



Programa
de Inserción Agrícola

Apoyo a los procesos de apertura e integración al comercio internacional.

ATN/ME-9565-RG BID-FOMIN

“Evaluación de los estudios existentes sobre ciclos de vidas de consumo energético y emisiones de gases efecto invernadero para los sectores lechero, cerealero, oleaginoso y carne bovina así como relevamiento de las preocupaciones y expectativas de esos sectores con miras a su inserción internacional”

Gustavo IDIGORAS
Christian MARTINEZ

15 de ABRIL de 2011



Las opiniones y conclusiones presentadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del/los autor/es y no reflejan necesariamente los puntos de vistas ni comprometen a las Instituciones y organismos financiadores que los auspician.

INDICE:

Introducción	3
Capítulo I: El concepto de sustentabilidad de alimentos	6
Capítulo II: El ámbito multilateral	12
Convención de Cambio Climático Global Bioenergy Partnership (GBEP) Alianza Global de Investigaciones de Gases Efecto Invernadero en Agricultura (Alianza Global) Organización Mundial de Comercio ISO 14017-1 Y 2	
Capítulo III: Ámbito Nacional	25
Reino Unido. PAS 2050 Francia. Ley Grenelle Estados Unidos. Protocolo de Gases Efecto Invernadero Japón Nueva Zelanda	
Capítulo IV: Matriz comparativa de estándares internacionales	47
Capítulo V: Experiencias sobre iniciativas nacionales en materia de sustentabilidad.	51
Capítulo VI: Relevamiento del sector de alimentos en Argentina: visión sobre sustentabilidad	61
Capítulo VII: Conclusiones y recomendaciones de líneas de acción	71
Bibliografía	76

Introducción:

El "cambio climático" provocado por la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), y en especial del CO₂, es uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad en su conjunto. La evidencia científica sobre el cambio climático demuestra que todas las acciones de mitigación del calentamiento global y la consecuente adaptación a los cambios e impactos generados exigirán una gran inversión económica. Y, ante todo, la determinación de acción conjunta de manera urgente e inequívoca de reducir las emisiones contaminantes, a pesar de la asimetría en las responsabilidades y disponibilidad de recursos que tienen los países desarrollados de los en desarrollo, como la Argentina.

La consecuencia directa de la emisión de GEI es el aumento generalizado de la temperatura, tanto en el aire como en el océano, con un efecto derrame de fenómenos meteorológicos extremos sobre los ecosistemas, sus poblaciones y todas las actividades que desarrollan.

Para el caso especial de América Latina, los efectos previstos, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), suponen aumentos de temperatura y las correspondientes disminuciones de la humedad del suelo, lo que originaría una sustitución gradual de los bosques tropicales por las sabanas. La vegetación semiárida iría siendo sustituida por vegetación de tierras áridas y podrían experimentarse pérdidas de diversidad biológica. En lo que a la productividad respecta, algunos cultivos importantes disminuirían, y con ella la productividad pecuaria, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria. Los cambios en las pautas de precipitación y la desaparición de los glaciares influirían notablemente en la disponibilidad de agua para el consumo humano, agrícola e hidroeléctrico. Por ello es esencial que todos los países encuentren un consenso en materia de responsabilidades y acciones, particularmente aquellos países que más han contaminado el planeta con sus industrias deben realizar los pagos económicos y tecnológicos mayores para compensar el desastre climático y ayudar a los países que tienen industrias nacientes o en crecimiento para adecuarse con "tecnologías verdes".

Sin embargo, estos esfuerzos de los países por intentar establecer medidas de adaptación y mitigación, ya han sido incorporados por la industria alimenticia internacional y actualmente existen obligaciones de producción y etiquetado ecológico que están acentuándose con mucha fuerza. La "Huella de Carbono" (Carbon FootPrint) representa un indicador que pretende cuantificar la cantidad de emisiones de GEI (directas e indirectas), medidas en emisiones de CO₂ equivalente (CO₂-eq), que son liberadas a la atmósfera debido a todas las actividades que realiza el ser humano, ya sea en forma directa o indirecta. De esta manera, la huella de carbono identifica fuentes de emisiones de GEI. En la producción de alimentos, la huella de carbono significa cuantificar las emisiones de CO₂ que se originan desde la producción primaria, por ejemplo una tonelada de trigo, en la que se aplican agroquímicos, el productor consume diesel en su tractor y su camioneta, el camión que transporta al silo del pueblo, otro camión lo lleva al molino harinero o a la terminal de los puertos para su exportación, posteriormente se realiza la transformación del trigo en pan o en pastas, por ejemplo, y su comercialización final en la panadería o en el supermercado. Todas estas etapas deben ser medidas en relación a los gases efecto invernadero y finalmente debe incluirse una etiqueta en cada alimento listo para consumir. El consumidor decide qué alimentos comprar en base a la contaminación generada. La etiqueta ayuda a los consumidores a ser conscientes del grado con el que contribuyen al calentamiento del planeta con sus compras.

Esta situación parece lejana en el tiempo y poco probable; sin embargo, ya es realidad. El eco-etiquetado ya está siendo demandado por los consumidores en varias cadenas minoristas en Francia, Reino Unido, España, Alemania, Suiza, Austria, entre otros, y próximamente la misma Unión Europea buscará implementar un esquema para los 27 países. Estados Unidos también está en la misma senda, aunque con diferencias, dado que pretenden incorporar castigos de acuerdo al grado de emisión, vía impuestos o aranceles de importación.

Aquí comienzan los problemas de la Argentina. Hay supermercados en Reino Unido que solicitan la etiqueta de "food miles" en nuestros limones, manzanas, peras, carne de cordero patagónico o la carne vacuna de Las Pampas. Es decir, hay que identificar en cada producto exportado los kilómetros recorridos por el transporte interno en el país de origen, así como el transporte internacional más el destino hasta el arribo a la góndola del supermercado. Nuestra ubicación geográfica va en detrimento de valores bajos. Vender hoy en las grandes cadenas de Reino Unido, Francia, Suecia, Alemania, Suiza, Austria, o Bélgica implica medir las emisiones emitidas en cada fruta exportada o cereal cargado en el barco.

En Argentina, distintas organizaciones, tanto del sector privado como público han comenzado a ocuparse de la temática, sin embargo no se conoce con certeza cuál es el avance realizado por estas organizaciones y cuáles serían los principales pasos que se debería dar para enfrentar esta nueva problemática.

