras

En Colombia existen actualmente tres empresas certificadoras que trabajan en alianza con certificadoras de reconocimiento internacional, el ICONTEC, la Superintendencia de Certificación y otras entidades nacionales. En la actualidad, estas empresas son las que están encargadas de revisar los cultivos de los bienes catalogados como "ecológicos" u "orgánicos" evaluarlos y otorgarles el sello para que puedan ser exportados (Ver Tabla 13).

### III.3.7 Conclusiones

Aún cuando se ha realizado mucho en términos de promoción, divulgación y establecimiento de normas, los mercados verdes en Colombia se enfrentan a múltiples obstáculos para su desarrollo y difusión: el poco conocimiento por parte del consumidor, pocas herramientas de promoción y comercialización, falta de criterios para la identificación de productos y servicios verdes y ausencia de recursos que financien proyectos de este tipo, entre otros.

Colombia tiene varias deficiencias en los procesos productivos, por lo cual, es necesario impulsar programas y generar incentivos que fomenten la producción de bienes y servicios con criterios de sostenibilidad ambiental. Es bien sabido que la riqueza de Colombia en materia de biodiversidad posiciona al país en un lugar privilegiado para ser competitivo en el mercado mundial de este tipo de productos. Adicionalmente, aún cuando los mercados internacionales son muy atractivos, no hay que olvidar el potencial de los mercados regionales y nacionales. Solamente el mercado de plantas medicina-

<sup>124</sup> Estimado. Fuente: Encuentro BIO 2001, CCI.

les produce más de US\$ 10 millones de dólares en Colombia. Por ello, la estrategia de fomento al uso sostenible debe destinarse tanto a nivel internacional como nacional, regional y local.

Aunque el mercado nacional no está desarrollado y es menos atractivo para un "productor verde", este podría ser impulsado a través de programas de educación y concientización. Si bien la sociedad colombiana tiene aún una baja disponibilidad por el consumo de productos verdes, los mercados verdes pueden constituir un importante sector de la economía, en un momento en el cual se tiene conciencia de los efectos negativos que las actividades productivas ejercen sobre la capacidad de carga del planeta<sup>125</sup>.

El mercado no está del todo maduro, es un mercado que está en crecimiento, por lo que es muy importante tener en cuenta que los mercados verdes tienen ventajas potenciales que aún no son observables.

Para Colombia existen muchas posibilidades en la actualidad, hay apoyo institucional, hay productos que ya son competitivos en los mercados externos e internos, hay mercados y hay precios. Sin embargo, es necesario especificar que no hay aún una adecuada sensibilización del consumidor frente a este nascente mercado, y que los mecanismos actuales de promoción de este tipo de productos se encuentran truncados ante la inexistencia de mecanismos claros que distingan los productos verdes de los demás productos existentes en el mercado.

Es muy importante trabajar con las certificadoras y con las empresas internacionales de ecoetiquetado para lograr un sello único para los productos que permita el acceso a los mercados y reduzca los costos ya que existen muchos sellos de diferente índole que no sólo representan problemas de información tanto para productores y consumidores sino que incrementan indiscriminadamente los costos de producción y los precios del producto terminado. Adicionalmente la multiplicidad de sellos genera problemas de credibilidad entre los consumidores.

Para satisfacer la demanda del mercado local es importante tener un grupo de información tanto para los consumidores como para los productores que explique claramente cuales son

los criterios mínimos, las técnicas de producción, los estándares ambientales y el proceso de certificación.

El Programa de Mercados Verdes del Ministerio del Medio Ambiente promueve la consolidación de un sector económico basado en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la producción de bienes y servicios menos contaminantes, y a la vez dinamiza la reconstrucción del sector económico nacional.

#### III.4 Conclusiones e implicaciones para la definición

Una primera conclusión importante se refiere a la falta de información sistematizada sobre el mercado de bienes y servicios ambientales de la región, con todas las limitantes que ello supone para la realización de este estudio. En general existe un gran desconocimiento en torno al tema, tanto en su definición como información de mercado, por lo que se requiere avanzar en iniciativas que permitan generar y difundir más información sobre este mercado.

De esta forma, este estudio constituye sólo una primera aproximación al tema desde la perspectiva Latinoamericana y se sugiere como una base para próximas investigaciones en el tema en la región. Para recoger información se considera fundamental que se realicen procesos de encuesta y /o talleres con actores relevantes a nivel de cada país y coordinados al interior de cada país.

El mercado de los productos ambientales ha presentado un fuerte crecimiento en la última década. Si bien los países en desarrollo, en particular, América Latina, aún representan un porcentaje muy pequeño de este mercado, es ahí donde existe el mayor potencial de crecimiento. El aumento de la población, el desarrollo económico, los avances en la regulación ambiental y los cambios tecnológicos son todos factores que explican este nivel expansivo. Los países desarrollados, por su parte, han logrado experticia en la provisión de bienes y servicios ambientales tradicionales, pero a su vez sus respectivos mercados han entrado en la fase de madurez y por lo tanto presentan un bajo ritmo expansivo. Todo ello hace que los países Latinoamericanos sean mercados atractivos y por lo tanto se presione por la liberalización de sus mercados.

La provisión de un subsector importante de los servicios ambientales está muy ligado a la IED, y

<sup>125</sup> **Capacidad de carga:** Sensibilidad de los factores ecológicos y de los ecosistemas y sus componentes a los efectos antropogénicos (contaminación).

por lo tanto a los efectos ambientales asociados a ésta y por cierto a los económicos también.

El crecimiento esperado en el mercado ambiental y los distintos grados de desarrollo en que se encuentra en los países de la región también representa una oportunidad. En ese sentido se puede decir que existen dos mercados relevantes para los países de América Latina, el mercado de los países desarrollados y el de los países de la región. Así, algunos países de América Latina que han logrado mayores avances en el desarrollo de este mercado, a partir de las afinidades culturales y mejor conocimiento de las realidades de nuestros países presentan una ventaja en relación a las empresas de economías desarrolladas, tal y como lo demuestra el caso de CETESB o de algunas empresas consultoras de Chile y Argentina. En ese sentido, se pueden dar algunos casos interesantes de países que a nivel de los mercados desarrollados sean importadores, pero a su vez exportadores a nivel regional.

Más allá de las rebajas arancelarias que no son tan relevantes dentro de la industria ambiental tradicional, habrán mejoras en la competitividad de los países de la región en la medida que también sean reducidas barreras no arancelarias como los subsidios y los créditos sindicados otorgados en los países desarrollados<sup>126</sup>. Cada país de la región debe realizar su propia evaluación frente a esto.

La permanencia de ineficiencias en el mercado, tales como subsidios y créditos sindicados en los países desarrollados, además de restar competitividad a los países de la región puede fomentar la introducción de tecnologías poco aptas.

Por otro lado, también toma relevancia el argumento de la industria infante, esto es, no liberalizar irrestrictamente y proteger algunos sectores para el desarrollo de la industria a nivel local.

Considerando lo anterior también tiene sentido preguntarse si para los países de la región es realmente conveniente liberalizar el mercado ante la OMC o bien comenzar con procesos a nivel regional o bien bilaterales.

La estructura de la demanda de bienes ambientales en la región -altamente concentrada en productos para la mitigación de impacto, en

particular, tratamiento de aguas, y un muy bajo porcentaje en tecnologías ambientales y manejo de recursos- es bastante sugerente, poniendo de manifiesto la importancia de impulsar la adopción de tecnologías ambientales (environmental sound technologies, EST) para pasar de un enfoque reactivo enfocado en el control de la contaminación, hacia uno preventivo que sería de mayor costo efectividad. En ese sentido, se puede afirmar que una clasificación de bienes y servicios ambientales *ex ante* para los países de América Latina sea más favorable que una *ex post*. En efecto, si bien con una categorización *ex ante* se incluirán algunos bienes y servicios que no tienen un uso final ambiental exclusivo (problemas de "múltiple uso" y de "tecnologías incorporadas")<sup>127</sup>, no se restringe el acceso a tecnologías y/u otros bienes y servicios asociados, a los cuales se debe fomentar su acceso.

Por otro lado, se ha detectado que el tipo de empresas presentes en este mercado, y especialmente a nivel Latinoamericano, se trata de pequeñas y medianas empresas, especialmente en el área de servicios. Ello tiene importantes consideraciones de tipo político tomando en cuenta las limitaciones y dificultades de este tipo de empresas para afrontar los mercados externos. Como establece APEC (2001) "Como la mayoría de los productores son pequeños o medianos, carecen capacidad técnica, recursos humanos, economías de escala, y la tecnología y el equipamiento necesario"<sup>128</sup>.

Más allá del mercado tradicional existen otros productos en los que se ha identificado que los países de América Latina poseen ventajas naturales en su producción por lo que se sugiere incluir dentro de una definición de BSA Latinoamericana, como es el caso de los productos orgánicos, de manejo forestal sustentable, productos naturales no maderables así como otros servicios provenientes de la biodiversidad como el turismo ecológico y energías menos contaminantes o renovables. En otros productos como las compensaciones de carbono, si bien la liberalización podría contribuir al desarrollo de este mercado, su bajo grado de desarrollo, falta de información y alto grado de incertidumbre hacen que aún requiera de un mayor análisis si incluirlos o no dentro de una definición.

<sup>126</sup> Para mayores detalles respecto de este tema ir a Sección IV.4.

<sup>127</sup> Para mayor información sobre este tema ver OCDE (2001).

<sup>128</sup> "Survey of Environmental Markets in APEC", APEC, 2001, Pág.9.

En esa misma línea aunque no abordados en este documento debería analizarse la posibilidad de incluir otros bienes como son las pesquerías sustentables o la minería sustentable, entre otros.

Por otro lado, existen también otros aspectos a ser resueltos en el marco de la definición y negociación de BSA. Por ejemplo, la forma en que el consumidor identifica a los bienes y servicios ambientales no tradicionales es a través de sellos ambientales, los cuales certifican que fueron producidos bajo el cumplimiento de criterios de sostenibilidad ambiental. Habría que tomar decisiones respecto de las características de los sistemas de certificación y acreditación que serán aceptados ante la OMC. Otro tema que se debería resolver junto a ello es que los productos certificados bajo sistemas de certificación aceptados no pueden ser sujetos, por ejemplo, de acusaciones de *dumping*, o de discriminación en las compras gubernamentales.

Ello pone de manifiesto otro punto importante: el poco avance en torno a la certificación de productos sustentables en la región. Por ejemplo, en el caso de PNMB el hecho que provengan del uso de la biodiversidad no implica necesariamente que sean producidos bajo técnicas ambientales o sostenibles. Un bien o un servicio proveniente del uso de la biodiversidad y que además es producido o prestado bajo el cumplimiento de ciertos criterios ambientales, entonces, es un producto ambiental<sup>129</sup>. En ese sentido, existe un gran desafío a nivel regional, considerando la gran potencialidad exportadora en este tipo de productos y los escasos avances en temas de certificación.

En relación a los servicios provenientes del aprovechamiento de la biodiversidad además de la certificación se debe avanzar en técnicas de valorización de estos servicios de manera de aprovechar todo su potencial productivo e internalizar los verdaderos costos involucrados en su uso. En ese sentido, un ejemplo que puede ser considerado es el mecanismo de pago por servicios ambientales (PSA) enmarcado dentro de la iniciativa del Corredor Biológico Mesoamericano. De acuerdo a Mejías *et al* (2002) los países centroamericanos y las instituciones ambientalistas nacionales e internacionales, así como la comunidad internacional, se han dado cuenta del potencial que representa el PSA co-

mo instrumento financiero para dar contenido económico a los programas de conservación, mediante la internalización de beneficios externos globales, nacionales y locales. De los países centroamericanos, Costa Rica ha sabido aprovechar muy bien este instrumento y destaca a nivel internacional por ser la primera nación en implementar un sistema nacional de PSA; los demás países, por su parte, están iniciando importantes esfuerzos a diferentes niveles para formular e implementar su propio sistema de pago por servicios ambientales.

El plano político y económico de los países también constituye un desafío. Numerosos bienes y servicios ambientales requieren de importantes inversiones en el sector por lo que los agentes deben percibir horizontes de largo plazo que les permitirán recuperar su inversión. Así, ambientes políticos poco estables o reglas del juego poco claras pueden impedir un cabal aprovechamiento de la liberalización comercial.

Finalmente, un caso interesante de considerar es el Programa de Mercados Verdes impulsado por el Ministerio de Medio Ambiente de Colombia. Si bien es un programa que sólo lleva un par de años en operación por lo que aún no es posible ver sus resultados, apunta en la dirección correcta, siendo el único país de América Latina que presenta algún tipo de estrategia para el desarrollo de este mercado. El Programa aborda el desarrollo del mercado de manera integral, esto es desde la identificación y definición de los bienes y servicios en los cuales se presenta ventajas tanto en el mercado doméstico como en el externo; generación de estrategias articuladas y vinculando al sector público y privado para el fomento de la producción de los productos identificados; creación de instrumentos para promover las exportaciones; generación de información de mercado y técnica; creación de conciencia ciudadana. Procesos como éste debieran abordarse a nivel de todos los países de la región para aprovechar los beneficios de la liberalización de este mercado.

Con todo, la liberalización comercial de la industria ambiental si bien ofrece importantes beneficios potenciales, también impone ciertas restricciones y/o condicionantes para que ellos se transformen en beneficios reales. Los beneficios no son automáticos y es necesario analizar la preparación de los países para aprovechar las ventajas que ofrece la liberalización,

<sup>129</sup> El cumplimiento de criterios ambientales fue declarado como la principal forma de distinguir un producto tradicional de uno ambiental por prácticamente todos los encuestados en el marco de este documento.

es decir, contar con los instrumentos, instituciones y capacidades así como estrategias coherentes para mejorar el acceso a mercado. Estos temas se abordan en el capítulo siguiente.

## IV. Temas cruciales

Los temas que han sido identificados como cruciales en cuanto a la discusión sobre los bienes y servicios ambientales, más allá de su definición, son:

- La existencia o inexistencia de estrategias amplias o abarcativas (a nivel internacional, a nivel nacional).
- La certificación de productos sustentables y la infraestructura requerida para la certificación.
- Los subsidios y otros instrumentos de apoyo.
- Los aranceles y las barreras no arancelarias.
- Específicamente las patentes.

Cada uno de estos temas constituye un desafío en el plano doméstico así como a nivel internacional. Posteriormente analizamos cuáles son los desafíos que enfrentan los países latinoamericanos en estos dos niveles.

### IV.1. Estrategias amplias o abarcativas (o la ausencia de éstas)

A nivel de la región así como a nivel internacional destaca prácticamente la completa ausencia de estrategias frente al tema de los bienes y servicios ambientales.

A nivel doméstico sólo Colombia ha avanzado hacia la elaboración de una estrategia país frente a este tema. Los otros países de la región no han elaborado estrategias amplias o abarcativas en este tema, aunque son varios los países que han abordado de una manera más sistemática el fomento de algunos sectores como la agricultura orgánica o la introducción de tecnologías limpias<sup>130</sup>.