Nuestro país tiene un marco normativo a partir de la Constitución Nacional, acorde con los nuevos desafíos ambientales. Las estructuras del Poder Ejecutivo Nacional y los provinciales están dotadas de instituciones especializadas para instrumentar medidas de mitigación. Sin embargo se denota cierta falta de coordinación entre los distintas agencias gubernamentales ambientales entre si y en particular con el sector privado. De allí que uno de los principales objetivos del presente trabajo servirá para que el sector productor de alimentos elabore en coordinación con el sector publico una estrategia y líneas de acción sobre este tema de referencia y con vista a las negociaciones externas.

Hay productos exportados desde la Argentina que generan una huella de carbono y "food miles" menores al mismo bien producido en el país comprador. Pero por ahora no hemos logrado comunicarlo correctamente. Es deseable por lo tanto promover el trabajo del sector público y privado de manera coordinada y conjunta para lograr posicionarnos ante este nuevo fenómeno de los agronegocios sustentables.

Para este trabajo se entenderá como ciclo de vida al relevamiento de todas las emisiones que generan las actividades involucradas en el ciclo de vida del producto (desde la adquisición de las materias primas hasta su gestión como residuo, considerando tanto las emisiones directas como indirectas)

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- Identificación de las iniciativas internacionales en el ámbito multilateral y bilateral que impulsen o establezcan requisitos obligatorios o no vinculantes sobre cuantificación de gases efecto invernadero y etiquetado

- Relevamiento de las preocupaciones actuales y expectativas futuras de los sectores lecheros, de granos y carne vacuna frente a los nuevos requerimientos relativos a emisiones de gases efecto invernadero en la producción, transporte y comercialización de alimentos.
- Propuestas de adopción de acciones sectoriales que busquen optimizar la producción con parámetros sustentables, incluyendo recomendaciones.

CAPITULO I

El concepto de sustentabilidad de alimentos

La sustentabilidad en los alimentos es actualmente una creciente demanda del mercado y por lo tanto será una condición de venta tanto en el mercado doméstico como en el internacional. Esta es la hipótesis de trabajo que se intentara desarrollar durante este estudio.

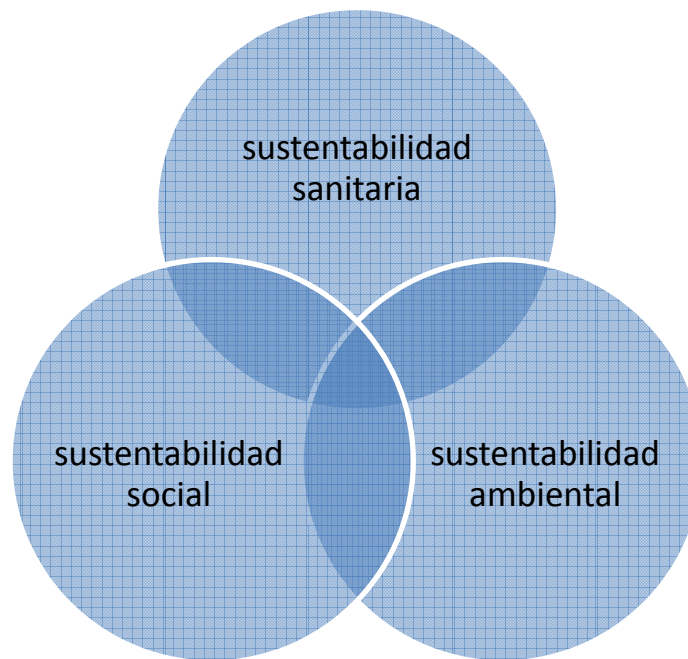
A los efectos de este trabajo, se entiende a la sustentabilidad como todos los procesos de producción y comercialización de alimentos y bebidas así como sus efectos posteriores (desperdicios) medidos en términos ambientales, sociales y sanitarios, con el objeto de reducir sus efectos contrarios en el ambiente, la salud pública y las relaciones laborales.

En la lengua española el concepto correcto para hablar de sustentabilidad es efectivamente sostenibilidad, es decir la característica o estado según el cual pueden satisfacerse las necesidades de la población actual y local sin comprometer la capacidad de generaciones futuras o de poblaciones de otras regiones de satisfacer sus necesidades. Sin embargo, la definición adoptada en este trabajo permite diferir de tal concepto universal y adaptarlo a las prácticas y procesos actuales que se están difundiendo a nivel mundial.

La sustentabilidad no puede ser vista únicamente como una exigencia de certificar emisiones de gases efecto invernadero (GEI) sino como una herramienta cuya implementación permitiría alcanzar altos estándares de producción ambientalmente amigables, bajo condiciones sociales racionales y garantizar un alto nivel de protección sanitaria a los consumidores de tales alimentos y/o bebidas.

Esta visión amplia y holística está conformada por tres pilares:

- Sustentabilidad ambiental
- Sustentabilidad social
- Sustentabilidad sanitaria



El desarrollo sustentable es "aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades", es decir, garantizar el crecimiento de hoy no ponga en riesgo las posibilidades de crecimiento de las generaciones futuras. El desarrollo sustentable por lo tanto, se compone de tres elementos - económicos, sociales y ambientales - que tienen que ser considerados en igual medida en el plano político. Esta visión de desarrollo sustentable fue adoptada en 2001 y modificada en 2005 por la Comisión Europea y se complementa, entre otras cosas por el principio de la integración de las preocupaciones ambientales con las políticas europeas que tienen un impacto sobre el medio ambiente.

Esta definición europea es similar a la que se adopta en este estudio pero se diferencia en el hecho de acentuarse aquí los aspectos sanitarios dado que estamos hablando de alimentos y sobretodo del fomento de una visión propia de un país agroexportador en desarrollo.

Los principios básicos que rigen el concepto de "desarrollo sustentable" son los siguientes:

- Principio de sustentabilidad: a raíz del informe Brundtland el desarrollo sustentable se define como el tipo de desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin poner en riesgo las posibilidades de desarrollo de las generaciones futuras.
- Principio de equidad: principio según el cual cada persona tiene derecho aunque no la obligación, a hacer uso de la misma cantidad de espacio ambiental (energía, materias primas no renovables, terreno agrícola, bosques, capacidad de absorción de CO₂, etc.)
- Principio de precaución: según el cual se establece la conveniencia de tomar medidas antes de tener la seguridad de que se van a producir determinados efectos, debido a la gravedad y alta probabilidad de estos
- Principio de responsabilidad diferenciada: las obligaciones que un país debe asumir se establecerán de acuerdo con su responsabilidad en el problema y su grado de desarrollo.

- Principio de “quien contamina, paga”: los causantes de perjuicios o de un atentado al medio ambiente deben responder económicamente de las medidas para su corrección.

El punto de partida del desarrollo sustentable es la utilización de indicadores que muestren “cuanta” sustentabilidad tenemos. Existen conocidos indicadores para conocer nuestro desarrollo económico como ser el Producto Bruto Interno de un país (PBI) pero no hay por el momento indicadores reconocidos y generalizados en esta temática aunque la mayoría parten de los económicos para establecer indicadores ambientales.

Dos recientes indicadores son el Índice de Desarrollo Humano (IDH) creado en el Informe sobre Desarrollo Humano 1990, del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Humano (PNUD) y el Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES) propuesto por Daly y Coob. El IDH mide las distancias relativas en cuanto a longevidad, educación y recursos. Las variables utilizadas son la esperanza de vida, el alfabetismo y la media de años de escolarización, así como la renta per cápita. Los autores Herman Daly y John Coob incluyen también las externalidades ambientales, los recursos naturales y los bienes globales de la biosfera. El IBES se obtiene mediante la suma de los siguientes factores:

- Consumo personal
- Desigualdad distributiva
- Consumo personal ponderado
- Trabajo y servicios domésticas
- Servicios de producción
- Servicios de infraestructura pública
- Gasto público de salud y educación
- Gasto de bienes de consumo duraderos
- Gastos privados en salud y educación
- Costo de desplazamiento al trabajo
- Costo de control estadístico
- Costo de accidente automovilístico
- Contaminación del agua
- Contaminación del aire
- Contaminación sonora
- Pérdida de zonas húmedas
- Pérdida de tierras de cultivo
- Agotamiento de recursos no renovables
- Daño ambiental a largo plazo
- Costo de deterioro de la capa de ozono
- Crecimiento neto del capital
- Cambio neto de posición internacional

Hay otros intentos de creación de indicadores ambientales que pueden resultar todavía más complejos como la matriz de necesidades humanas y satisfactores de Max-Neef y colaboradores. Otro indicador es la matriz de sostenibilidad del Banco Mundial elaborada en 1995 la cual incluye aspectos económicos, sociales, ambientales e institucionales, que incluyen indicadores de presión, de situación y de respuesta. También existe el Dow Jones Sustainability que fue creado en 1999 como

complemento al clásico Dow Jones, existiendo en la actualidad unas 320 empresas cotizando en este índice global.

Un segundo grupo de indicadores son los llamados indicadores físicos sintéticos, entre los que tenemos el EROI, el HANPP, el MIPS y la huella ecológica.

El primero es el Energy Return on Input (EROI), fue el primer indicador físico empleado en la economía ecológica, basado en la eficiencia del uso de energía en diferentes sectores de la economía. La Apropiación Humana de la Producción Primaria Neta (HANPP) es un indicador creado en 1986 por P. Vitousek y otros autores, y se define como la cantidad de energía que los productores primarios (las plantas) ponen a disposición del resto de las especies vivas.

También existen los indicadores esenciales, entre ellos sobresale el denominado “factor 10”. Para medir el impacto ambiental aplicando estos indicadores, los cuales poseen métodos de medida consensuados y significativos a nivel mundial y aplicables a todo tipo de negocios. Son los siguientes:

- Consumo de energía
- Consumo de materiales
- Consumo de agua
- Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
- Emisión de sustancias que destruyen la capa de ozono

Si bien con los indicadores físicos o con los esenciales nos aproximamos al conocimiento de la situación ambiental, debemos resaltar que todos ellos carecen de ser indicadores integrados que realmente muestren el grado de sustentabilidad de una forma rápida, breve, clara y significativa.

El indicador más importante en este sentido es la huella ecológica, un indicador integrado, desarrollado a principios de los años noventa por M. Wackernagel y W.E. Rees, el cual convierte el consumo de recursos naturales de la población de un territorio a superficie de naturaleza, para luego compararla con la capacidad de carga real del mismo.

Se puede definir formalmente la huella ecológica de una población como el total de espacios de tierra y mar, ecológicamente productivos, necesarios para producir todos los recursos consumidos por esa población y para similar todos sus desechos. Normalmente se expresa en hectáreas de superficie. Una hectárea son 10000 metros cuadrados o la superficie aproximada de un campo de fútbol.

Para calcular el consumo de recursos se utilizan seis categorías de variables:

- Hectáreas de superficie destinadas a cultivos
- Hectáreas de superficie destinadas a pastos para alimento del ganado
- Hectáreas de superficie de mar (productos pesqueros)
- Hectáreas de plantación de bosques para la obtención de productos de madera y papel
- Tierra ocupada para urbanismo, carreteras, minas a cielo abierto u otros usos
- Hectáreas de bosque, océano u otros sumideros destinadas a absorber el CO₂ que produce la fabricación y obtención de toda clase de productos materiales o servicios, incluida la destrucción o reciclaje de otros desechos.

De acuerdo a este concepto, en el mundo cada persona dispone de los recursos producidos por unas 2 has de terreno al año, distribuidos del siguiente modo: 0,25 ha de cultivos, 0,6 ha de pastos, 0,6 ha de bosques, 0,003 ha de terreno construido y 0,5 ha de mar. Si descontamos el 12% necesario para la biodiversidad, obtenemos 1,7 ha/cap/año. La huella ecológica del mundo creció un 50% desde 1970, debiéndose esencialmente a un aumento del consumo de energía necesaria para producir bienes y servicios. Según los estudios existentes, la huella de la población humana es de 2,3 ha/cap/año, es decir que tenemos un déficit de 0,6 ha, por lo que estamos viviendo por encima de nuestras posibilidades. Por otro parte, la capacidad de carga disminuye ya que sufrimos una pérdida paulatina de terrenos forestales, mayor superficie erosionada o desértica y un incremento de la contaminación.

Los países desarrollados consumen claramente mucho más que los países en vías de desarrollo, aunque lo correcto es ver el balance con la capacidad de carga. Por ejemplo, Chile tiene una huella de 2,4 ha/cap/año o sea supera la media mundial sin embargo posee una capacidad de carga de 3,2 ha/cap/año por lo que es un país que no necesita recursos ajenos y por lo tanto es sustentable. Los norteamericanos por ejemplo consumen por encima de su capacidad de carga, y si todos los países vivieran igual que ellos necesitaríamos tres planetas para vivir.

Huella ecológica en 1997 (ha/cap/año)

Alemania	5,3
Argentina	3,9
Australia	9,0
Brasil	3,1
Chile	2,4
Canada	7,7
China	1,2
Estados Unidos	10,3
Francia	4,1
Mundo	2,8

Fuente: elaboración propia

Asociado a este concepto se encuentra la huella de carbono que es una herramienta que en cualquiera de sus modalidades, está experimentando un espectacular interés y un incremento constante tanto en volumen de estudios publicados como en su difusión. Toda empresa u organización debe darle importancia como herramienta clave para prepararse ante los retos del cambio climático.