En el caso de Colombia la institución que lleva la tutela en este tema es el Ministerio de Medio Ambiente. En el caso de Chile, parecido a la mayoría de los países de la región, el tema ha sido abordado de una manera menos sistemática. Las instituciones más involucradas han

sido hasta el momento el Ministerio de Relaciones Exteriores, especialmente a través de su agencia de fomento de las exportaciones, PRO-CHILE, y el Ministerio de Economía, a través del Consejo de Producción Limpia. El fomento de los respectivos bienes y servicios ambientales queda bajo la responsabilidad de los sectores gubernamentales específicos respectivamente.

A nivel de la OMC lo único que existe es el mandato de Doha que se dirige a la negociación de una reducción de barreras arancelarias y no arancelarias para los bienes y servicios ambientales. El tema de los bienes y servicios ambientales es, por ahora, tratado en distintos comités, a saber:

- Servicios ambientales: en el Comité de Comercio de Servicios.
- Bienes ambientales: en el Comité del Grupo de Negociación de Acceso a Mercado<sup>131</sup> en coordinación con el Comité de Comercio y Medio Ambiente (CCMA).

Sin embargo, más allá, dependiendo de los bienes ambientales (potenciales) específicos, éstos se tratan en distintos Comités. Por ejemplo en el caso de agricultura, existe el Comité de Agricultura. Además se ha mencionado también este tema en las discusiones del Comité de Medio Ambiente. Finalmente, el tema de la certificación de los bienes y servicios ambientales se ha tratado marginalmente a nivel del Comité del OTC. En el Anexo 4 del presente documento se exponen las discusiones que han sido realizadas en torno al tema de bienes y servicios ambientales en los distintos comités de la OMC. Estas discusiones se han referido básicamente al tema de la definición, y a contribuir algunas propuestas en cuanto a la liberalización principalmente en el tema de los servicios ambientales. También hacen mucha referencia a los eventuales beneficios de una liberalización en el tema de bienes y servicios ambientales.

Como se mencionó en capítulos anteriores, a nivel internacional probablemente el organismo que ha trabajado más el tema de los bienes y servicios ambientales es la OCDE, que en publicó "Environmental Goods and Services". Este documento se dirige a sentar las bases para una propuesta de definición de bienes y servi-

<sup>130</sup> Vea abajo, "Instrumentos de apoyo".

<sup>131</sup> Acordado en la Sesión Especial del Comité de Comercio y Medio de la OMC en su primera reunión del 22 de Marzo de 2002.

cios ambientales y para una discusión de los temas cruciales que afectan a los bienes y servicios ambientales.

#### IV.2. La certificación

Las tecnologías ambientales tales como filtros, infraestructura sanitaria, servicios de consultoría ambiental son los pocos bienes y servicios que se pueden denominar como "ambiental" en sí y *ex ante*. Fuera de esto prácticamente no existe un producto que se pueda identificar como "ambiental" en sí. El atributo de "ambiental" se obtiene a través de un reconocimiento en el mercado de la calidad ambiental del respectivo producto. De ahí la importancia de los sistemas de certificación y acreditación. Sólo con sistemas de certificación es posible identificar aquellos productos que son eventualmente "ambientales". Para enfrentar los bienes y servicios ambientales como un grupo de bienes y servicios distintivos que se pueden clasificar como tal, la certificación es indispensable.

Los sistemas de certificación tienen que ser reconocidos dentro de un marco guiador.

Hay básicamente tres alternativas para la regulación de la certificación a nivel internacional:

1. Cada país tiene que tener su lista de bienes y servicios ambientales específicos. Es decir, la denominación "bienes provenientes de manejo forestal sustentable" tiene que tener las sub-categorías de los distintos sistemas de certificación reconocidos.
2. Existe una agencia internacional reconozca los sistemas de certificación.
3. Se declara para cada producto una agencia que con el carácter de internacional que reconozca los sistemas de certificación.

Actualmente hay sistemas de certificación regulados y aquellos voluntarios. Un ejemplo del primero lo constituye el sistema de certificación orgánica en la Unión Europea y varios otros países desarrollados. Dentro de los voluntarios figura la certificación del manejo forestal sustentable.

- *Condicionantes de la certificación a nivel doméstico*

Los países de la región tienen distintos grados de experiencia con los sistemas de certificación ambiental. En general, en los países de América Latina la certificación se introduce

desde los mercados internacionales y no nace en nuestros países. Aún así en general se adaptan los sistemas de certificación internacionales a la realidad de los países. Experiencias extensivas existen en la región en lo referente a los sistemas de certificación de productos provenientes de agricultura orgánica y de manejo forestal sustentable.

Países como Costa Rica<sup>132</sup>, Colombia<sup>133</sup>, Perú<sup>134</sup>, Argentina<sup>135</sup> y Chile<sup>136</sup> tienen sistemas nacionales de certificación para productos orgánicos y exportan a distintos países industrializados. De acuerdo a Kortbech-Olesen (2001) hay un total de 10 países de la región que exportan productos orgánicos certificados, sin embargo, no necesariamente con sistemas de certificación nacional operativos, sino basándose en certificaciones externas. El país que probablemente se puede considerar como el más avanzado en esta materia a nivel regional es Argentina, la cual tiene un sistema de certificación nacional operativo desde el año 1993, con el cual ha ingresado hasta hoy como único país en desarrollo a la lista de terceros países de la Unión Europea, permitiéndole acceso directo a sus mercados a través del sistema de certificación nacional a los productos exportados desde Argentina.

Trabajos como Borregaard *et al.* (2002) aluden a los problemas que implica armar y mantener un sistema de certificación nacional en nuestros países, incluyendo las complicaciones institucionales y legales así como la falta de capacitación técnica que puede haber. En el caso chileno estos problemas han implicado que en la práctica no se aplique el sistema nacional de certificación sino que se certifica a través de certificadores acreditados a nivel de los países importadores.

En el caso de la certificación voluntaria existen experiencias con la elaboración de un sistema de certificación nacional para el manejo forestal sustentable en Brasil<sup>137</sup> y en Chile<sup>138</sup> experiencia en varios países con la elaboración de

<sup>132</sup> Ver OMC, WT/CTE/W/202 - Agricultura Orgánica Posición de Costa Rica, 8 de octubre 2001.

<sup>133</sup> Ver Guzmán (2001).

<sup>134</sup> Ver EgoAguirre (2002).

<sup>135</sup> Ver Montenegro (2002).

<sup>136</sup> Ver Borregaard *et al.* (2002).

<sup>137</sup> El sistema Cerflor que fue implementado a fines de 2002.

<sup>138</sup> Ver Borregaard *et al.* (2002) y específicamente [www.certfor.cl](http://www.certfor.cl)

un sistema nacional en el marco del Forest Stewardship Council (FSC). Al año 2002 Bolivia es, sin embargo, el único país de la región que cuenta con un sistema FSC nacional operativo.

A nivel internacional surge la pregunta sobre si es conveniente o no tener más armonización en la certificación. Entre un enfoque de "una vez examinado, una vez certificado, y aceptado en todas partes" y sistemas que coexisten sin que haya ninguna coordinación hay una amplia gama de posibilidades. Autores como Rotherham (2002) destacan que la designación de un solo organismo a nivel internacional para la elaboración y la administración de las normas de gestión sustentable, puede conllevar limitaciones en cuanto a la utilidad y aplicabilidad de los sistemas de certificación para fines de políticas públicas; al que al mismo tiempo, sugiere acuerdos de reconocimiento mutuo y acuerdos de equivalencia técnica pueden ser un camino más adecuado hacia la armonización. A nivel de la Unión Europea, por ejemplo, existe un precedente, con el sistema generalizado de preferencias y la inclusión de las concesiones arancelarias para productos provenientes de un manejo forestal sustentable, de lo que puede implicar lo siguiente para los bienes y servicios ambientales: la necesidad de que en cada categoría se especifique en las negociaciones a nivel de la OMC, sobre cuáles son los "sistemas de certificación reconocidos". Lo que implicaría a nivel de la OMC involucrarse de pleno con los sistemas de certificación voluntarios, y quebrar con la tradición de que los PMP son los "intocables" a nivel de la OMC.

Los argumentos a favor de la inclusión de productos certificados (productos orgánicos) como "bienes ambientales" pueden ser:

- Gozar de rebajas arancelarias importantes en un sector altamente protegido en los países desarrollados.
- Se aumenta la presión por el reconocimiento mutuo, acuerdos de equivalencia técnica a nivel internacional.

Los argumentos en contra pueden ser:

- No existe la institucionalidad/capacidad suficiente para elaborar e implementar los sistemas de certificación nacionales lo que crea una dependencia de la certificación externa (puede integrarse como punto en la asistencia técnica).

- *Reglas multilaterales involucradas:*

OTC (Obstáculos Técnicos al Comercio)

#### IV.3. Los subsidios/instrumentos de incentivo

Dada la generalmente ausente estrategia<sup>139</sup> para fomentar los mercados de bienes y servicios ambientales a nivel Latinoamericano, no sorprende la falta de instrumentos para incentivar el fomento de estos mercados en nuestros países.

De acuerdo a la literatura disponible en el tema de los instrumentos económicos a nivel regional<sup>140</sup> existen sólo unas iniciativas muy limitadas en el campo del fomento de las tecnologías limpias y/o tecnologías ambientales, así como algunos instrumentos de fomento básicamente para el inicio de actividades en rubros nuevos como es la agricultura orgánica. También hay apoyo gubernamental limitado en algunos casos para la elaboración de un sistema de certificación privado. Finalmente hay apoyo hacia la investigación y el desarrollo.

Específicamente países como Chile, México, Brasil, Colombia y Venezuela han creado programas de créditos blandos para fomentar la introducción de tecnologías limpias<sup>141</sup>. Sin embargo, estos programas son limitados en términos de recursos, tiempo, y también en términos geográficos. En Chile, el recién creado programa de crédito Línea ambiental B14 de CORFO involucra un monto máximo de crédito por empresa de US\$ 1.000.000 y tasas de interés muy comparables con aquellas comerciales. El atractivo consiste en el acceso a los créditos por parte de industrias que de otra manera no tendrían acceso a créditos bancarios competitivos<sup>142</sup>.

En Venezuela el programa de 1988 de exoneración de impuestos corporativos para proyectos de mejoramiento ambiental fue discontinuado en el 1991, y reestablecido en 1999<sup>143</sup>. En Colombia se establecieron los Fondos Regionales para la Descontaminación los cuales se financian en gran parte por los cargos a los efluentes. Como señala Arjona (2001): "Los Fondos Regionales pueden ser vehículos eficientes pa-

<sup>139</sup> Con el notable caso de Colombia anteriormente citado.

<sup>140</sup> Los dos documentos más amplios a nivel regional son Huber et al. (1996) y CEPAL (2001).

<sup>141</sup> Ver Huber et al. y CEPAL (2001).

<sup>142</sup> Se otorga a empresas de tamaño máximo de venta de US\$ 30 millones.

<sup>143</sup> Ver Otero (2001).

ra canalizar recursos financieros de bajo costo hacia proyectos de tratamiento del agua residual municipal."

Huber *et al.* (1996) afirman que, a excepción de Bolivia y Perú, ha habido experiencias con subsidios a créditos y exoneración tributaria en todos los países de la región, al mismo tiempo que enfatizan que la implementación de estos instrumentos ha sido extremadamente débil y la aplicación muy limitada.

Dentro de los países de la región que fomentan la implementación de la agricultura orgánica existe un amplio rango de instrumentos de apoyo, los cuales, en muchos países, son aplicables a la agricultura tradicional también y se dirigen, más que nada, a apoyar al grupo de la agricultura campesina, y no a la internalización de eventuales beneficios ambientales.

Sin embargo, por lo general no existen programas sistemáticos y los recursos dedicados a este fomento son muy limitados. No hay en ningún caso apoyo o subsidios permanentes a la producción orgánica, sino el apoyo es más bien para actividades o aspectos muy puntuales con un horizonte de tiempo limitado.

En países que fomentan el desarrollo del biocomercio sostenible existe una variedad de apoyos. Sin embargo, a excepción de Colombia que incluye la iniciativa biocomercio<sup>144</sup> sostenible dentro de sus instrumentos del Programa de Mercados Verdes para el fomento y asistencia de "bionegocios"<sup>145</sup>, este apoyo más bien se limita a la protección de las áreas naturales en general. Por ejemplo Castro *et al.* (2000) indican que más que el 70% del financiamiento de agencias bilaterales y multilaterales para proyectos de biodiversidad en Latinoamérica se destinó al manejo de recursos naturales y la protección de áreas naturales en general. No hay información sistematizada sobre las dimensiones de apoyo específico al desarrollo de biocomercio. Los incentivos y apoyos estatales para la protección de la biodiversidad incluyen también apoyo a la protección de áreas silvestres, al mismo tiempo que se han implementado sistemas de cobro de entrada a los parques, y el otorgamiento de una variedad de concesiones para la caza, la pesca u otros en parques naturales. Estos sistemas de concesiones pueden proteger, en algunos casos, derechos ele-

mentales de indígenas sobre los recursos. Se mencionó en el capítulo anterior que el ecoturismo puede ser un servicio ambiental importante en los países de la región. Los programas de protección ayudan indirectamente a estos servicios. Otros incentivos son más directos. Por ejemplo en Chile se discute la exoneración de impuestos para los ingresos provenientes del ecoturismo.

En muchos rubros de bienes y servicios ambientales los estados de América Latina apoyan la investigación. Sin embargo, lo hacen de manera poco sistemática en estos temas, y no ofrecen, en general, líneas específicas de investigación en estos rubros<sup>146</sup>.

En los países desarrollados por otra parte existe una amplia gama de instrumentos de incentivo que se aplican, en muchos casos, de manera permanente. Aunque se han elaborado varios estudios sobre los subsidios en los países de la OCDE<sup>147</sup>, éstos analizan la situación de subsidios perversos, no subsidios a los bienes y servicios ambientales, los que, en general, se consideran como "los subsidios buenos o deseables". Primeros estudios<sup>148</sup> en este tema indican que los subsidios a la producción de bienes ambientales pueden ser significativos y, al mismo tiempo, muy distintos en cada sector. El sector de la agricultura orgánica recibe subsidios a la producción y a la certificación, apoyo a la comercialización, a la investigación, asistencia técnica, todo lo cual puede sumar en distintos productos específicos el 40% de los costos de la producción<sup>149</sup>. En el sector de los productos provenientes de manejo forestal sustentable en general no existen programas de apoyo sistemático, aunque en algunos países desarrollados ha habido apoyo específico a la elaboración de sistemas de certificación, a certificaciones, y al desarrollo tecnológico<sup>150</sup>.

En el caso de apoyo a la introducción a tecnologías ambientales y/o limpias existe una variada y muy extensa experiencia con instrumentos de apoyo. En una revisión de políticas que promueven la introducción de tecnologías limpias

<sup>144</sup> Ver arriba para la definición del biocomercio.

<sup>145</sup> Ver Sección II.3.5.

<sup>146</sup> Ver por ejemplo Borregaard y Bustos (2002) para el caso chileno.

<sup>147</sup> Ver por ejemplo Pieters (1999).

<sup>148</sup> Por ejemplo Borregaard *et al.* (2002).

<sup>149</sup> En Borregaard *et al.* (2002) se calculó en el caso del vino orgánico un valor de 20% para los costos cuantificables, a lo cual hay que agregar los costos no cuantificables (apoyo en marketing, etc.).