Para Wiedmann et al (2007) “la huella de carbono es una medida de la cantidad total de emisiones de CO₂ que es directa o indirectamente causada por una actividad o es acumulada en el ciclo de vida de un producto”. Excluyen expresamente otros gases efecto invernadero como el metano, si bien otras fuentes incluyen todos los gases como la Parliamentary Office of Science and Technology: “la huella de carbono es la cantidad total de CO₂ y otros GEI emitidos durante el ciclo completo de vida de un proceso o producto (POST,2006), al igual que hace Carbon Trust o ETAP.

Por lo tanto, actualmente existen muchas metodologías para medir el grado de sustentabilidad existente, pero la mayoría de estos indicadores y conceptos solo se concentran en el impacto en el ambiente de la actividad humana.

Es por ello que resulta deseable buscar definiciones holísticas que nos permitan articular medidas de mitigación para reducir el impacto de la producción y comercialización de alimentos. Para ello la definición de sustentabilidad con los tres pilares (ambiental, social y sanitario) debería aplicarse como una herramienta de gestión para los operadores de productos agropecuarios, alimenticios y bioenergéticas.

CAPITULO II

EL ÁMBITO MULTILATERAL

Es necesario iniciar esta sección con una breve introducción a lo que en la actualidad constituye la mayor amenaza a escala global para el medio ambiente: el cambio climático es decir la alteración del equilibrio planetario contra lo que el hombre deberá luchar con todos sus recursos en los próximos años.

Los efectos del cambio climático producido por el calentamiento de la Tierra serán supuestamente los siguientes:

- Incremento del aumento del nivel del mar, se prevé que para 2050 puedan subir 20 cm mas y otros 50 cm para 2100, con la consecuente pérdida de tierras y humedales.
- Deshielo de glaciares y casquetes polares.
- Modificación del régimen de lluvias con cambios bruscos entre sequias e inundaciones. Aumento de temporales, tormentas y huracanes tropicales.
- Temperaturas extremas máximas con incremento de la frecuencia de las olas de calor y frio
- Aumento de plagas y enfermedades tropicales
- Daños en ecosistemas y agricultura por la imposibilidad de adaptarse con rapidez a los cambios de temperatura
- Aumento de la mortalidad por estrés de calor y enfermedades provocadas por insectos tropicales
- Aumento de la contaminación atmosférica en las ciudades.

Esta lista refleja el fuerte vínculo entre los efectos del cambio climático y el sector agrícola, mas aun muchas de las demandas que actualmente tiene el sector se originan en este tema, por lo tanto todo análisis debe vincularlos y analizar la sustentabilidad de la producción y comercialización de alimentos como una consecuencia de la lucha contra el cambio climático y de las presiones comunicacionales de una sociedad del consumo muy afianzada.

Al inicio de los años setenta, los científicos y el Club de Roma mediante el informe *Los límites del crecimiento*, comenzaron a llamar la atención de los políticos sobre la creciente amenaza mundial del calentamiento de la Tierra (Primera Conferencia Mundial sobre el Clima, Ginebra, 1979). Evidentemente no fueron escuchados y continuaron las políticas desarrollistas basadas en el consumo de combustibles fósiles así como la tala de árboles.

Recién en 1987 con la Comisión Brundtland que produjo un informe muy detallado y revelador, entro el tema en la agenda política, llegándose a recomendar en la Conferencia Mundial sobre Atmosfera Cambiante de Toronto en 1988, la reducción de las emisiones de CO₂. En 1988 se creó el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), bajo iniciativa del PNUMA y la Organización Meteorológica Mundial (OMM). El IPCC, abierto a todos los miembros de la OMM y del PNUMA, fue creado con el objetivo de ser una fuente de evaluación de las publicaciones científicas y técnicas relativas al cambio climático y sus repercusiones. Su primer informe en 1990 propugnó un tratado mundial para hacer frente al cambio climático, lo que alentó a los gobiernos a iniciar negociaciones que terminaron con la aprobación de la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)" en 1992 en la Cumbre para la Tierra en Río sobre Medio

Ambiente y Desarrollo (CNUMAD). La CMNUCC se convirtió así en el primer marco jurídico mundial en temas de cambio climático con el objetivo de lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas. La Convención, como puntapié inicial, establece una serie de principios, entre los cuales cabe destacar el principio de las “responsabilidades comunes pero diferenciadas”(Artículo 3.1 y 3.5). Este principio reconoce que, aunque todos los países tienen la responsabilidad de hacer frente al cambio climático, no todos han contribuido en la misma medida a causar el problema ni cuentan con los mismos medios para combatirlo. A su vez, en el artículo 3.5 y 4.2 se establece que las medidas para combatir el cambio climático, incluyendo las acciones unilaterales, no deben de forma arbitraria y discriminatoria ser restrictivas al comercio.

Dentro de un análisis más específico de la CMNUCC considerando sus implicancias para la agricultura, en su artículo 2¹ reconoce la importancia de la producción de alimentos en el contexto del cambio climático. En este sentido propugna una estabilización y reducción en las emisiones de GEI pero sin que estas acciones sean contrarias a la producción de alimentos. En su artículo 3.4 reconoce que el desarrollo económico es esencial a la adopción de medidas de mitigación del cambio climático, por lo que se vuelve al principio que excluye a los países en desarrollo de los compromisos vinculantes de reducción, en tanto que se sobreentiende que el desarrollo económico y social es prioritario para ellos (Art.4.7). De forma adicional, la Convención hace un llamado para promover, aplicar y difundir las tecnologías y prácticas de reducción de emisiones en determinados sectores entre ellos específicamente la agricultura (Art. 4.1).