<sup>150</sup> Ver por ejemplo Borregaard *et al.* (2002).

en la Unión Europea Nielsen *et al.* (1994) llegaron a la conclusión que, excepto Grecia e Irlanda, todos los países europeos habían implementado ya en 1994 programas de incentivos económicos para la introducción de tecnologías limpias. Estos programas incluyen un rango muy amplio de medidas, tales como créditos blandos, exoneración tributaria, financiamiento de expertos, y financiamiento de proyectos pilotos<sup>151</sup>. Sin embargo, hay que mencionar también que en numerosos casos los programas de apoyo se financian a través de cargos sobre efluentes o emisiones. No hay información sobre el apoyo directo a la exportación de tecnologías ambientales<sup>152</sup>.

Adicionalmente, el desarrollo de tecnologías limpias nuevas juega un rol importante, con significativos programas de Investigación & Desarrollo en este sector, proporcionando ayuda financiera específica así como arreglos institucionales especiales. Ejemplos de estos programas incluyen: RITE (Research Institute for Innovative Technology for the Earth) y NEDO (New Energy & Industrial Technology Development Organization) en Japón, con un presupuesto de más de un billón de US dólares cada uno, y el programa Technology for Environmental Solutions de Canadá con un presupuesto de US\$ 100 millones, para mencionar sólo un par de casos para ejemplificar las dimensiones de los recursos involucrados<sup>153</sup>. Otro ejemplo lo constituyen los créditos de fomento a la producción entregados a las empresas fabricantes de productos para tratamiento de aguas ubicada al sur de Italia de un 50%, lo que genera una competencia a precios muy bajos, imposible de afrontar a las empresas de la región<sup>154</sup>. Un tercer ejemplo lo constituyen los créditos blandos otorgados por la Generalitat de Barcelona a empresas de dicha ciudad a tasas € + 3% anual donde las garantías exigidas eran los mismos equipos<sup>155</sup>.

Los argumentos en este caso:

- apoyo estatal y subsidios a nivel de los países desarrollados son significativos, por lo que una apertura comercial en los

bienes y servicios ambientales implica la competencia directa con los productos subsidiados.

- \* En el uso de tecnologías limpias el apoyo consiste básicamente en créditos blandos, subsidios directos, apoyo con asistencia técnica –este apoyo muchas veces es transitorio–, consistiendo en un apoyo para la compra de los equipos, inversiones en experiencias pilotos.
- \* En los productos orgánicos agrícolas hay programas de apoyo con subsidios y otro tipo de apoyo permanente.
- \* En los productos provenientes de un manejo forestal sustentable no hay un aporte estatal significativo.
- Los incentivos a nivel doméstico juegan un rol importante en fomentar la producción de productos sustentables.
- Sin embargo, hasta ahora, programas sistemáticos de apoyo son, a nivel de los países de la región, escasos y los recursos destinados a los incentivos existentes son muy limitados, en este sentido se debe analizar con más detalle si conviene a los países de América Latina desmantelar lo poco que hay, seguir igual, o elaborar sistemas de apoyo más sistemáticos y más sustanciales.
- Se debe analizar con más detalle la situación de oferta y demanda local y extranjera en los servicios y bienes ambientales en las compras gubernamentales.
- Se puede negociar asistencia técnica en un *quid pro quo* con subsidios.

#### - Reglas multilaterales involucradas:

Acuerdo sobre Subsidios y Medidas Compensatorias. También las Negociaciones de Doha de la OMC (Párrafo 28 referente a Medidas Antidumping y Subsidios; Decisión sobre Cuestiones y Preocupaciones Relativas a la Aplicación). Asimismo, es relevante resaltar la relevancia de varios de los acuerdos y los mandatos actuales de negociación. Por ejemplo, la provisión de subsidios o incentivos financieros directos o indirectos, para asistir a una empresa a mejorar sus instalaciones productivas con el objeto de cumplir con requerimientos ambientales, de tipo sanitario o fitosanitario, con estándares técnicos al comercio o estándares de calidad, estaría regida por al menos cuatro acuerdos multilaterales: GATT 1994, el Acuerdo sobre Subsidios y Medidas Compensatorias (SMC), el Acuerdo

<sup>151</sup> Documentos que resumen estas experiencias y que pueden ser consultados por el lector interesado se encuentran en [www.emcentre.com/unepweb/policy/](http://www.emcentre.com/unepweb/policy/), la página web de PNUMA sobre producción limpia.

<sup>152</sup> Sin embargo, ver abajo en "créditos vinculantes".

<sup>153</sup> [www.emcentre.com/unepweb/policy](http://www.emcentre.com/unepweb/policy).

<sup>154</sup> Gonzalo Hurtado, Gerente General de la empresa chilena Manantial SA.

<sup>155</sup> Ibid.

do sobre Agricultura y el GATS.

#### IV.4. Los aranceles y las barreras no arancelarias

El tema de los aranceles afecta directamente sólo a los bienes ambientales<sup>156</sup>, mientras que las barreras no arancelarias afectan a los bienes así como a los servicios ambientales.

De acuerdo a OMC (1998) los obstáculos potenciales al comercio en bienes específicos que tienden a acompañar la provisión de servicios ambientales, pueden tomar la forma de tarifas, barreras no arancelarias y temas relacionados con las compras gubernamentales. Asimismo, OMC (2002) establece que si bien la reducción de costos de los BA vía baja en tarifas es una forma importante de hacerlos más abordables y disponibles, las barreras no arancelarias (BNA) pueden ser impedimentos iguales e incluso más significativos para el comercio de dichos bienes.

Según OMC (1998) "como regulaciones y estándares ambientales y su monitoreo y control son distintos en distintos países, esto afecta el acceso a mercados de bienes y servicios ambientales."

##### IV.4.1 Aranceles

En cuanto al nivel arancelario, aplicable sólo a los bienes ambientales, OCDE (2001) provee información, aunque no detallada, respecto a los aranceles de categorías ilustrativas de bienes ambientales, clasificados bajo el sistema armonizado (HS) para el año 1996, incluyendo a tres países de América Latina: Argentina, Brasil y Chile. El universo arancelario representado por los bienes estudiados incluye básicamente productos para el manejo de la contaminación, y tecnologías limpias y otros bienes del grupo de manejo de recursos naturales, excluyendo del análisis arancelario a los productos no tradicionales como aquellos provenientes de agricultura

<sup>156</sup> Indirectamente también a los servicios, por ejemplo lo referido a los insumos para los servicios.

**TABLA 14**

Grupo Manejo de la Contaminación	QUAD (*)		Corea, México, Turquía		Economías Emergentes	
	Compromiso final Ronda Uruguay (%)	NMF Aplicado 1996 (%)	Compromiso final Ronda Uruguay (%)	NMF Aplicado 1996 (%)	Compromiso final Ronda Uruguay (%)	NMF Aplicado 1996 (%)
	<b>2.3</b>	<b>2.9</b>	<b>24.7</b>	<b>8.8</b>	<b>29.4</b>	<b>19.6</b>
Control de la contaminación atmosférica	2.0	2.4	24.4	8.1	28.5	16.3
Manejo de aguas residuales	2.6	3.2	24.5	9.2	27.9	6.8
Manejo de residuos sólidos	3.0	4.0	0.4	9.7	31.1	20.2
Remediación y limpieza	2.6	3.0	29.0	9.6	30.9	22.7
Abatimiento de ruidos	2.0	2.1	22.1	9.0	33.1	27.6
Monitoreo, análisis y evaluación	1.4	2.5	17.7	7.3	25.1	13.7
<b>Otros Grupos</b>	<b>3.0</b>	<b>4.1</b>	<b>29.5</b>	<b>9.1</b>	<b>31.0</b>	<b>22.3</b>
<b>Arancel Promedio Grupo Ambiental</b>	<b>2.5</b>	<b>3.4</b>	<b>25.2</b>	<b>8.9</b>	<b>28.7</b>	<b>18.0</b>

Fuente: Tabla 5 de OCDE (2001)

(\*): Canadá, Unión Europea, Japón y Estados Unidos

ra y pesquerías sustentables<sup>157</sup>. La Tabla 14 resume la situación.

Brasil, Argentina y Chile figuran en este caso junto a Malasia, Indonesia, India y Tailandia.

Del análisis se desprende un nivel arancelario promedio mayor en las economías latinoamericanas, y en desarrollo en general, que en los países desarrollados. En efecto, mientras que en el caso de Argentina la tarifa aplicada variaba entre un 4% y un 30% con una tarifa promedio de 13%, en el caso de Brasil ésta iba entre 4% y 30% con una tarifa promedio de 14%. En ambos casos, las tarifas más altas, en promedio, eran aplicadas al grupo de manejo de recursos como energías renovables / sostenibles, mientras los menores niveles arancelarios, en promedio, eran reservados para bienes para manejo de la contaminación. En el caso de Chile se aplica una tarifa única para todo tipo de bienes, y correspondiente a un 11% en 1996 (al año 2003 es de un 6%). Una tarifa superior al 10% es considerada por muchos agentes comerciales como altamente restrictiva y obstáculo al comercio.

En el caso de países desarrollados como Canadá, la Unión Europea, Japón y Estados Unidos, el

<sup>157</sup> Probablemente, esto último se debe, a que por un lado, al clasificarse dentro de la misma partida arancelaria que aquellos bienes no ambientales no es posible aislarlos estadísticamente (enfrentan el mismo nivel arancelario que los bienes tradicionales), y por el otro, que el enfoque de la OCDE respecto de los BSA es en sus ventajas comparativas, es decir, los bienes ambientales tradicionales. En las secciones anteriores del presente documento se abordan algunos de los bienes ambientales no tradicionales.

nivel arancelario variaba entre 0% y 11,4% (Ver Tabla 14). En general, las menores tarifas eran aplicadas a los "bienes más relevantes para la industria" (OCDE, 2001). A nivel de bienes individuales, las tarifas aplicadas eran generalmente inferiores al 6%, y muchas veces inferiores al 3%. Las tarifas más altas eran reservadas para algunos productos no químicos especialmente en la UE y Canadá. Tarifas para algunos químicos incorporados en la lista (esenciales para muchas operaciones de tratamiento de aire y aguas), en la mayoría de estos países se enfrentaba tarifas entre 6% y 11%. Dos tercios de los aranceles aplicados por Japón en este sector eran iguales a cero.

Sería necesario analizar la situación arancelaria de cada ítem ya que las diferencias son significativas. Interesa saber el nivel de arancel en los productos de exportación y aquellos de importación. Adicionalmente interesaría conocer el nivel comparativo de los aranceles para los bienes ambientales potenciales no tradicionales e interesantes para los países de la región tales como los productos orgánicos, los productos forestales provenientes del manejo forestal sustentable, plantas hidroeléctricas, etc.

- *Reglas multilaterales involucradas:*

Reglas sobre Comercio en Servicios; Reglas generales de la OMC; Negociaciones sobre Reglas para Inversiones

#### IV.4.2 Restricciones al Comercio incluyendo las Barreras No Arancelarias

Barreras no arancelarias pueden tomar múltiples formas. Algunas de las más importantes<sup>158</sup> son:

- Privatizaciones y créditos vinculantes.
- Regulaciones frente a la importación y exportación de patentes.
- Compras gubernamentales.
- Otros: requerimientos de certificación y autenticación, requerimientos de presencia de sucursales, leyes de inmigración.

- *Privatizaciones y créditos vinculantes*

En muchos países del mundo, desarrollados y en desarrollo, existe un monopolio para la provisión

<sup>158</sup> De acuerdo a OCDE (2001) así como a las entrevistas llevadas a cabo en el marco de este proyecto.

de bienes básicos como es el agua, el saneamiento, la recolección y disposición de los residuos sólidos. Latinoamérica ha llevado a cabo un proceso importante de privatizaciones en los años 90. En este proceso se abrieron las economías de la región paralelamente a inversiones extranjeras. Los casos de las privatizaciones e inversiones extranjeras en el saneamiento en economías como Argentina, Chile, Venezuela y Brasil han sido documentados en OCDE (2001). Es importante señalar que muchas veces las inversiones en estos sectores se efectúan con créditos bilaterales<sup>159</sup>, y muchas veces estos créditos bilaterales son vinculantes, es decir, con créditos que estipulan un cierto nivel de participación de tecnologías provenientes del país industrializado que otorga el crédito. Este hecho muchas veces deshabilita la competencia de otros proveedores de la región. No existe información sistematizada sobre esta situación<sup>160</sup>. (ver UNDP: [www.wsp.org](http://www.wsp.org)). Por ejemplo, un claro ejemplo de competencia desleal es el caso de los créditos sindicados otorgados por España a países como Honduras, Guatemala y Nicaragua para asistencia en materias de saneamiento de agua potable a raíz de los problemas ocasionados por el Huracán Mitch del año 1998. La exigencia para acceder a esos créditos era que el 85% de ellos se destinaran a compras de productos y/o servicios para tratamiento de origen español<sup>161</sup>.

- *Patentes*

Un elemento relacionado con el comercio de bienes y servicios ambientales y que puede ser un obstáculo al comercio se relaciona con el sistema de Propiedad Intelectual, específicamente con el sistema de patentes, que exista en el país importador y/o exportador. OMC (1998) establece que un oferente de un bien o servicio ambiental, por ejemplo, de una tecnología, se puede sentir alentado a diseminarla en la medida que exista una protección a la propiedad intelectual.

<sup>159</sup> OCDE (2001) destaca: "*Muchas agencias de exportación de países de la OCDE enfocan exportaciones ambientales de manera específica. Otras integran las exportaciones ambientales en su carpeta general de operaciones. También existe un número de programas de promoción de exportaciones que tiene como fin específico la transferencia de tecnologías ambientales.*" (p. 35)

<sup>160</sup> De acuerdo a las directrices de la OCDE para los créditos de exportaciones no podría haber apoyo financiero vinculante para proyectos comercialmente viables, y en este sentido en teoría no debería haber un problema de competencia desleal.

<sup>161</sup> Gonzalo Hurtado, Gerente General de la empresa chilena Manantial SA.

El Acuerdo de los ADPIC de la OMC establece ciertas reglas basadas en el concepto que una fuerte protección alentará la creación y transferencia tecnológica. Cuando un conocimiento específico es adoptado como un estándar por una industria, los dueños de la propiedad intelectual (PI) deben dar licencias bajo condiciones razonables. Las licencias obligatorias son autorizadas bajo el Artículo 31 de los ADPIC.

Sin embargo, OCDE (2001) establece que la protección de los derechos de PI no ha sido detectada como un problema prioritario ni tampoco parece sufrir problemas de piratería a gran escala. Asimismo, el que las tecnologías limpias estén bajo patentes, y que las patentes y los pagos de regalías no parecen ser obstáculos significantes ni para importadores ni exportadores. Al mismo tiempo hay que destacar que la gran mayoría de las tecnologías limpias están protegidas por patentes o modelos de utilidad. Muchos procedimientos ligados a la prestación de servicios de forma electrónica y a los procesos de negocios están siendo patentados en los EE.UU. Este tipo de patentes limita el flujo de tecnologías blandas y ha obligado en muchos casos a prácticas de licencias cruzadas que pueden implicar un alto costo de negociación.