A su vez, en el marco de la Cumbre de la Tierra se creó la Comisión para el Desarrollo Sostenible (CDS), la Agenda 21 y otras convenciones (Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convención de Lucha contra la Desertificación) que junto a la CMNUCC conforman las “Convenciones de Río”. Como documento adicional a la Convención del Clima y en consonancia con el Mandato de Berlín se firmó el “Protocolo de Kyoto” (11 de diciembre de 1997), el cual establece para los países industrializados y para los países con economías en transición (países de la Europa Central y Oriental) una reducción de las emisiones netas de CO₂ y de otros cinco gases (entre ellos el metano y el anhídrido carbónico), causantes del efecto invernadero, por debajo del 5% agregado, respecto a la cantidad de gases emitidos en el año 1990, reducción que tendría que alcanzarse en el periodo 2008-2012 (Anexo I). Este Protocolo, que entró en vigor el 16 de febrero de 2005 después que 55 naciones, que suman el 55% de las emisiones de GEI pero no involucra a todas las naciones industrializadas dado que Estados Unidos, mayor emisor mundial de gases efecto invernadero (36% de la emisión mundial), no ha ratificado este Protocolo. A su vez el Protocolo deja también fuera de los compromisos a países en desarrollo como por ejemplo India y China. Los 55 países que lo ratificaron, dotan de contenido concreto a la Convención estableciendo medidas jurídicamente vinculantes mediante un mecanismo de cumplimiento. Un avance significativo fue el establecimiento por primera vez de “unidades de emisión” para todos los países, es decir, se cuantifican los gases contaminantes que un país puede emitir a la atmósfera, aquéllos que no superen la cantidad asignada podrán vender a los más industrializados parte de sus “unidades de emisión”. Esto ha generado lo que se conoce como “mercado del carbono”. Es importante recalcar que el protocolo no establece lineamientos generales

¹ CMNUCC, Art. 2: *“achieved within a time frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development in a sustainable manner”.*

de las acciones a considerar y deja abierto a cada estado parte su implementación. Esto abre el juego a movimientos de reubicación industrial, problemas de competitividad e implementación de aranceles al carbono en frontera.

En el artículo 2.3 el Protocolo remarca que las acciones ambientales deben ser implementadas de tal manera que se minimice los efectos adversos en el comercio internacional. Específicamente, el Protocolo hace mención de la agricultura en su artículo 10, mediante el cual llama a las partes a realizar todas las medidas necesarias para facilitar la adaptación del sector (Art. 10). A su vez entre los esfuerzos recomendados a las partes en sus prácticas de reducción de emisiones figura expresamente la agricultura (Art.2).

De manera consecuente en septiembre de 2002, se desarrollo la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo (CMDS), cuyo objetivo era analizar qué se había hecho desde la Cumbre de Río y tomar decisiones sobre lo que quedaba por hacer. Fueron pocos los avances alcanzados desde Río pero la voluntad de todas las partes fue la de continuar desarrollando estrategias que permitan alcanzar los objetivos de la Cumbre de la Tierra.

De esta forma se llega a la Conferencia de Nairobi, duodécima Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en el mes de noviembre de 2006. El objetivo principal con el que se abrió la Cumbre era impulsar los instrumentos que deben servir para implementar las medidas adoptadas tanto en la Convención del Clima como en el Protocolo de Kyoto. Una vez más, se alcanzó un compromiso de mínimos por el que se debía reducir la emisión de gases al 50% respecto del nivel del año 2000, aunque se pospuso para más adelante las medidas concretas. Es de destacar los avances de los países en desarrollo, que son los países más vulnerables al impacto del cambio climático por su poca capacidad de adaptación, en temas de importancia particular como son el Fondo de Adaptación, la Transferencia de Tecnología y la extensión del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Todos estos mecanismos son supuestos de suma importancia ya que sin ayuda los países en desarrollo no pueden convertir su industrialización en industrias menos contaminantes.

Debido a los pocos avances en los compromisos asumidos en la Conferencia de Indonesia de 2007 las partes acordaron un mapa de ruta a seguir, "Bali Road Map". Esta guía establece dos vías de negociación: la Convención y el Protocolo a través de los grupos de trabajo. El continuo de este proceso de negociaciones tiene su cita final en diciembre de 2009 en Copenhague, Dinamarca. En esta ocasión los líderes mundiales debatieron nuevamente el cambio climático y se analizó fuertemente la relación entre ambiente y desarrollo, como un binomio indisoluble pero no hubo definiciones en el tema de agricultura. Como es sabido el cambio climático impondrá costos adicionales significativos para todos por lo que la cooperación internacional mediante transferencia de tecnologías y financiera es de suma importancia para poder cerrar la brecha de vulnerabilidad entre países desarrollados y en desarrollo.

Entre el 29 de noviembre y el 10 de diciembre de 2010 se llevó a cabo en la ciudad de Cancún, México, la decimosexta Conferencia de las Partes (COP 16) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Luego de dos semanas de negociaciones se acordó un conjunto de acuerdos, llamados "Acuerdos de Cancún", los cuales pueden definirse como un conjunto de iniciativas, instituciones y compromisos hacia futuro que superan con creces lo acordado en Copenhague durante la COP15 en 2009. Lo pactado en Cancún no especifica nuevos compromisos cuantitativos de reducción de emisiones por parte de los países desarrollados. Las únicas cifras de los

documentos son las relacionadas a la financiación. Por su parte, los países en desarrollo han asumido mayores compromisos de tipo cualitativo. En síntesis, los lineamientos acordados dejan toda la sustancia para negociarse en la COP17 de Durban (Sudáfrica) a llevarse a cabo entre el 28 de noviembre y el 9 de diciembre de 2011.

Con relación a la continuidad del Protocolo de Kyoto después del 2012, Cancún llama a los países desarrollados a discutir una nueva fase de compromisos de reducción. El punto más relevante es el relativo a financiamiento a favor de los países en desarrollo para sus actividades de mitigación y adaptación al cambio climático. Aquí los países desarrollados se comprometieron a proveer de nuevos recursos, uno de arranque rápido de 30 mil millones para el periodo 2010-2012 a aplicarse en adaptación y mitigación y otro de largo plazo de 100 mil millones destinado a las necesidades de los países en desarrollo. Se establece un Fondo Climático Verde bajo la COP a ser administrado interinamente por el Banco Mundial los primeros años.

La Organización Mundial de Comercio

El Mandato de Doha en la Declaración Ministerial establece en su párrafo 32, apartado I relativo a prescripciones medioambientales y acceso a mercado: *el efecto de las medidas medioambientales en el acceso a los mercados, especialmente en relación con los países en desarrollo, en particular los menos adelantados, y aquellas situaciones en que la eliminación o reducción de las restricciones y distorsiones del comercio pueda beneficiar al comercio, al medio ambiente y al desarrollo.*

El Comité de Comercio y Medio Ambiente viene tratando este tema en sus sesiones ordinarias. De acuerdo a los registros del año 2010 (Informe del Presidente del 30 de noviembre de 2010), el Comité celebró cuatro reuniones ordinarias ese año, y tres reuniones informales. En las mismas la discusión sobre el párrafo 32 mencionado se concentraron en la huella de carbono y los sistemas de etiquetado.

El 17 de febrero de 2010 se celebró una reunión informal en donde se realizó una sesión de información sobre la *huella de carbono* de los productos y los *sistemas de etiquetado* en respuesta a las solicitudes de información formuladas por varios Miembros sobre las diversas iniciativas que se estaban llevando a cabo a nivel nacional e internacional en la esfera de las normas relativas a la huella de carbono de los productos y los sistemas de etiquetado.

En esa reunión, la representante del Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido expuso la experiencia de su país y las enseñanzas extraídas con respecto a la elaboración de una metodología para la especificación de la huella de carbono, denominada "especificación pública 2050" (PAS 2050). También hicieron presentaciones representantes de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y del Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y el Consejo Empresarial Mundial de Desarrollo Sostenible (WBCSD). Ambos representantes facilitaron información actualizada sobre la metodología para la elaboración de normas internacionales relativas a la huella de carbono, respectivamente, la ISO 14067 y la Iniciativa del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero ("norma 'Scope 3' para el cómputo y la declaración", y "norma para el cómputo y la declaración de los gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de los productos"). Un representante de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) también hizo una presentación general sobre los sistemas de medición de la huella de carbono de los productos y de etiquetado, así como las dificultades relacionadas con su elaboración y aplicación.

Los sistemas de medición de la huella de carbono y de etiquetado volvieron a examinarse en la reunión del 29 de septiembre de 2010. El 9 de julio de 2010, el Presidente envió un fax a las delegaciones, en el que invitaba i) a los Miembros que estuvieran elaborando algún nuevo sistema nacional de huella de carbono a que compartieran su experiencia con el CCMA; y ii) a los demás Miembros a que compartieran la experiencia de sus productores y exportadores para ajustarse a esos sistemas.² En respuesta a esa solicitud, Nueva Zelandia y Chile compartieron su experiencia en la elaboración de nuevos sistemas de huella de carbono y etiquetado. La representante de Nueva Zelandia hizo la presentación de la Estrategia Nacional de la Huella de Gases de Efecto Invernadero y explicó que se había concebido para ayudar a los exportadores a responder a la demanda exterior de información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de sus cadenas de suministro. Chile presentó información sobre los nuevos sistemas de huella de carbono y etiquetado en los sectores forestal, vinícola y agrícola. La representante de la República de Corea hizo una breve exposición sobre la experiencia de su país con respecto a la elaboración de un sistema voluntario de etiquetado de la huella de carbono, con arreglo al cual el Ministerio de Medio Ambiente expediría "certificados de productos con bajas emisiones de carbono" en el caso de los productos para los cuales se hubiera comprobado que la huella de carbono estaba por debajo de un umbral determinado.

En 2010, los Miembros del Comité mostraron un claro interés en la cuestión de la huella de carbono y el etiquetado, en particular en relación con las repercusiones de estos sistemas para la competitividad de la rama de producción nacional, los efectos de estos sistemas en los costos y el acceso a los mercados para los países en desarrollo y las pequeñas y medianas empresas (PYME), especialmente cuando existan múltiples sistemas y normas que estén duplicados, la posible falta de neutralidad de las metodologías para la huella de carbono, la falta de una metodología uniforme para calcular la huella de carbono, el riesgo de discriminación sobre la base de procesos y métodos de producción no relacionados con los productos, la función de la huella de carbono en la identificación de los "puntos negros" en cuanto a emisiones en el proceso de producción, y la pertinencia del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (Acuerdo OTC) para este debate.

Es interesante observar algunas declaraciones de los Miembros de la OMC. Por ejemplo, Australia en la sesión de julio de 2009 del Comité considero que los programas voluntarios sobre la huella de carbono de los productos estaban cobrando interés en un contexto de preocupación internacional creciente por el calentamiento global. A juicio de su país, estos programas carecían de coherencia y muchos se basaban en metodologías discutibles que no tenían en cuenta el análisis del ciclo vital completo de un producto. Esto incluía el debate de la "distancia recorrida por los alimentos". En la actualidad, Australia está elaborando una norma nacional de compensación del carbono para que los consumidores pudieran confiar en el mercado voluntario de compensación de carbono y la integridad de los productos que ellos compran y a los que se aplica esta compensación.

La representante de la Argentina dijo que su país había expresado en varios foros su preocupación por la proliferación de normas privadas, que solían ser más restrictivas que las normas gubernamentales, lo que podía suponer un obstáculo para el comercio internacional. Esas normas podían dar lugar a la aparición de restricciones encubiertas del comercio. Había que cuidar el diseño y la aplicación de los sistemas privados de certificación ambiental y de etiquetado, puesto que podían ser el primer paso para establecer prescripciones obligatorias con una repercusión mucho mayor que un sistema privado y voluntario. Los países en desarrollo, sin capacidad tecnológica ni recursos financieros, tenían dificultades para cumplir estas normas. Sería útil determinar si había instrumentos o métodos para evaluar la repercusión de esas normas y sistemas de certificación en el acceso a los mercados, así como sus posibles efectos de restricción del comercio, en especial para los

² "Programa de trabajo del CCMA para el segundo semestre de 2010", fax del Presidente, de 9 de julio de 2010.

países en desarrollo. Era necesario tener presente el grado de participación de los países en desarrollo en la elaboración de normas privadas, en particular, las medidas relativas a los productos orgánicos, los biocombustibles y la "distancia recorrida por los alimentos". La oradora señaló la preocupación de que tales normas se diseñaran con arreglo a métodos elaborados por las economías desarrolladas, en particular para los productos orgánicos, los biocombustibles y los alimentos, que eran sectores de gran importancia para algunos países en desarrollo.

La preocupación relativa a la distancia recorrida por los alimentos había surgido por la difusión entre los consumidores de algunos países desarrollados de la creencia, sin base científica alguna, de que los alimentos producidos "en el país" causan menos contaminación ambiental que los procedentes de países lejanos. En ese contexto, resultaban preocupantes las iniciativas unilaterales de medición de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas en el transporte internacional de productos, ya que podían debilitar la competitividad de las exportaciones de países distantes y dependientes del transporte internacional para sus exportaciones.

Asimismo, había que tener cuidado con la aplicación de medidas ambientales que pudieran fomentar la diferenciación entre los productos sobre la base de procesos y métodos de producción no relacionados con productos. Ello podría atentar contra el principio de no discriminación, según el cual los productos similares deben recibir un trato igual. Tal diferenciación ha sido tradicionalmente cuestionada por los países en desarrollo, entre ellos la Argentina. La oradora reiteró que era importante que las medidas ambientales fueran compatibles con las normas del comercio multilateral para que no repercutieran de forma indebida en las exportaciones de los países en desarrollo.