Además, en algunas economías de América Latina, por ejemplo la chilena, se advierten barreras de tipo tributario que desincentivan la generación de tecnologías y bienes de capital y que al mismo tiempo constituyen un obstáculo para la competencia. En efecto, en Chile existe un impuesto o regalía del 40% a la compra de patentes extranjeras, lo que significa en la práctica que para las empresas es más rentable la importación de la tecnología completa que la compra de patentes para fabricar los bienes al nivel nacional<sup>162</sup>. Asimismo, existe un impuesto de 25% a los servicios de ingeniería, lo que por un lado, se traduce en que se importan los equipos armados desde el país de origen y, por el otro, que muchas veces no es posible competir con países en que dicho impuesto es considerablemente menor. Se debe analizar si las barreras efectivamente tienen también una contraparte de fomento de la inversión y el desarrollo a nivel de los países de la región.

Por otro lado, el Acuerdo de los ADPIC así como el desarrollo de los derechos de propiedad intelectual en algunos países presentan limitaciones importantes para la implementación de

acuerdos internacionales relevantes para el logro de los objetivos del desarrollo sustentable, tales como la Convención de Diversidad Biológica y el nuevo acuerdo de la FAO sobre Recursos Genéticos para Alimentación y la Agricultura. La sociedad civil ha presentado innumerables propuestas destinadas a lograr una relación equilibrada entre los derechos de propiedad intelectual y la conservación de la biodiversidad. Estas propuestas han sido reflejadas en varios documentos de la OMC sobre la revisión del Acuerdo de los ADPIC bajo los artículos 27.3b) y 77.1. Tales propuestas deberían servir de base para una reforma de los ADPIC. La interrelación entre el Acuerdo de los ADPIC y los recursos biológicos y genéticos, en el contexto de la liberalización de BSA, se trató brevemente en la sección III.1.3.2.

#### - *Compras Gubernamentales*

Una importante barrera no arancelaria aplicable tanto al comercio de bienes como de servicios ambientales, se refiere a las compras gubernamentales. Los tres sectores más importantes de la industria de los BSA corresponden a servicios públicos como servicios sanitarios, tratamientos de aguas y disposición de residuos, donde los gobiernos tienen un rol directo tanto en su diseño, establecimiento de contratos como en su implementación, por lo que el tema de las compras gubernamentales surge como una barrera potencial importante en este mercado<sup>163</sup>.

Las compras gubernamentales pueden constituir, como enfatiza OCDE (2001), un instrumento fundamental en el fomento de los servicios y bienes ambientales. Por otra parte las compras gubernamentales son muchas veces licitadas de manera cerrada a proveedores domésticos y/o locales. OCDE (2001) enfatiza que es un tema importante pero muy poco estudiado aún. Las compras gubernamentales se regulan a nivel del comercio internacional bajo el GATS (en el caso de los servicios) y el Anexo 4 de la OMC, el Acuerdo Sobre Compras Gubernamentales de la OMC (AGP en sus siglas en inglés)<sup>164</sup>,

<sup>163</sup> De acuerdo a OCDE (2001) en un estudio sobre la industria en general, excluyendo defensa, concluye que la discriminación en las compras gubernamentales indica un grado de preferencia equivalente a tarifas entre 8% y 18% en los principales mercados de la OCDE.

<sup>164</sup> Otras instancias relacionadas son el Grupo de Trabajo para la Transparencia en las Compras Gubernamentales establecido en la Conferencia Ministerial de 1996 que involucra a todos los países miembros. Tiene el mandato de conducir un estudio de transparencia en las prácticas de las

<sup>162</sup> Ibid.

el cual, sin embargo, tiene al momento sólo 28 países miembros, entre los cuales no figuran países latinoamericanos<sup>165</sup>. Se señala, además, que este Anexo es muy limitado en aplicación ya que deja exentos importantes servicios ambientales como son saneamiento y servicios de recolección de residuos sólidos, que en la mayoría de los casos quedan en manos de las municipalidades. De acuerdo a OCDE (2001), el gasto público en este tipo de servicios crece rápidamente tanto en los países desarrollados como en desarrollo, y al presente, gran parte de ese gasto se realiza más a través de los municipios que a nivel del gobierno central. Esta distinción es importante pues los servicios municipales no son disciplina del AGP. Ahora bien, es cierto que muchos de estos servicios están siendo privatizados o bien concesionados a privados en América Latina, y en ese sentido, van cayendo cada vez más bajo las reglas de la OMC. Asimismo, en la encuesta realizada en el marco del presente documento, el tema de las compras gubernamentales fue nombrado en primer lugar entre los entrevistados de los países de la región.

Para el caso de los países Latinoamericanos IDB (1998) efectuó una revisión detallada de las prácticas en la región referente a las compras gubernamentales. Se desprende de este documento que en distintos países de la región hay distintos niveles de discriminación en contra de proveedores extranjeros, incluyendo requerimientos de contenido local, de contrataciones locales, de períodos de residencia, de registros, y/o de preferir o sólo incluir a empresas locales en las licitaciones.

#### *- Restricciones específicas a los Servicios Ambientales*

De acuerdo a UNCTAD (1998), las modalidades preferidas para la prestación de servicios ambientales son la presencia comercial y la presencia de personas físicas. Las principales restricciones al comercio de servicios se definen como Limitaciones Horizontales: son generales a todos los tipos de servicios y tienen un fuerte

compras gubernamentales considerando las políticas nacionales y en base a ello, desarrollar elementos para incluir en un eventual acuerdo. Una tercera instancia involucrada corresponde al Artículo XIII del GATS para las negociaciones multilaterales sobre compras gubernamentales de servicios, las que son conducidas al interior del "Working Party on GATS Rules", para explorar la posibilidad de aplicar disciplinas multilaterales sobre compras gubernamentales que cubran todo el sector de servicios.

<sup>165</sup> www.wto.org

impacto sobre la presencia comercial, pero no tienen mucho efecto sobre los demás modos de oferta. La mayor restricción horizontal sobre la presencia comercial que genera impactos sobre el comercio de servicios ambientales son los requisitos y los permisos que exige cada país, así como las limitaciones en lo que se refiere a la compra y adquisición de terrenos. Otro de los problemas generados por las restricciones horizontales se debe a la categorización de algunos servicios como servicios públicos (lo que sucede en muchos países europeos). Otras restricciones son las Limitaciones Sectoriales: muchos países limitan la cobertura sectorial de sus compromisos y mantienen algunas restricciones en cuanto al acceso al mercado y al trato nacional.

De acuerdo a UNCTAD (1998) "el comercio de servicios ambientales está, al parecer, relativamente exento de restricciones en comparación con otros sectores de servicios. El aspecto que parece inquietar a los exportadores de estos servicios es la necesidad de lograr un mayor acceso a mercado, en términos de la presencia comercial (Modo 3)", por ejemplo como cita OMC (1998), los límites a la propiedad de empresas extranjeras, límites al número de empresas extranjeras que pueden proveer determinado servicio, el valor de los servicios foráneos que pueden ser ofrecidos, o la elegibilidad de empresas de propiedad extranjera para donaciones y otros subsidios. A diferencia de muchos sectores de servicios, las exportaciones de SA requieren de una inversión considerable en el país importador, por lo que la propiedad y el control pasan a ser una consideración importante. Asimismo, la circulación de personas físicas es otro factor relevante. En efecto, ciertos proveedores de servicios ambientales profesionales como ingenieros, consultores y auditores, pueden enfrentar barreras de movimiento transfronterizo y de presencia temporal, como resultado de diferentes capacidades o requerimientos de licencias.

Luego, establece UNCTAD (1998) "la asunción de nuevos compromisos en el marco del GATS podría ofrecer nuevas oportunidades de mercado a las empresas de los países desarrollados y brindar a los países en desarrollo un mayor acceso a los servicios ambientales, lo cual redundaría en beneficios al medio ambiente, de la población y de su propia industria incipiente de esos servicios".

En el contexto del GATS más de una tercera parte de los países miembros (48 países actual-

**TABLA 15: COMPROMISOS EN SERVICIOS AMBIENTALES ASUMIDOS EN EL GATS EN ACCESO A MERCADO Y TRATO NACIONAL**

Servicios Ambientales: compromisos asumidos por 37 países en total

A. Servicios de Alcantarillado: 29 compromisos

B. Servicios de Eliminación de Desperdicios: 30 compromisos

C. Servicios de Saneamiento y Servicios Sanitarios: 31 compromisos

D. Otros Servicios: 28 compromisos

Modalidad de Prestación del Servicio	Acceso a Mercado Totalmente Abierto				Ninguna Restricción al Trato Nacional				Obstáculos al comercio si no se reconoce la libertad de comercio
	A	B	C	D	A	B	C	D	
Transfronterizo	8 28%	8 27%	10 32%	12 43%	10 35%	10 33%	11 36%	11 39%	Inviabilidad Técnica
Consumo en el Extranjero	25 86%	26 87%	26 84%	24 86%	26 90%	28 93%	27 87%	25 89%	Ninguno
Presencia Comercial	27 93%	26 87%	31 100%	25 89%	29 100%	30 100%	31 100%	27 96%	Licencias, autorización, n° limitado de licencias expedidas, domicilio necesario, prueba de las necesidades económicas, monopolio, capital social extranjero limitado al 49%.
Circulación de los Proveedores como Personas Físicas	1 3%	1 3%	2 7%	1 4%	3 10%	6 20%	7 23%	8 29%	Licencia, se presta por conducto de un representante del país

Fuente: UNCTAD, 1998

mente) han contraído compromisos en relación a los SA, entre ellos, sólo dos países de América Latina: Colombia y Ecuador, sin tener en cuenta los compromisos sobre servicios turísticos que no obstante no especifican el tratamiento del turismo ecológico, pues lo abarcan en las consolidaciones que se hacen para la totalidad del sector. En la Tabla 15 se muestran los compromisos específicos asumidos por 37 países citados en UNCTAD (1998) en relación a los servicios ambientales en el contexto del GATS. Se especifica para cada uno de los 4 subsectores de servicios ambientales en relación al acceso a mercado y al trato nacional de acuerdo a las cuatro modalidades de oferta de los servicios. Esta fuente señala que en los compromisos concretos no se ha estipulado ninguna limitación de las inversiones extranjeras, aunque las limitaciones comprendidas en los compromisos horizontales, que corresponden a la legislación reguladora de la economía y afectan a todos los sectores de servicios, quizá frenen

las inversiones extranjeras en este sector.

En la Tabla 16 se muestran los compromisos en servicios ambientales realizados por las dos naciones de América Latina, Colombia y Ecuador, respecto de otras 48 economías. Mientras Ecuador hizo compromisos en los 4 subsectores de servicios ambientales, Colombia lo hizo para el subsector de Otros Servicios.

Mayores compromisos ante el GATS en presencia comercial y presencia de personas físicas, de acuerdo a UNCTAD (1998) puede que estimulen el comercio de servicios ambientales y fomenten las inversiones extranjeras en los países en desarrollo. Establece además que dichos compromisos pueden ser intensificados

**TABLA 16: COMPROMISOS EN SERVICIOS AMBIENTALES ASUMIDOS EN EL GATS**

Países	Servicios de Alcantarillado	Servicios de Disposición de Residuos	Servicios de Saneamiento y Serv. Similares	Otros			
				Servicios de Limpieza de Gases de Escape	Servicios de Lucha contra el Ruido	Servicios de Protección de la Naturaleza y el Paisaje	Otros Servicios de Protección del Medio Ambiente
Ecuador	X	X	X				X
Colombia						X	X
Total Países	29	30	31	28	26	27	21

Fuente: elaborado en base a información de Guzmán et al (2001) y OMC (1998)

por la liberalización en otros sectores de los servicios. Existe un elemento de servicios especializado importante en casi todos los proyectos ambientales, desde el diseño hasta las soluciones provistas. Pocas soluciones tienen carácter normalizado y uniforme, de donde surge la importancia de la intervención amplia y a menudo permanente de los servicios de asesoramiento, ingeniería y gestión. Por lo tanto, se ha postulado que las actividades de liberalización se debieran extender a otros sectores de servicios que se relacionan con el medio ambiente, entre ellos, construcción, ingeniería, investigación y desarrollo, los jurídicos, los de contabilidad y verificación de cuentas y los de asesoramiento en materias de gestión.

#### - Argumentos

- La eliminación de las barreras proporciona, en teoría, mayor eficiencia en el mercado de los bienes y servicios ambientales.
- La protección ambiental, en teoría, es favorecida por este proceso.
- Hay argumentos culturales a favor de un tratamiento diferenciado de concesiones.
- ¿El desarrollo tecnológico se favorece con las tarifas sobre las patentes?
- La posibilidad de fomento de la industria nacional en compras gubernamentales.
- ¿Bajaría la ayuda oficial si no puede ser vinculante?

#### - Reglas multilaterales involucradas

GATS; Acuerdo sobre Compras Gubernamentales; ADPIC.

## V. Hacia una estrategia de negociación

La OCDE<sup>166</sup> desarrolló una larga lista de beneficios de la liberalización de comercio en bienes y servicios ambientales<sup>167</sup>, entre otros mayor oferta de servicios de recolección de desechos y saneamiento, presencia de compañías extranjeras que crean mayores oportunidades en los campos de educación ambiental, transferencia tecnológica y de know-how, y disponibilidad de una oferta mayor de tecnologías ambientales que se dirigen a resolver problemas

<sup>166</sup> Ver Committee on Trade and Environment, WTO, WT/C-TE/W/172, 20 de Octubre 2000.

<sup>167</sup> Ibid.

ambientales urgentes, y mayor oferta en tecnologías limpias.

Los países de la región tienen que desarrollar su propia lista de beneficios y desventajas de esta liberalización. En las secciones II.3. y III.4. se desarrollaron algunos argumentos en lo relativo a la definición de servicios y bienes ambientales. En el capítulo anterior se vislumbraron argumentos en cuanto a algunos temas identificados como cruciales más allá de la definición. Las *barreras arancelarias* y *no arancelarias* así como aspectos de competencia desleal son aspectos inexorablemente vinculados a la definición, ya que no se pueden negociar éstas sin una clara idea sobre los intereses en juego en cada uno de los servicios o bienes propuestos a ser incluidos.

En cuanto a *los aranceles* se debe destacar que hay una situación muy dispereja entre los BSA tradicionales y los BSA no tradicionales; mientras que los primeros gozan, en general, de aranceles muy bajos en los países industrializados y más altos en los países en desarrollo, los segundos gozan, en general, de aranceles bajos en los países en desarrollo y enfrentan aranceles más altos en los países industrializados.

En cuanto a las *barreras no arancelarias* se debe mencionar básicamente la situación con respecto a la certificación de los BSA no tradicionales, y, como tema menor, la situación en cuanto a las patentes para los BSA. Los procesos de certificación de "productos verdes" han sido estudiados en distintos trabajos de académicos y de organizaciones intergubernamentales. En ellos, se acusa básicamente los procesos burocráticos, engorrosos y costosos que implica la certificación para el exportador de estos productos de países de nuestra región. La multitud de sistemas de certificación no armonizados junto a la necesidad de avanzar en la acreditación constituyen obstáculos y barreras muchas veces prohibitivas especialmente para un exportador más pequeño. La situación implica un desafío mayor en términos de discusión del tema de los PPMs (medidas dirigidas a procesos de producción), así como en términos de capacitación y adecuación de la institucionalidad certificadora en nuestros países, al mismo tiempo que exige cambios a nivel internacional para que realmente nuestros exportadores puedan estar en una situación de equivalencia con los países del norte.

El análisis de la *situación de competencia a nivel internacional* requiere también una aten-

TABLA 17: ASPECTOS RELEVANTES SOBRE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

BSA/ Aspecto	Mercado	Aranceles	Barreras no-arancelarias	Subsidios	Otros (créditos vinculantes, patentes, etc.)
Bienes tradicionales	Importador en general, en algunos países como Chile exportador a nivel regional (esp. en agua)	Bajos en países industrializados, más altos en países de la región	Múltiples, regulados por OTC	En países industrializados bastante, a través de créditos blandos así como ayuda directa, también a I&D	Créditos vinculantes importantes, patentes también
Bienes no tradicionales	Mercado exportador pequeño pero muy dinámico	Altos en países industrializados, más bajos en países de la región	Múltiples, incluyendo también la certificación, sólo parcialmente regulado por OTC	En países industrializados en algunos sectores significativo y creciente (agricultura orgánica)	*
Servicios tradicionales	Importador en general, en algunos países como Chile, Brasil, Argentina exportador a nivel regional (esp. en agua, servicios de laboratorio)	#	Múltiples, regulados por el Acuerdo en Servicios, régimen de compromisos, estos últimos más por parte de países industrializados que por países de la región	*	*
Servicios no tradicionales	Alguna oferta a nivel doméstico en seleccionados países, algunas exportaciones a nivel regional, importaciones importantes en algunos países	#	Múltiples, potencialmente regulados por el Acuerdo en Servicios, actualmente ningún régimen de compromisos; pregunta de la certificación	*	#

Nota: # Significa que se estima que no hay una relación relevante  
\* Significa que no se ha analizado la relación

ción especial al tema de los subsidios pagados actualmente a los productores de bienes ambientales tradicionales así como a aquellos de bienes ambientales no tradicionales. Destaca dentro de lo último la situación de los subsidios pagados a la producción orgánica, y el crecimiento del sector, dadas las recientes reformas políticas en el sector agrícola especialmente en Europa.

Finalmente se puede considerar relevante para los países de la región -que pueden participar como exportadores a nivel regional en el mercado de los BSA- la discusión sobre los créditos otorgados por parte de algunos países industrializados para la adquisición de ciertos BSA. Aquí debe interesar particularmente la práctica de quienes conceden los créditos bajo fórmulas "vinculantes", es decir, que se proporcionan bajo la condición de adquirir estos BSA de un exportador del mismo país dador.

La elaboración de una estrategia de negociación por parte de los países de la región debe basarse en un análisis cuidadoso de estos y otros aspectos. La Tabla 17 resume estos temas.

Lo siguiente resume algunos de los argumentos principales:

#### Argumentos en contra

1. Liberalización irrestricta impide el desarrollo de industria nacional. Puede tener sentido la protección de algunos sectores.
  - Por ejemplo: los incentivos a nivel doméstico pueden jugar un rol importante en fomentar la producción de productos sustentables (dejar espacio para poder implementar estos incentivos), -sin embargo, hasta ahora, los programas sistemáticos de apoyo son, a nivel de los países de la región, escasos y los recursos destinados a los incentivos existentes

- son muy limitados- en este sentido se debe analizar con más detalle si conviene a los países de la región dismantelar lo poco que hay, seguir igual, o elaborar sistemas de apoyo más sistemáticos y más sustanciales.
2. El carácter local de algunos bienes y servicios ambientales hace que su provisión o involucramiento del resto de los actores locales por agentes foráneos no sea el adecuado.
  3. Hay argumentos culturales a favor de un tratamiento diferenciado de concesiones, licencias, etc.
  4. Se pueden dar reducciones a las barreras arancelarias y no así a las no arancelarias, manteniéndose ineficiencias en el mercado, con lo cual podría darse la llegada de tecnologías poco aptas.
  5. Apoyo estatal y subsidios a nivel de los países desarrollados son significativos, por lo que una apertura comercial en los bienes y servicios ambientales implica la competencia directa con los productos subsidiados.
    - En el uso de tecnologías limpias el apoyo consiste básicamente en créditos blandos, subsidios directos, apoyo con asistencia técnica, este apoyo muchas veces es transitorio, consistiendo en un apoyo para la compra de los equipos, inversiones en experiencias pilotos.
    - En los productos orgánicos agrícolas hay programas de apoyo con subsidios y otro tipo de apoyo permanente.
  6. No existe la institucionalidad/capacidad suficiente para elaborar e implementar los sistemas de certificación nacionales lo que crea una dependencia de la certificación externa (puede integrarse como punto en la asistencia técnica).
2. Se puede negociar asistencia técnica en un *quid pro quo* con subsidios pagados en los países industrializados al fomento de la producción sustentable/tecnologías limpias.
  3. Se gozaría de rebajas arancelarias importantes en un sector altamente protegido en los países desarrollados (si es que se incluyen los productos sustentables como agricultura orgánica o certificación de manejo forestal sustentable).
  4. Se aumenta presión por reconocimiento mutuo, acuerdos de equivalencia técnica a nivel internacional en los productos sustentables (en el caso de incluirlos en la definición).
- Finalmente, algunos temas que no han sido analizados en este documento pero que merecen un mayor análisis (tal como la mayoría de los temas analizados de manera preliminar aquí), incluyen:
- a) La interrelación entre esta discusión y los Acuerdos Multilaterales Medio Ambientales (AMUMAs) - la producción y comercialización de bienes ecológicos o ligados al ambiente puede estar regulada por los AMUMAs (ej. Protocolo de Montreal, CITES, Basilea, Bioseguridad).
  - b) El cuestionamiento, entre algunos grupos, de considerar el agua como un bien privado, y la discusión ligada a este tema.

- ❖❖❖ -

### Argumentos a favor

1. La eliminación de las barreras proporciona, en teoría, mayor eficiencia en el mercado de los bienes y servicios ambientales.
  - Mejora en acceso a mercados.
  - Mejora en las condiciones de acceso a bienes y servicios para el abatimiento de graves problemas ambientales de la región.
  - Mejora en las condiciones de acceso a tecnologías ambientales, de mayor costo-eficiencia.

## VI. Bibliografía

APEC (2001). "Survey of Environmental Markets in APEC". Chinese Taipei APEC Center, Taipei, Junio 2001.

Arce R. (2002). "El sector servicios y las regulaciones multilaterales: Perspectivas para el ALCA y el ambiente" en Blanco, H., Araya, M. y Murillo, C. (eds) (2003) *Alca y medio ambiente: ideas desde Latinoamérica*. CIPMA, GETS, CINPE, Santiago. En elaboración.

Arjona, F. et al. (2001). El caso de Colombia. En: CEPAL (2001) *Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*. Serie Manuales, CEPAL, Santiago.

Borregaard N. y Dufey A. (2001). "Los Impactos Ambientales de la Inversión Extranjera versus la Inversión Nacional en el Sector Minero de América Latina". CIPMA, Santiago.

Borregaard N. et al, Dufey, A., de Guevara, J. (2002) Guevara, J. (2002). "Mercados Verdes: Una oportunidad que requiere ser atendida?: Un caso de estudio entre Chile y la Unión Europea". CIPMA, RIDES, Santiago; IISD, Winnipeg.

Borregaard, N. y Bustos, B. (2002). *Subregional Report on Sustainable Development: Latin America and the Caribbean; A Report Prepared for the Stockholm Environment Institute (Boston Center) in the Context of the UNEP Rio+10 Project*. SEI, Boston; RIDES, Santiago.

BRIDGES Between Trade and Sustainable Development, Year 5, No. 9, November/December 2001. *Defining Environmental Goods: Implications for Sustainable Development*. ICTSD, Ginebra.

BRIDGES Between Trade and Sustainable Development, Year 6, No. 1, January 2002. *Liberalising Environmental Services: the Ultimate Win-Win?*. ICTSD, Ginebra.

Cabrera J. y Sánchez J. (2001). "Las Negociaciones sobre Derechos de Propiedad Intelectual, el Comercio y el Ambiente: Notas para una Agenda Positiva" en Blanco, H., Araya, M. y Murillo, C. (eds) (2003) *Alca y medio ambiente: ideas desde Latinoamérica* CIPMA, GETS, CINPE, Santiago. En elaboración.

CCA (1996). "Evaluación del Mercado Latinoamericano para Bienes y Servicios Ambientales de América del Norte". CCA, Montreal.

CEMDA (2000). *Memorias de las sesiones de discusión sobre Comercio y Ambiente*. CEMDA, México.

CEPAL (2001). *Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe*. Serie Manuales, CEPAL, Santiago.

CERTFOR: [www.certfor.cl](http://www.certfor.cl)

Constanza R. et al (1997). "The value of the world ecosystems and the value of natural capital", *Nature*, 387, 253 - 260.

CORMA: [www.corma.cl](http://www.corma.cl)

Diario "The Guardian" de Inglaterra, Miércoles 25 de Septiembre de 2002, *Guardian Society* p.9.

Ego-Aguirre, F. (2002). *Organic Farming in Peru, Policy Dialogue on Promoting Production and Trading Opportunities for Developing Countries in Organic Agricultural Products*; organizado por CBTF, UNEP, UNCTAD, Bruselas, 21,22 Febrero 2002.

FAO (2001). "State of the World's Forest 2001". FAO, Roma.

Forest Stewardship Council - FSC (2002). "Lista de Bosques Certificados DOC. 5.3.3" en: <http://www.fscoax.org>

Guzmán Z. y Giraldo M. (2001). *Comercio de Servicios "El Papel de Colombia en el marco del acuerdo de la OMC sobre servicios ambientales"*. Ministerio de Medio Ambiente de Colombia, Bogotá.

Henson, S., Loader, R., Swinbank, A., Bredahl, M., Lux, N. (2000). *Impact of sanitary and phytosanitary measures on developing countries*. Centre for Food Economics Research, The University of Reading.

Huber, R. M. et al. (1998). *Market-based Instruments for Environmental Policymaking in Latin America and the Caribbean; lessons from eleven countries*, World Bank Discussion paper No. 381, The World Bank, Washington DC.

Jha, V. (2002). "Environmental Goods and Services" presentación en PowerPoint ante el Gobierno de Costa Rica, 1 de Julio de 2002.

Kortbech-Olesen, R. Et al. (2001). World Market for Organic Fruit and Vegetables. CTA, FAO, ITC, Roma.

Lambridges, M. (2001). "Proyectos de Energía Renovable: Desafíos y Oportunidades en las Américas" Presentación en Power Point de la Iniciativa Energías Renovables en Las Américas (EREA). Organización de Estados Americanos (OEA).

Mejías, R. et al. (2002). "El Pago de Servicios Ambientales en 2002 Centroamérica". CINPE, Santiago.

Ministerio del Medio Ambiente, The World Bank y National Strategy Studies (2000). "Estudio de Estrategia Nacional para la Implementación del MDL en Colombia. Informe Final". Bogotá D.C.

Ministerio del Medio Ambiente de Colombia (1995). "Política Nacional de Biodiversidad". Bogotá D.C.

Molera, A. (2000). "Programa de Asesoramiento y Fomento en Agricultura Ecológica". Biotrade, GTZ.

Montenegro, L. (2002). Importance of Standards and Harmonization, Policy Dialogue on Promoting Production and Trading Opportunities for Developing Countries in Organic Agricultural Products. Organizado por CBTF, UNEP, UNCTAD, Bruselas.

Murillo C. (2002). "Acceso al mercado, compras públicas, subsidios, derechos anti-dumping y compensatorios, solución de controversias y competencia: Notas para una agenda positiva" en Blanco, H., Araya, M. y Murillo, C. (eds) (2003) Alca y medio ambiente: ideas desde Latinoamérica. CIPMA, GETS, CINPE, Santiago. En elaboración.

Myers, N. y Kent, J. (1997). Perverse subsidies - their nature, scale and impacts. A report to the MacArthur Foundation. Green College, Universidad de Oxford, Reino Unido.

Nielsen, B. (1994). Cleaner Technology Strategies in EU-Member States", Birgitte B. Nielsen, RENDAN A/S, DK, project manager, Kim Christiansen, Kruger AS, DK, Petra Doelman & Ferd

Schelleman, TME. Institute for Applied Environmental Economics, La Haya.

Ramos, A. et al. (1999). "Ecoturismo, El Potencial de Colombia para el Mercado de Europa Occidental: La Oferta". Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá.

OCDE (2001). "Environmental Goods and Services, Benefits of Further Global Trade Liberalization". OCDE, París.

OCDE (2000). "Aid Targeting the Rio Conventions". Draft Report of the Pilot Study D/DAC/S-TAT/(2002)8. OCDE, París.

OCDE, (1998). "The Global Environmental Goods and Services Industry". OCDE, París.

OCDE, París (1997). "Processes and Production Methods (PPMs): Conceptual Framework and Considerations on Use of PPM-Based Trade Measures". [http://www.oilis.oecd.org/olis/1997doc.nsf/LinkTo/ocde-gd\(97\)137](http://www.oilis.oecd.org/olis/1997doc.nsf/LinkTo/ocde-gd(97)137). OCDE, París.

ODEPA, (2002). "Condiciones de Acceso de los Productos Silvoagropecuarios chilenos en los mercados externos", disponible en [www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)

Offermann, F. y Nieberg, H. (2000). Economic Performance of Organic Farms in Europe. Organic Farming in Europe: Economics and Policy. Vol. 5. Universidad de Hohenheim, Stuttgart.

Oficina de Estudios y Política Agraria de Chile -ODEPA-: [www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)

OMC (2002). Communication from Cuba, "Negotiating Proposal on Environmental Services" S/CSS/W/142. Ginebra.

OMC (2001a). Communication from Colombia "Environmental Services" S/CSS/W/121. Ginebra.

OMC (2001b). Communication from Australia "Negotiating Proposal for Environmental Services" S/CSS/W/112, Ginebra

OMC (2001c). Communication from Switzerland "GATS 2000: Environmental Services" S/CSS/W/76, Ginebra.

OMC (2001d). Communication from Canada "Initial Negotiating Proposal on Environmental Services" S/CSS/W/51. Ginebra.

OMC (2000a). Communication from the European Communities and their Member States "GATS 2000: Environmental Services" S/CSS/W/38. Ginebra.

OMC (2000b). Communication from the United States "Environmental Services" S/CSS/W/25. Ginebra.

OMC (2000c). "Environmental goods and services: an assessment of the environmental, economic and development benefits of further global trade liberalization" WT/CTE/W/172. Ginebra.

OMC (2000d). Communication from the United States "Negotiations on Environmental Goods" TN/MA/W/3. Ginebra.

OMC (1999). Communication from New Zealand "Preparations for the 1999 ministerial conference: APEC's Accelerated Tariff Liberalization", WT/GC/W/138/Add.1. Ginebra.

OMC (1998). "Environmental Benefits of Removing Trade Restrictions and Distortions" WT/CTE/W/67/Add.1. Ginebra.

OMC (1997). Contribution by the United States "Liberalization of Trade in Environmental Services and the Environment" WT/CTE/W/70. Ginebra.

Otero, I. (2001). El caso de Venezuela. En: Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe; Serie Manuales. CEPAL, Santiago de Chile.

Pérez, M. (2001). "Energía Eólica" artículo en Boletín Eco2site del 29 de Marzo de 2001.

PROCHILE: [www.prochile.cl](http://www.prochile.cl)

Schaper, M. (2002). "Desafíos que Enfrenta el GZ: algunas reflexiones", presentación en powerpoint para Reunión del Grupo Zapallar en Cartagena de Indias, 21 y 22 de Marzo de 2002.