Muchos otros países adhirieron a estas manifestaciones y por ello el tema huella de carbono ingreso a la agenda del Comité de Comercio y Medio Ambiente.

LAS NORMAS ISO:

En el ámbito de la ISO se ha creado un grupo de trabajo que está desarrollando los estándares relativos a la cuantificación de la huella de carbono en los productos y a la forma de comunicarlo. Estos proyectos se encuentran en una etapa de avance dado que ya ha finalizado el periodo de comentarios por lo que es posible su aprobación para fines del 2011.

ISO/CD 14067-1: Esta parte del ISO 14067 especifica los principios y requerimientos para estudios que puedan cuantificar la Huella de Carbono en el producto (CFP) basada en una evaluación de ciclo de vida (LCA) especificada en ISO 14040 e ISO 14044. Los requerimientos y guías para la evaluación de una Huella de Carbono Parcial (parcial CFP) también son previstos. ISO 14067 es aplicable a los estudios de Huellas de Carbono y de Huella de Carbono Parcial con o sin la intención de hacerlos disponibles al público.

Estos estándares internacionales son provistos para la adopción de reglas de categoría de producto (PCR). Mientras ellos han sido desarrollados de acuerdo con normas ISO 14025 y son a su vez consistentes con normas ISO 14067. Mientras los resultados de una Huella de Carbono, o de Huella de Carbono Parcial, son volcados en un informe, son esencialmente tendientes a ser comunicados al sector privado, al público o a terceras partes; los procesos para apoyar la transparencia y credibilidad y los procesos para permitir realizar decisiones bien informadas son previstos en la ISO 14067-2.

Específicamente, el uso de la ISO 14067 podría:

- Aumentar la credibilidad, consistencia y transparencia para la cuantificación y la comunicación del nivel de producto de la Huella de Carbono:
- Promover continuos mejoramientos por medio de facilitar la evaluación de productos alternativos, diseños, y otras fuentes, métodos de producción y manufacturación, opciones de materiales crudos y la selección de abastecedores en las bases de las evaluaciones de ciclos de vida, utilizando el cambio climático como una categoría de impacto.
- Facilitar el desarrollo y la implementación de estrategias de administración de gases invernaderos y planes a través de ciclo de vida del producto como a su vez la detección de eficiencias adicionales a lo largo de la cadena de abastecimiento.
- Alentar los cambios en la conducta del consumidor para contribuir a la reducción de la emisión de gases invernaderos, respecto al consumo.
- A través del informe público, facilitar la selección de productos por los clientes, incluyendo consumidores, en las bases de la evaluación del ciclo de vida, usando el cambio climático como una categoría de impacto.

Este estándar internacional trata con la categoría de impacto simple de cambio climático y no evalúa otro potencial social, o impactos ambientales y económicos surgidos de la provisión de productos. Las Huellas de Carbono evaluadas en conformidad con este estándar internacional no proveen un indicador con el total impacto ambiental de los productos.

ISO 14067-2 COMUNICACIÓN: Esta parte del ISO 14067 especifica los requerimientos y provee los principios y guías para la comunicación de la Huella de Carbono en un producto, basada en el reporte y otras informaciones de un estudio de Huella de Carbono o el estudio de una Huella de Carbono Parcial conforme a normas de ISO 14067-1. Ello cubre:

- Comunicación de negocio a negocio, comunicación de negocio a negocio que se encuentra públicamente disponible, y comunicación de negocio a consumidor, bajo ciertas condiciones.
- Clara comunicación de la Huella de Carbono o Huella de Carbono Parcial, creíble y en bases consistentes y comparables, y con información de apoyo, y
- Comunicación en seguimiento de performance (reducciones) de la Huella de Carbono o Huella de Carbono Parcial bajo ciertas condiciones.

La comunicación en la sustitución de la Huella de Carbono, se encuentra fuera del alcance de este Estándar Internacional.

El ISO 14067-1 describe la cuantificación de la emisión de Gas Invernadero en el ciclo de vida del producto, lo que es denominado “la Huella de Carbono de un producto”. ISO 14067-2 es dirigida a asegurar la comparabilidad, fiabilidad y comprensibilidad de la comunicación del desarrollo de la Huella de Carbono, usando ISO 14067-1 en reportes robustos y estructurados, y es basado en partes relevantes de ISO 14025, ISO 14024, ISO 14021 y otros relevantes estándares ISO. La comunicación de la Huella de Carbono puede ser basada en información cubriendo el completo ciclo de vida o partes del ciclo de vida del producto, como reportados de un estudio de Huella de Carbono o de un estudio de Huella de Carbono Parcial realizado conforme a normas ISO 14067-1. El término “Comunicación de Huella de Carbono” y “Comunicación de Huella de Carbono Parcial” son usados por las dos siguientes opciones en este Estándar Internacional.

Según la ISO, este Estándar Internacional puede también proveer los siguientes beneficios:

- Satisfacer las solicitudes de partes interesadas en la información en la Huella de Carbono.
- Crear procedimientos eficientes y consistentes para proveer información de la Huella de Carbono para partes interesadas.
- Identificando opciones para la reducción de Gas Invernadero, basadas en un mejor entendimiento de la Huella de Carbono.
- Esclarecer que el Gas Invernadero puede ser emitido (y removido) a través del completo ciclo de vida en un producto de material crudo adquirido a través de la producción, uso, tratamiento de tiempo de vida, reciclado y desecho final (v.g. de la cuna a la tumba) desperdicio, y tratamiento de desperdicio de agua, como asimismo transporte y emisión de Gas Invernadero conectado, puede ser manejado como una parte de las etapas del ciclo de vida o como procesos separados.
- Proveer a clientes y consumidores con la información que necesitan para la toma de decisiones y la compra de productos.
- Optimizar costos versus beneficio de la comunicación de la Huella de Carbono en un mercado libre y abierto.
- Evitar publicidad adecuada y comparación parcial de productos.

Una organización pública o privada que quiera comunicar una Huella de Carbono por muchas razones, que podrían incluir, pero no están limitadas a:

- Proveer informaciones a los consumidores por razones de toma de decisiones.
- Para ayudar a impulsar conocimiento ambiental y el compromiso del consumidor en asuntos ambientalistas, o
- Para apoyar el compromiso de organizaciones para frenar el cambio climático.

El desarrollo y uso de la comunicación de la Huella de Carbono es voluntario. Este Estándar Internacional provee requerimientos para que las organizaciones puedan elegir el uso y desarrollo de tal Comunicación de la Huella de Carbono, dependiendo en el tipo de comunicación y el grupo al cual está dirigido.