Revista Induambiente No56, mayo-junio 2002, Santiago.

Rotherham, T. (2002). Market Access, Sustainable Management Standards and Technical Equivalence. Paper prepared for the CBI-convened Global Forum on Trade, Environment and Development 23-27 Junio 2002, Quito, Ecuador. In-

ternational Institute for Sustainable Development (IISD), Winnipeg, Canadá.

Shaffer, E., Brenner, J., Yamin, A. (2002). Comments regarding the Free Trade Area of the Americas Negotiations: Effects on Universal Access to Health Care and Water Services. Presented to the Trade Policy Staff, Office of the US Trade Representative. Center for Policy Analysis on Trade and Health, [ershafter@earthlink.net](mailto:ershafter@earthlink.net)

Simula, M. et al (2001). "Forest Certification: Forging Novel Incentives for the Environment and Sustainable Forest Management" Proceedings of the International Workshop, 6-7 Septiembre 2001, EFI Proceedings. Bruselas.

Tor, B. (2002). "A Primer on Environmental Goods and Services: Definitional Challenges to the Negotiation of Further Liberalization". RSPB.

Torres, M. (2001). "Informe Final. Gas Natural Vehicular", Pasantía realizada para la Oficina de Análisis Económico y Financiero del Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá D.C. 2001.

Unión Europea (1999). "Submission EU, Section III".

UNCTAD, base estadística, disponible en: [www.unctad.org/train/index.htm](http://www.unctad.org/train/index.htm) y <http://cs.usm.my/untrains.html>

UNCTAD (1998). "Fortalecimiento de la Capacidad de los Países en Desarrollo para Promover su Sector de Servicios Ambientales".

UNCTAD: <http://cs.usm.my/untrains.html>; [www.unctad.org/train/index.htm](http://www.unctad.org/train/index.htm)

UPME (2001). "Informe de Avance del Plan de Expansión de Generación". Febrero 15, 2001. en: [ftp://ftp.upme.gov.co/Plan\\_exp/Avanc\\_Ge/Inf\\_01/av15feb01.pdf](ftp://ftp.upme.gov.co/Plan_exp/Avanc_Ge/Inf_01/av15feb01.pdf)

UPME (2000). "Plan de Expansión 2000-2015". Bogotá D.C.

Urien, P. (2002). "Exportar viento" en boletín Eco2site del 2 de Agosto de 2002.

Vélez, A. (2001). "Facilitación del Comercio de Bienes y Servicios Amigables con el Medio Ambiente entre los Países de la CAN, MERCOSUR y Chile" en "Cinco Estudios Sudamericanos sobre Comercio y Ambiente". Grupo Zapallar, Fundación Futuro Latinoamericano, Quito.

Willer, H. y Yussefi, M. (2001). "Organic Agriculture Worldwide, Statistics and Future Prospects".

[www.Eco2site.com](http://www.Eco2site.com)

Young, C. E. y Roncisvalle, C. A. (2001). Expenditures, Investment and Financing for Sustainable Development in Brazil, documento preparado para la Conferencia Regional Preparatoria de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Río de Janeiro, 23, 24 de octubre 2001. CEPAL.

## VII. Anexos

### VII.1 ANEXO 1:

#### Servicios Ambientales -Comparación entre W/120 y el Grupo de Manejo de Polución de la OCDE / EUROSTAT-

W/120	Manual de Clasificación OCDE/Eurostat Grupo de Manejo de Polución
<b>A. Servicios de Alcantarillado (CPC 9401)</b>	<b>Manejo de Aguas Residuales</b>
Servicios de recolección, tratamiento y eliminación de despojos de alcantarillado.  <i>Excluye recolección, purificación y servicios de distribución de agua (CPC 18000)</i>  <i>Excluye construcción, reparación y alteración del alcantarillado (CPC 51330) (Servicios de Construcción de la ingeniería civil GATS 3b)</i>	Diseño, operación de sistemas o prestación de otros servicios para la recolección, tratamiento y transporte de aguas residuales y agua refrigerante. Incluye también diseño, manejo u otros servicios para el tratamiento de las aguas del alcantarillado, sistemas de reutilización de agua residual y sistemas de manejo de agua.
<b>B. Servicios de Eliminación de Residuos (CPC 9402)</b> <b>C. Servicios de Saneamiento y Similares (CPC 9403)</b>	<b>Manejo de Residuos Sólidos</b>
<u>Eliminación de desperdicios:</u> Servicios de recolección y eliminación de servicios, servicios de recolección de basuras, desperdicios y desechos (domésticos, comerciales e industriales); transporte de servicios y servicios de eliminación, así mismo, los servicios de reducción de desperdicios.  <i>Excluye el manejo y la venta de desperdicios y retazos (CPC 62118 y 62278; Servicios de distribución GATS 4)</i>  <i>Excluye servicios de investigación y desarrollo (I&amp;D) sobre temas ambientales (CPC 85; Servicios prestados a las empresas (I&amp;D) GATS 1c)</i>  <u>Servicios de Saneamiento y similares:</u> Servicios de saneamiento y similares que incluyen limpieza de exteriores, y despeje de nieve y hielo.  <i>Excluye servicios de desinfección/exterminación para edificios (CPC 87401; Otros servicios de limpieza de edificios empresariales GATS (1F)(o))</i> <i>Excluye control de plagas para agricultura (CPC 88110; servicios relacionados con la agricultura, caza y silvicultura GATS 1F(f))</i>	Diseño, operación de sistemas y prestación de otros servicios para la recolección, tratamiento, manejo, transporte, almacenamiento y recuperación desechos sólidos peligrosos y no peligrosos. Incluye el diseño, manejo y demás servicios para el manejo de desechos (incluyendo recolección de desperdicios y retazos), y operación de plantas de reciclaje. Incluye servicios para aseo y limpieza exterior de calles, andenes, caminos, parques, parqueaderos, etc. También se incluyen servicios de tratamiento de residuos nucleares de bajo nivel.  <i>Excluye niveles altos de desechos nucleares.</i>  <i>Excluye servicios para la manufactura de materiales nuevos o productos provenientes de desechos o retazos recuperados, servicios para la manufactura de nuevos materiales o productos obtenidos de la recuperación de los desperdicios, así como el uso subsecuente de estos materiales y/o productos.</i>
<b>Otros Servicios: Servicio de Limpieza de Gases de Escape(CPC 9404)</b>	<b>Control de la Contaminación del Aire</b>
Servicios de monitoreo de emisión y control de contaminantes del aire, ya sean de fuentes móviles o estacionarias; monitoreo de concentración, control y servicios de reducción de contaminantes en el ambiente.	Diseño, sistemas de manejo o prestación de otros servicios para el tratamiento y/o eliminación de gases de escape y partículas de fuentes móviles y estacionarias.
<b>Servicios de Lucha contra el Ruido (CPC 9405)</b>	<b>Servicios de Lucha contra el Ruido y la Vibración</b>
Monitoreo de polución auditiva, control y servicios de lucha, por ejemplo lucha y prevención contra el ruido generado por el tráfico en áreas urbanas, e.g. traffic-related noise abatement in urban areas.	Diseño, sistemas de manejo o prestación de servicios para reducir o eliminar la emisión de sonido y vibración. Incluye también el diseño y manejo de otros servicios para pantallas acústicas y a prueba de sonido así como street covering.
<b>Servicios de Protección de la naturaleza y el Paisaje (CPC 9406)</b>	<b>Restauración y limpieza de la tierra, la superficie del agua y aguas subterráneas.</b>

W/120	Manual de Clasificación OCDE/Eurostat Grupo de Manejo de Polución
<p>Servicios de protección a los ecosistemas, ej. Lagos, líneas costeras y aguas costeras, tierra firme, etc. Incluyendo sus respectivas fauna y flora y hábitats.</p> <p>Servicios que consisten de estudios acerca de la interrelación entre medio ambiente y clima (ej. Efecto invernadero), incluyendo asesoría sobre desastres naturales y servicios de lucha contra la contaminación. Servicios de protección del paisaje n.c.p.</p> <p>Excluye asesoramiento en bosques y daños y servicios de prevención (CPC 881, Servicios relacionados con la agricultura, caza y silvicultura GATS 1F(f))</p> <p>Otros servicios de protección ambiental n.c.p. (CPC 9409)</p> <p>Ej. acidifying deposition ("lluvia ácida"), monitoreo, control y servicios de asesoramiento, control y evaluación de daños.</p>	<p>Diseño, sistemas de operación o prestación de otros servicios para reducir la cantidad de contaminantes en el suelo y el agua, incluyendo agua de superficie, agua subterránea y agua de mar. Incluye sistemas de limpieza, ya sea in situ o en instalaciones apropiadas, sistemas de emergencias y limpieza de desastres petroleros. Incluye tratamiento de agua, drenaje y recolección de residuos.</p> <p>Servicios analíticos, recolección de datos, análisis y asesoramiento.</p> <p>Diseño, sistemas de manejo o prestación de otros servicios para muestreo, medición y recolección de datos de los ecosistemas o del medio ambiente. Incluye sitios de monitoreo, ya sea que trabajen individualmente o en red, y, que cubran uno o más medios, (ecosistemas). Estudios de salud, seguridad, toxicología, servicios analíticos y de laboratorio se encuentran incluidos. Se excluyen las estaciones meteorológicas.</p>
<p>[Servicios prestados a las Empresas – Investigación y Desarrollo en ciencias naturales e ingeniería; CPC 85], así como Servicios Ambientales - Otros Servicios, CPC 9406, 9409.</p>	<p>Investigación y Desarrollo Ambiental</p> <p>Cualquier actividad sistemática y/o creativa que concierne la generación, avance, diseminación y aplicación de conocimiento científico y tecnológico con el objetivo de reducir o eliminar emisiones en cualquier medio ambiental y mejorar la calidad del ambiente. Incluye la creatividad científica y las actividades tecnológicas que se relacionan con el desarrollo de productos limpios, así como procesos de producción y tecnologías limpias. Incluye también la investigación no tecnológica para mejorar el conocimiento de ecosistemas.</p>
<p>[Construcción y servicios de ingeniería relacionados (CPC 51330)]</p>	<p>Servicios relacionados con actividades como la construcción de instalaciones para: control de la contaminación del aire, manejo de aguas residuales, manejo de residuos sólidos; restauración y limpieza de suelos, del agua y de aguas subterráneas; lucha contra el ruido y la vibración, monitoreo ambiental; análisis y evaluación; otras instalaciones ambientales.</p>
<p>Otros servicios de protección ambiental, CPC 9409; posiblemente [5 – Servicios Educativos – Otros]</p>	<p>Educación, entrenamiento, información</p> <p>Prestación de educación ambiental o entrenamiento o diseminación de información ambiental que es llevada a cabo por instituciones o profesionales especializados. Incluye educación, entrenamiento y manejo de información para el público en general, así como educación y entrenamiento ambiental específico. Se excluyen las actividades generales del sistema educativo.</p>

Fuente: OCDE con modificaciones menores.

Nota: los ítems en corchetes pertenecen a otros sectores diferentes al de los servicios ambientales, según la clasificación de la OMC que se encuentra en el documento MTN.GNS/W/120.

## VII.2 Anexo 2:

## Clasificación de Servicios Ambientales de la UE

PRINCIPALES SUBSECTORES AMBIENTALES			
SERVICIOS AMBIENTALES	LISTA CONSOLIDADA		Noviembre 2000
Clases y Servicios	Ejemplos/Descripciones	CPC Provisional	CPC Versión 1.0
<b>6A. Agua para uso humano y manejo de aguas residuales</b>			
Recolección de aguas, purificación y distribución de servicios a través de cañerías, excepto vapor y agua caliente	- tratamiento, purificación, distribución e incluso monitoreo de agua potable	Partidas de 18000	69210, 86223, partidas de 94900
Servicios de aguas residuales	- remoción, tratamiento y disposición de aguas residuales domiciliarias, comerciales e industriales y otras como vaciado y limpieza de tanques, monitoreo, remoción y tratamiento de residuos sólidos	9401, 94010	9411, 94110, 94120
<b>6B. Manejo de desechos sólidos / peligrosos</b>			
Servicios de desechos sólidos	- recolección, tratamiento y disposición de residuos peligrosos y no peligrosos. (incineración, compostage, escombros)	94020	94211, 94212, 94221, 94222
Sanitarios y Servicios Similares	f) barridos y remoción de nieve g) otros servicios de sanitarios	94030	94310, 94390
<b>6C. Protección del ambiente (aire y el clima)</b>			
Servicios para reducir gases de escape y otras emisiones y mejorar la calidad del aire	- servicios en plantas de energía y complejos industriales para remover contaminantes del aire - monitoreo de emisiones móviles e implementación de sistemas de control o programas de reducción	94040	Partidas de 94900
<b>6D. Restauración y limpieza del suelo y del agua</b>			
Tratamiento, remediación de aguas y suelos contaminados	- sistemas de limpieza in situ o móviles, respuesta de emergencia, limpieza y abatimiento de largo plazo de derrames y desastres naturales - programas de rehabilitación (i.e. recuperación de sitios mineros) incluyendo monitoreo	Partidas de 94060	Partidas de 94900
<b>6E. Lucha contra el ruido y la vibración</b>			
Servicios de abatimiento de ruidos	- programas de monitoreo, instalación de sistemas y pantallas para la reducción de ruidos	94050	Partidas de 94900
<b>6F. Protección de la biodiversidad y del paisaje</b>			
Servicios de protección a la naturaleza y el paisaje	- protección ecológica y de hábitat - protección de bosques y promoción de silvicultura sustentable	Partidas de 94060	Partidas de 94900
<b>6G. Otros servicios ambientales y auxiliares</b>			
Otros servicios no clasificados en otra parte	- otros servicios ambientales de protección - servicios relacionados a la evaluación de impacto ambiental	Partidas de 94090	Partidas de 94900

Fuente: traducción del autor a partir de OMC (2000)

## Clasificación de Servicios Ambientales de la UE

SUBSECTORES AMBIENTALES RELACIONADOS QUE PODRIAN SER OBJETO DE UN "CLUSTER" DE NEGOCIACION, DE MANERA CONJUNTA CON LOS SERVICIOS DE LA CLASIFICACION AMBIENTAL			
SERVICIOS AMBIENTALES	LISTA CONSOLIDADA		Noviembre 2000
Clases y Servicios	Ejemplos/Descripciones	CPC Provisional	CPC Versión 1.0
<b>Servicios de negocio con componente ambiental</b>			
Servicios de arquitectura		861	
Servicios de reciclado con pago o base contractual	- Servicios relacionados al reciclaje de, por ejemplo, plásticos, papeles, vidrios, baterías, aluminios y acero	88493	86931, 86932
<b>I&amp;D con una componente ambiental</b>			
Servicios de I&D Ambiental		85101, 85103, 85109, 85202, 85300, 8530	81110, 81130, 81190, 81220, 81300, 8130
<b>Consultoría, contratación e ingeniería con componente ambiental</b>			
Diseño e Ingeniería	- estudios de factibilidad y diseño de plantas de tratamiento de aguas	867	83131, 832, 833
Educación, Entrenamiento y Asistencia Técnica	- cursos de entrenamiento de protección ambiental, operación y mantención de facilidades ambientales - sesiones de entrenamiento para empleados o contratistas para desempeños adecuados en muestras	924, 929	929
Servicios de Consultoría	- servicios de consultoría ambiental	867, 86729	83131
	- servicios de consultoría relacionados para turismo, transporte, pesca y uso sustentable de la tierra	8650	8312, 83119
Servicios de Ingeniería Integrados		86732	83312
Servicios de administración de proyectos	i.e, supervisión de la construcción para tratamiento de alcantarillado	86729	83322, 83323, 83329
Composición, test de pureza y servicios de análisis	- incluye servicios de maestro ambiental acreditados - incluye tanto muestra de laboratorio como de campo	86761	83561
Modelado	- simulaciones computacionales de movimiento de contaminantes a través de aire, suelo y agua	8424	83142
	- desarrollo de software para programas de ingeniería	8672	83139, 8339
Monitoreo y Muestreo	- monitoreo de la calidad de aguas y suelo	8672, 8676, 9490	8313, 8339, 8356
Subsuperficie y superficie & servicios de inspección en superficie	- mapeo - uso de sistemas de posicionamiento global (GPS)	86752, 86753	83520, 83530
<b>Construcción con componente ambiental</b>			
Servicios de instalación de sistemas sépticos	- instalación de tanques sépticos y campos para disposición	51620*	54342
Servicios de Construcción	- diseño de alcantarillados	51340*, 51350*, 511, 512,	54241, 54251, 541, 542,
	- diseño de cañerías de agua	513, 514, 515, 516, 517,	543, 544, 545, 546, 547,
	- construcción de plantas de tratamiento	518	548
	- construcción de rellenos		

SERVICIOS AMBIENTALES	LISTA CONSOLIDADA		Noviembre 2000
Clases y Servicios	Ejemplos/Descripciones	CPC Provisional	CPC Versión 1.0
Servicios de instalación para otros productos	- instalación de equipos usados para tratamiento de alcantarillados	88590*	86590
Servicios de aislamiento		51650, 5165	54650, 5465
<b>Distribución con componente ambiental</b>			
Ventas al por mayor y detalle de servicios comerciales de residuos, chatarra, y otros materiales para reciclado	- venta de papel para reciclar - venta de latas de aluminio para reciclado	62278, 62113; 63299	61195, 61295, 62495, 62595
Almacenaje	- almacenaje de residuos peligrosos y no peligrosos - operación de sitios de disposición	7422	6722
<b>Transporte con componente ambiental</b>			
Transporte de tierra bajo modos varios	- movimiento de material de desechos por riel o caminos	7112, 7123, 7139	6412, 6423
Transporte de agua bajo modos varios	- movimiento de material de desecho por bote o barco	721, 722	651, 652
<b>Otros con componente ambiental</b>			
Servicios de reparación de máquinas y equipos	- reparación de diversos equipos ambientales y plantas de tratamiento de aguas, plantas de tratamiento de aguas servidas, planta de tratamiento de plantas residuales, rellenos sanitarios	88620	87159
Servicios de planificación urbanos		86741	83221
Otros	- programas de conciencia ciudadana		

Fuente: traducción del autor a partir de OMC (2000)

## VII.3 Anexo 3:

IMPORTACIONES DE BIENES AMBIENTALES EN AMERICA LATINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA OCDE (Cifras en miles de dólares)												
PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTI- NA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENE- ZUELA 2000
A. GRUPO DE MANEJO DE LA POLUCIÓN												
A.1 CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA												
Equipo de manejo de aire	841.410	3.356	167	11.497	2.021	1.238	518	25.899	195	790	227	1.620
Compresores usados en equipos de refrigeración	841.430	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Compresores de aire montado sobre ruedas para el remolque	841.440	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Otros compresores de aire o capillas	841.480	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para los compresores del aire o gas, ventiladores o capillas	841.490	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
<i>Convertidores catalíticos</i>												
Maquinaria o aparato para filtrar y purificar gases	842.139	30.500	948	75.433	19.357	4.905	2.126	560.919	342	4.222	681	18.816
Piezas para maquinaria de filtración o purificación	842.199	22.759	816	41.299	13.492	8.363	1.564	135.001	402	7.998	1.987	9.325
<i>Sistemas químicos de recuperación</i>												
Flux de piedra caliza	252.100	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Cal hidratada o apagada	25.220	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Hidróxido y peróxido de magnesio	281.610	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Tierra activada	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Maquinaria o aparato para filtrar y purificar gases	842.139	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para maquinaria de filtración o purificación	842.199	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
<i>Colectores de polvo</i>												
Maquinaria o aparato para filtrar y purificar gases	842.139	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para maquinaria de filtración o purificación.	842.199	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
<i>Separadores y Precipitadores</i>												
Productos de la fibra de cristal	701.990	1.790	141	6.213	1.847	1.194	542	86.781	117	1.169	336	2.487

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTINA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENEZUELA 2000
Maquinaria para la licuefacción de aire y otros gases	841.960	57	3	10.657	2.739	31	21	7.971	0	96	1	478
Otra maquinaria para tratamiento de materiales por cambio de la temperatura	841.989	57	3	10.657	2.739	31	21	7.971	0	96	1	478
Maquinaria o aparato para filtrar y purificar gases	842.139	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para maquinaria de filtración o purificación.	842.199	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
<i>Incineradores y depuradores</i>												
Incineradores no eléctricos	841.780	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Maquinaria o aparato para filtrar y purificar gases	842.139	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para maquinaria de filtración o purificación.	842.199	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Hornos de resistencia eléctricos industriales y de laboratorio	851.410	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Hornos dieléctricos y de inducción industriales y de laboratorio	851.420	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Hornos eléctricos industriales y de laboratorio	851.430	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Equipo de control de olores												
Piezas para rociadores de polvos y líquidos	842.490	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
TOTALPRODUCTOS DE CONTROLDE CONTAMINACION ATMOSFERICA		58.519	2.078	155.756	42.195	15.762	4.792	824.542	1.056	14.371	3.233	33.204
<b>A.2 MANEJO DE AGUAS</b>												
<i>Sistema de Aireación</i>												
Compresores usados en equipos de refrigeración	841.430	74.554	968	63.569	15.531	25.970	2.776	326.654	1.370	3.729	1.452	33.010
Compresores de aire montado sobre ruedas para el remolque	841.440	14.0	439	7.366	3.128	821	856	15.606	180	1.283	411	4.959
Otros compresores de aire o capillas	841.480	67.558	1.567	119.854	20.550	15.184	4.111	229.464	1.325	10.632	1.897	114.289
Piezas para los compresores del aire o del gas, los ventiladores o las capillas	841.490	19.231	1.966	66.636	11.920	12.980	2.096	242.650	2.026	4.820	735	29.163

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTI- NA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENE- ZUELA 2000
<i>Sistemas de recuperación de químicos</i>												
Flux de piedra caliza	252.100	540	0	0	0	0	0	4.861	14	0	0	0
Cal hidratada o apagada	252.C15 0220	10	94	5	479	0	0	35	40	0	263	25
Clorina	280.110	575	511	509	2	1	1.432	2.614	159	82	10	227
Amoniaco anhidro	281.410	ND	28	44.946	27.485	13.804	244	43.079	5	131	100	832
Hidróxido de sodio sólido	281.511	1.255	1.841	2.287	3.165	1.507	1.282	2.214	1.076	1.214	269	672
Hidróxido de sodio en solución acuosa	281.512	6.455	1	42.866	12.337	15.108	2.655	27.556	212	1.141	33	22.004
Hidróxido y peróxido de magnesio	281.610	219	0	775	16	329	34	1.068	2	107	7	129
Tierra activada	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Hidróxido de aluminio	281.830	3.838	7	2.128	1.611	1.258	128	17.767	192	1.106	462	510
Dióxido de manganeso	282.010	0	5	757	0	1.376	2	5.721	0	650	0	299
Óxidos de manganeso (otros)	282.090	121	10	175	110	93	28	508	11	9	23	229
Monóxido de plomo	282.410	321	31	4.948	351	1.002	194	418	0	42	22	386
Sulfitos de sodio	283.210	1.277	26	1.186	1.494	855	856	4.510	45	623	395	713
Otros sulfitos	283.220	441	53	391	51	100	50	854	31	43	17	47
Fosfinatos y fosfonates	283.510	92	8	1.325	89	287	162	381	61	17	19	48
Fosfatos de triamoniaco	283.521	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fosfatos de mono-sódico o de disódico	283.522	122	20	892	464	48	18	320	14	357	50	566
Fosfatos de trisódico	283.523	37	3	264	93	7	16	345	1	18	23	67
Fosfatos de potasio	283.524	167	2	152	52	127	81	752	1	54	1	110
Hydrogenortofosfato de calcio	283.525	1.901	1.374	402	3.173	3.922	2.242	1.962	170	78	865	3.272
Otros fosfatos de calcio	283.526	491	858	8.699	2.791	2.581	318	1.034	67	1.739	366	7.881
Otros fosfatos (excl. Polifosfatos)	283.529	404	32	3.156	137	268	173	807	25	87	44	436
Carbón activado	380.210	3.968	205	4.344	1.703	1.046	1.471	9.716	79	516	371	2.054
Maquinaria y aparato para purificar y filtrar agua	842.121	6.403	1.882	15.395	11.350	15.587	1.818	114.500	452	3.537	848	16.841
Otra maquinaria para purificar líquidos	842.129	17.754	666	31.048	10.106	5.781	2.869	105.271	1.269	9.300	1.689	40.652
Piezas para filtrar o purificar maquinaria	842.199	22.759	816	41.299	13.492	8.363	1.564	135.001	402	7.998	1.987	9.325
<i>Sistemas de sedimentación por gravedad</i>												
Agentes de floculación	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Separación de agua y aceite</i>												
Otros centrifugadoras	842.119	4.740	581	14.580	2.743	1.700	1.977	22.172	182	3.936	425	4.642

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTINA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENEZUELA 2000
Piezas de centrifugadoras	842.191	1.541	193	3.961	1.047	940	222	23.247	64	458	136	596
Maquinaria y aparato para purificar y filtrar agua	842.121	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Otra maquinaria para purificar líquidos	842.129	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para filtrar o purificar maquinaria	842.199	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Otros artículos de plástico	392.690	75.097	3.173	132.962	43.932	28.074	4.879	3.535.406	3.205	15.290	9.599	42.310
<i>Pantallas y tamices</i>												
Maquinaria y aparato para purificar y filtrar agua	842.121	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Otra maquinaria para purificar líquidos	842.129	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas para filtrar o purificar maquinaria	842.199	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Agentes de floculación	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Tratamiento de aguas residuales</i>												
Telas tejidas de pile y materiales de textil de telas de chenille	580.190	199	7	2	8	0	2	3.733	2	1	10	380
Tanques, tinas, etc. >300l	730.900	7.729	1.362	6.771	2.402	1.181	578	43.194	400	1.760	245	6.443
Tanques, tinas, etc. >50l <300l	731.010	2.067	90	1.529	1.379	120	247	23.225	36	247	160	2.356
Latas <50l, cerradas, soldadas o prensadas+B70	731.021	3.141	66	2.201	116	2.547	0	1.883	648	2.347	389	1.129
Otras latas <50l	731.029	2.077	70	1.379	1.610	2.927	3.412	45.564	83	1.175	405	1.084
Turbinas hidráulicas	841.000	9	1	50	54	48	81	177	0	242	32	702
	841.011											
	841.012	143	1.925	0	0	0	0	2.622	0	156	3	122
	841.013	0	0	4.550	270	3.680	37	3.677	0	1	0	5.087
Piezas de turbinas hidráulicas	841.090	996	610	6.056	89	2.047	4.760	3.875	25	5.883	33	7.801
Incineradores no eléctricos	841.780	8.936	353	6.017	3.470	3.058	2.109	24.856	42	1.490	117	1.135
Máquinas para pesar de capacidad <30kg	842.381	4.795	149	2.293	3.320	1.169	422	11.676	337	898	740	1.332
Máquinas para pesar de capacidad >30kg <500kg	842.382	430	95	1.393	1.047	323	116	6.117	101	751	170	367
Máquinas para pesar	842.389	548	163	1.893	571	159	25	7.986	21	164	61	148
Piezas para rociadores de polvos y líquidos	842.490	11.484	148	23.799	14.568	1.878	703	58.329	457	1.266	432	2.733
Hornos de resistencia eléctricos industriales y de laboratorio	851.410	934	6	7.652	1.604	109	101	22.670	223	93	319	550

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTINA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENEZUELA 2000
Hornos dieléctricos y de inducción industriales y de laboratorio	851.420	1.000	37	3.758	107	264	6	17.091	0	32	127	181
Hornos eléctricos industriales y de laboratorio	851.430	1.029	920	9.577	508	381	167	41.810	46	421	256	3.564
Piezas de hornos eléctricos industriales y de laboratorio	851.490	310	47	2.875	593	56.909	57	7.626	7	182	47	8.171
Artículos del hierro fundido	732.510	796	60	879	2.150	146	42	3.980	44	120	37	372
<i>Control de la contaminación de agua y equipo de reutilización de aguas residuales</i>												
<i>Equipo y mercancías de manejo de agua</i>												
Equipo de raíz de control	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Bombas de dislocación positiva manuales	841.320	1.826	5	2.123	336	763	47	4.867	17	248	80	358
Otras bombas de reciprocación de dislocación positiva	841.350	4.858	56	9.793	6.930	2.587	400	21.470	92	1.288	439	4.390
Otras bombas rotatorias de dislocación positiva	841.360	21.356	924	27.865	5.956	2.863	246	166.227	404	5.115	537	5.979
Otras bombas centrífugas	841.370	27.805	3.463	23.559	19.313	8.535	7.322	82.377	11.327	6.218	3.208	23.221
Otras bombas	841.381	5.043	1.864	12.296	7.696	5.963	8.859	36.250	559	13.299	782	29.576
Válvulas de reducción de presión	848.110	11.796	355	26.022	10.288	1.665	2.852	29.151	186	1.198	818	1.817
Válvulas de verificación	848.130	6.795	133	11.276	3.111	1.073	491	117.690	101	1.587	859	8.002
Válvulas de seguridad	848.140	6.807	753	16.523	6.017	4.313	476	70.419	126	985	466	5.110
Otros grifos, válvulas etc.	848.180	70.004	7.260	125.603	51.302	42.968	20.580	512.179	18.802	31.170	8.706	88.783
Instrumentos para medir el flujo o el nivel de líquidos	902.610	10.493	288	27.313	7.395	7.474	1.550	103.345	647	3.902	869	21.406
Instrumentos para medir o verificar presión	902.620	8.759	793	25.450	5.495	4.223	1.329	91.471	276	2.439	451	15.410
TOTAL PRODUCTOS PARAMANEJO DE AGUA		534.036	39.363	1.007.374	347.107	318.492	91.571	6.442.030	47.689	153.675	43.317	584.003
<b>A.3 MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS</b>												
<i>Almacenaje y tratamiento de desechos peligrosos</i>												
Otros artículos de cemento y concreto	681.099	297	92	581	140	5	33	4.590	1	628	35	32
Otros artículos de plomo	780.600	370	52	334	264	62	14	10.726	22	726	34	155
Otro aparato de calefacción eléctrica de espacio y de suelo	851.629	7.671	99	983	2.295	194	81	7.132	530	323	957	110
Lásers	901.320	433	4	1.559	227	66	3	12.068	135	30	3	399

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTINA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENEZUELA 2000
Equipo de Vitrificación	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Equipo de colección de desechos</i>												
Artículos plásticos de casa y baño	392.490	5.864	573	8.063	6.010	3.770	1.480	43.795	1.046	2.382	1.251	12.968
Escobas de mano	960.310	24	32	278	259	17	27	429	81	61	38	455
Cepillos como piezas de maquinaria, aparato	960.350	1.002	132	2.982	715	573	204	20.868	43	373	114	1.343
Escoba mecánica	960.390	3.465	213	2.747	2.528	819	202	13.366	595	1.005	732	965
Bolsas plásticas de basura	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Equipo de disposición de desechos</i>												
Compresores	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Vehículos de disposición de basura	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Polypropileno Laminado	392.020	31.906	1.236	52.520	10.849	14.951	1.289	155.701	2.232	16.330	5.431	7.815
<i>Equipo de manejo de desechos</i>												
<i>Equipo de separación de desechos</i>												
Separadores magnéticos	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Equipo de reciclaje</i>												
Separadores magnéticos	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Maquinaria para limpiar, secar botellas, etc.	842.220	2.043	376	3.808	1.189	314	721	17.691	10	235	200	742
Otra maquinaria para mezclar o amasar tierra, piedras, arena, etc.	847.439	1.228	1.179	2.105	2.928	578	980	8.373	20	1.724	0	1.209
Otra maquinaria para mezclar o moler, etc.	847.982	9.349	805	34.295	6.105	3.097	899	37.852	154	1.895	3.282	6.861
Otra maquinaria con funciones individuales (n.e.c)	847.989	73.539	1.659	486.901	38.740	28.725	6.134	1.064.068	3.243	15.027	9.178	32.638
Maquinaria para destrozador neumáticos	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Equipo de incineración</i>												
Incineradores no eléctricos	841.780	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas de hornos no eléctricos	841.790	33.267	367	14.201	2.917	2.918	3.340	20.627	442	1.092	250	2.185
Hornos de resistencia eléctricos industriales y de laboratorio	851.410	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Hornos dieléctricos y de inducción industriales y de laboratorio	851.420	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTINA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENEZUELA 2000
Hornos eléctricos industriales y de laboratorio	851.430	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Piezas de hornos eléctricos industriales y de laboratorio	851.490	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
TOTALPRODUCTOS PARAMANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS		170.458	6.819	611.357	75.166	56.089	15.407	1.417.286	8.554	41.831	21.505	67.877
<b>A4. REMEDIACIÓN Y LIMPIEZA</b>												
Otros aparatos de calefacción eléctrica para suelo y espacios	851.629	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Láseres	901.320	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM
Equipo de Vitrification	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Equipo de tratamiento de agua</i>												
Productos químicos tensoactivos (detergentes no acabados)	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Equipo de limpieza de derramamientos de aceite	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Otras máquinas y aparato eléctricos con una función	854.389	88.922	982	169.917	36.382	10.863	1.523	260.916	3.325	7.667	3.324	19.579
TOTALPRODUCTOS DE MANEJO, REMEDIACIÓN Y LIMPIEZA		88.922	982	169.917	36.382	10.863	1.523	260.916	3.325	7.667	3.324	19.579
<i>Reducción de ruido y vibraciones</i>												
Silenciadores												
Piezas para motores a pistón de combustión interna por ignición	840.991	50.023	2.039	213.865	13.557	28.188	9.084	1.160.992	2.324	9.721	2.432	32.806
Piezas para los motores diesel o semi-diesel	840.999	95.929	1.100	216.253	54.939	28.967	8.327	390.586	2.465	29.418	2.625	29.098
Silenciadores y tubos de escape para vehículos del motor	870.892	15.175	23	18.441	763	831	170	124.357	106	284	1.055	2.781
TOTALPRODUCTOS PARALAREDUCCION DE RUIDO Y VIBRACIONES		161.127	3.162	448.559	69.259	57.986	17.581	1.675.935	4.895	39.423	6.112	64.685
<b>A.6 MONITOREO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN MEDIO AMBIENTAL</b>												
<b>A 6.1 Equipo de medición y monitoreo</b>												
Termómetros y pirómetros rellenos de líquido	902.511	832	75	6.219	643	673	104	3.699	121	368	150	800
Otros termómetros y pirómetros	902.519	2.779	80	5.161	2.244	1.245	552	58.878	64	842	195	1.167
Hydrómetros, barómetros, higrómetros, etc	902.580	1.417	59	2.480	1.680	1.397	319	9.570	88	790	217	1.047

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

PRODUCTO AÑO	CÓDIGO HS	ARGENTINA 2000	BOLIVIA 1999	BRASIL 2000	CHILE 2000	COLOMBIA 2000	ECUADOR 1999	MEXICO 2000	PARAGUAY 2000	PERU 2000	URUGUAY 2000	VENEZUELA 2000
Otros instrumentos para medir líquidos o gases	902.680	3.808	1.315	11.519	1.769	2.279	1.025	44.768	122	1.542	205	8.691
Piezas de instrumentos para medir y verificar líquidos o gases	902.690	6.665	150	12.756	2.429	2.528	807	72.379	113	1.622	205	5.477
Instrumentos para analizar gases o humos	902.710	4.797	247	23.342	3.069	3.887	581	48.150	53	703	114	4.157
Cromatografías, etc.	902.720	5.975	147	16.453	768	1.399	393	9.540	892	335	587	2.044
Espectrómetros, etc.	902.730	7.932	94	17.239	2.105	4.460	1.022	25.635	69	1.967	433	2.589
Equipo de medición de exposición	902.740	33	18	189	2	126	0	179	0	2	0	160
Otros instrumentos que usan radiación óptica	902.750	7.861	14	12.745	3.429	874	507	7.693	90	946	697	5.140
Otros instrumentos para análisis físico o químico	902.780	19.738	2.903	74.831	8.145	9.964	2.202	72.605	476	4.902	1.357	15.626
Piezas de instrumentos, incluyendo micrótomos	902.790	11.351	160	23.826	6.174	3.269	302	26.035	184	1.345	673	3.423
Instrumentos para medir y detectar radiación ionizante	903.010	349	74	1.970	242	325	25	4.620	30	169	21	1.777
Otros instrumentos ópticos	903.149	2.961	53	3.526	674	1.663	419	21.017	33	248	83	943
Otros instrumentos para medir o verificar	903.180	23.449	1.676	127.590	6.072	10.610	1.032	489.136	417	2.765	2.142	10.082
Manostats	903.220	3.403	14	9.348	2.209	692	131	11.418	34	152	176	1.829
Instrumentos hidráulicos /neumáticos automáticos de control y regulación	903.281	1.025	0	594	229	347	49	2.952	0	150	15	4.661
Otros instrumentos automáticos de control y regulación	903.289	55.099	359	181.654	7.384	8.268	1.126	518.945	588	4.061	1.151	11.504
Probadores automáticos de emisiones	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Equipo de medición de ruido	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Sistemas de muestreo												
Termóstatos	903.210	7.628	38	16.536	3.894	4.817	699	150.341	139	1.223	627	2.933
Equipo eléctrico de control de proceso	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Monitoreo y control integral	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
TOTALMONITOREO AMBIENTAL, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN		167.102	7.476	547.978	53.161	58.823	11.295	1.577.560	3.513	24.132	9.048	84.050
TOTALGRUPO MANEJO DE LA POLUCIÓN		1.180.164	59.880	2.940.941	623.270	518.015	142.169	12.198.269	69.032	281.099	86.539	853.398

**IMPORTACIONES DE BIENES AMBIENTALES EN AMERICA LATINA  
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA OCDE**
**B. TECNOLOGÍAS Y PROCESOS LIMPIOS Y DE USO MÁS EFICIENTE DE RECURSOS**

PRODUCTO	CODIGO HS	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	COLOMBIA	ECUADOR	MEXICO	PARAGUAY	PERU	URUGUAY	VENEZUELA
<i>Abastecimiento de agua Agua mineral. Agua destilada. Agua de la conductividad. Cambiadores del ion (polímero).</i>												
Aparato electroquímico		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Aparato para cocimiento de pulpa		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Delignificación de oxígeno		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Limpieza ultrasónica		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Combustión fluidificada en camas		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>Productos limpios que usan recursos de manera más eficiente</i>												
Substitutos de CFC	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Peróxido de hidrógeno	284.700	3.037	601	669	2.783	5.321	374	10.980	94	1.618	344	342
Reemplazos de la turba (por ejemplo, corteza de árbol)	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pegamentos a base de agua	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pinturas y barnices en medio acuoso, acrílico o vinilo	320.910	4.376	968	13.304	7.835	2.300	155	38.900	950	685	1.885	3.438
Otros pinuras y barnices en medio acuoso	320.990	4.966	207	12.063	1.062	1.177	748	39.092	27	654	217	3.567
Buques de petróleo a doble cascado	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Compresores de poco ruido	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<b>TOTALGRUPO PRODUCTOS Y TECNOLOGIAS Y LIMPIAS</b>		<b>12.379</b>	<b>1.776</b>	<b>26.036</b>	<b>11.680</b>	<b>8.798</b>	<b>1.277</b>	<b>88.972</b>	<b>1.071</b>	<b>2.957</b>	<b>2.446</b>	<b>7.347</b>

### IMPORTACIONES DE BIENES AMBIENTALES EN AMERICA LATINA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA OCDE

C. GRUPO MANEJO DE RECURSOS												
Control interior de contaminación atmosférica												
PRODUCTO	CODIGO HS	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	COLOMBIA	ECUADOR	MEXICO	PARAGUAY	PERU	URUGUAY	VENEZUELA
<i>Abastecimiento de agua Agua mineral. Agua destilada. Agua de la conductividad. Cambiadores del ion (polímero).</i>												
Tratamiento de aguas potable												
Sistemas de purificación de agua												
Clorina	280.110	575	511	509	2	1	1.432	2.614	159	82	10	227
Abastecimiento y distribución de agua potable												
Agua, incluyendo agua mineral natural o artificial	220.110	415	13	552	568	144	10	3.616	107	97	228	907
Agua destilada y para la conductividad	285.100	46	35	1.349	307	20	37	1.968	7	33	9	82
Intercambiadores iónicos para polímeros	391.400	2.826	45	7.446	782	940	94	9.609	20	390	66	1.740
Materiales reciclados												
Papel reciclado												
Otros productos reciclados												
<i>Plantas de energía renovables</i>												
Energía solar												
Calentadores de agua a gas	841.911	471	131	6.645	9.386	3.561	1.010	2.914	0	688	209	540
Otros calentadores de agua instantáneos o de almacenaje, no eléctricos	841.919	372	87	1.706	622	940	114	8.057	31	125	318	860
Dispositivos para semiconductores fotosensibles no eléctricos	854.140	4.525	187	48.412	1.467	2.989	449	234.489	34	3.059	242	2.109
<i>Viento</i>												
Molinos de viento	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Turbinas de viento	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
De marea												
Geotérmico												
Otros												
Metanol	290.511	14.215	73	48.388	174	390	995	41.430	6	2.607	34	2.379
Etanol	220.710	543	1	11.445	5.143	12.033	50	50.996	77	2.491	1.555	1.018
Plantas hidroeléctricas	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

## BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES: INSUMOS PARA LA DISCUSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA

Ahorro y manejo de calor y energía													
Catalizadores	381.512	14.423	282	22.367	223	0	0	76.320	0	0	0	1.903	
Unidades aisladoras de vidrio de múltiples paredes	700.800	1.905	7	86	484	9	64	1.009	275	176	404	463	
Productos de fibra de vidrio	701.990	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	
Unidades intercambiadores de calor	841.950	13.630	503	29.308	3.233	2.242	1.378	89.295	333	1.187	1.725	10.599	
Piezas para equipos de intercambiadores de calor	841.990	20.863	327	23.986	5.125	6.323	951	33.548	110	1.356	3.331	14.148	
Bombas de calor	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Plantas de calefacción urbana	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Calderas para desechos	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Hornos: otros combustible aparte de petróleo y gas	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Lámparas fluorescentes, cátodos caloríficos	853.931	21.875	666	33.877	3.583	5.398	2.023	21.839	1.859	5.573	1.548	11.607	
Autos eléctricos	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Células de combustible	S/C	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
Oferta de gas, metros de producción y calibración	902.810	5.744	147	9.046	2.816	2.647	165	9.633	11	18	171	732	
Oferta de líquidos, metros de producción y calibración	902.820	3.785	1.052	5.904	1.327	1.944	1.398	24.365	159	910	967	804	
Termostatos	903.210	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	IDEM	
<i>Agricultura e industrias pesqueras sustentables</i>													
Silvicultura sustentable	S/C												
Manejo de riesgos naturales	S/C												
Otros													
TOTALGRUPO MANEJO DE RECURSOS		106.213	4.067	251.026	35.242	39.581	10.170	611.702	3.188	18.792	10.817	50.118	

Fuente: elaboración propia en base a la base estadísticas de UNCTAD <http://cs.usm.my/untrains.html>; [www.unctad.org/train/index.htm](http://www.unctad.org/train/index.htm)

#### VII.4 Anexo 4

- S/CSS/W/142, Communication from Cuba, "Negotiating Proposal on Environmental Services" to the Council for Trade in Services in Special Session
- S/CSS/W/121, Communication from Colombia "Environmental Services" to the Council for Trade in Services in Special Session
- S/CSS/W/112, Communication from Australia "Negotiating Proposal for Environmental Services" to the Council for Trade in Services in Special Session
- S/CSS/W/76, Communication from Switzerland "GATS 2000: Environmental Services" to the Council for Trade in Services in Special Session
- S/CSS/W/51, Communication from Canada "Initial Negotiating Proposal on Environmental Services" the Council for Trade in Services in Special Session
- S/CSS/W/38, Communication from the European Communities and their Member States "GATS 2000: Environmental Services" the Council for Trade in Services in Special Session
- S/CSS/W/25, Communication from the United States "Environmental Services" the Council for Trade in Services in Special Session
- WT/CTE/W/172, "Environmental goods and services: an assessment of the Environmental, economic and development benefits of further global trade liberalization" to the Committee on Trade and Environment
- TN/MA/W/3, Communication from the United States "Negotiations on Environmental Goods" to the Negotiating Group on Market Access
- WT/GC/W/138/Add.1, Communication from New Zealand "Preparations for the 1999 ministerial conference: APEC's "Accelerated Tariff Liberalization" (ATL) Initiative", to the General Council
- WT/CTE/W/67/Add.1, "Environmental Benefits of Removing Trade Restrictions and Distortions" to the Committee on Trade and Environment
- WT/CTE/W/70, Contribution by the United States "Liberalization of Trade in Environmental Services and the Environment" to the Committee on Trade and Environment

El desarrollo de una postura Latinoamericana respecto de la liberalización de bienes y servicios ambientales, es tan importante como la elaboración de una definición considerando los posibles problemas o desafíos que surgen en el comercio a partir de esa definición. El enfoque de este estudio está en el análisis de la situación comercial de los bienes y servicios ambientales en los países de la región y en cómo mejorarla o fortalecerla desde una perspectiva provechosa.

ISBN 978-43-338-4



9 783978 433385