La ISO será una herramienta fundamental en un escenario actual caracterizado por múltiples estándares e iniciativas privas y gubernamentales que intentan regular las mediciones y el etiquetado de materias primas, alimentos hasta las bioenergías como veremos luego.

GLOBAL BIONERGY PARTNERSHIP (GBEP)

El 11 de mayo de 2006, durante la 14ª reunión de la Comisión de Desarrollo Sustentable mantenida en Nueva York y en el marco de lo establecido en la reunión del G8 + 5 (China, Brasil, India, México y Sudáfrica) llevada a cabo en julio de 2005, se lanzó la Global Bioenergy Partnership (GBEP) con el fin de apoyar el uso de biomasa y el despliegue de los biocombustibles, en particular en los países en desarrollo donde el uso de biomasa es frecuente. Para esto se estableció un proceso de consultas entre países en desarrollo y desarrollados, agencias internacionales y el sector privado.

Asimismo, en 2007, 2008 y 2009, el mandato de GBEP fue renovado por el G8. En particular, en el encuentro mantenido en L'Aquila (julio de 2009) los miembros del G8 apoyaron el trabajo de la GBEP orientado a:

1. Desarrollar un marco metodológico común para medir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los biocombustibles,
2. Acelerar el trabajo destinado a desarrollar parámetros científicos e indicadores para la producción sustentable de biocombustibles,
3. Promover la cooperación tecnológica y la innovación en bioenergía.

¿Quiénes forman la GBEP?

La asociación reúne a decisores públicos, representantes del sector privado y de la sociedad civil, así como a agencias internacionales con conocimiento en temas de bioenergía.

Socios actuales: Argentina, Brasil, Canadá, China, Islas Fiji, Francia, Alemania, Italia, Japón, México, Países Bajos, Paraguay, Federación Rusa, España, Sudán, Suecia, Suiza, Tanzania, Reino Unido, Estados Unidos de América, FAO, IEA, UNCTAD, UN/DESA, UNDP, UNEP, UNIDO, Fundación UN, World Council for Renewable Energy (WCRE) y la European Biomass Industry Association (EUBIA).

Participantes como observadores: Angola, Australia, Austria, Chile, Colombia, Gambia, Ghana, India, Indonesia, Israel, Kenya, Laos, Madagascar, Malasia, Mauritania, Marruecos, Mozambique, Noruega, Perú, Ruanda, Sudáfrica, Túnez, CEPAL, European Commission, European Environment Agency (EEA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), International Fund for Agricultural Development (IFAD), Banco Mundial (BM) y the World Business Council on Sustainable Development (WBCSD). Italia y México fueron elegidos para conducir el GBEP en el primer bienio, en tanto que para el bienio actual la dirección del GBEP recayó en Italia y Brasil.

Presidente: Corrado Clini, Director General, Ministerio de Ambiente, Italia.

Co-presidente: André Aranha Corrêa do Lago, Director, Ministerio de Relaciones Exteriores, Brasil.

La aceptación de nuevos socios está a cargo del Comité de Dirección de la GBEP

Misión y objetivos

El propósito de la GBEP es proveer un mecanismo para que los socios puedan organizar, coordinar e implementar investigación calificada a nivel internacional, desarrollos, demostraciones y actividades comerciales, todos vinculados con la producción, distribución, conversión y uso de biomasa para generar energía, con el foco puesto en los países en desarrollo.

La GBEP concentra sus actividades en tres áreas estratégicas:

1. Desarrollo sustentable;
2. Cambio climático; y
3. Seguridad alimentaria y energética.

Las principales funciones de la GBEP son:

1. Promover el diálogo político de alto nivel en materia de bioenergía y facilitar la cooperación internacional;

2. Apoyar el proceso de toma de decisiones y de desarrollo de mercado en materia de bioenergía a nivel nacional y regional;
3. Favorecer la adopción de prácticas más eficientes y sustentables para la transformación del uso de biomasa;
4. Favorecer el intercambio de información, habilidades y tecnologías a través de la colaboración bilateral y multilateral;
5. Facilitar la integración de la bioenergía en los mercados energéticos, a partir de la eliminación de las barreras específicas que existen a lo largo de la cadena.

En especial, en el corto plazo (en los primeros 2 a 5 años) las principales funciones de la GBEP pasan por:

1. Facilitar el desarrollo sustentable de la bioenergía y la colaboración en proyectos de campo sobre bioenergía;
2. Formular un marco metodológico armonizado para medir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes del uso de los biocombustibles para transporte y del uso de biomasa sólida en proyectos de campo sobre bioenergía;
3. Actualizar el inventario de redes de trabajo existentes, de iniciativas y de instituciones involucradas con la bioenergía;
4. Identificar las brechas existentes en materia de conocimiento y/o las áreas en las cuales el conocimiento aún es débil;
5. Establecer mecanismos para aumentar el conocimiento y poder enfrentar los temas de relevancia internacional (por ejemplo: estándares ambientales, seguridad alimentaria, comercio, entre otras).

La 'task force' de la GBEP en materia de metodología sobre GEI, establecida bajo el liderazgo conjunto de EE.UU. y de la Fundación ONU, ha completado la primera etapa de su trabajo y ha publicado un reporte (junio de 2009) que contiene un marco metodológico común para el uso de los hacedores de políticas públicas y los stakeholders, que permite realizar las mediciones del ciclo de vida de los GEI a partir de una base equivalente y consistente. Esta fuerza de trabajo se está concentrando ahora en implementar el marco como una herramienta para comparar los resultados de varias metodologías de evaluación de las emisiones de GEI de los sistemas de bioenergía y comunicar los resultados de forma transparente.

Adicionalmente, GBEP trabaja en sinergia con otras iniciativas relevantes, que incluyen a: FAO's International Bioenergy Platform (IBEP); International Biofuels Forum (IBF); International Partnership for the Hydrogen Economy (IPHE); Mediterranean Renewable Energy Programme (MEDREP); Methane to Markets; Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21); Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership (REEEP); UNCTAD BioFuels Initiative, y Bioenergy Implementing Agreements and related tasks of the IEA.

Por qué es importante participar?

GBEP es una iniciativa voluntaria de escala global destinada exclusivamente a la bioenergía y está apoyada por un mandato político del G8. La GBEP provee un foro para el desarrollo de marcos políticos efectivos para:

1. Sugerir reglas y herramientas para promover el desarrollo sustentable de la biomasa y de la bioenergía;
2. Facilitar las inversiones en bioenergía;
3. Promover el desarrollo de proyectos y su implementación;

4. Incentivar la I-D y las actividades comerciales en materia de bioenergía;

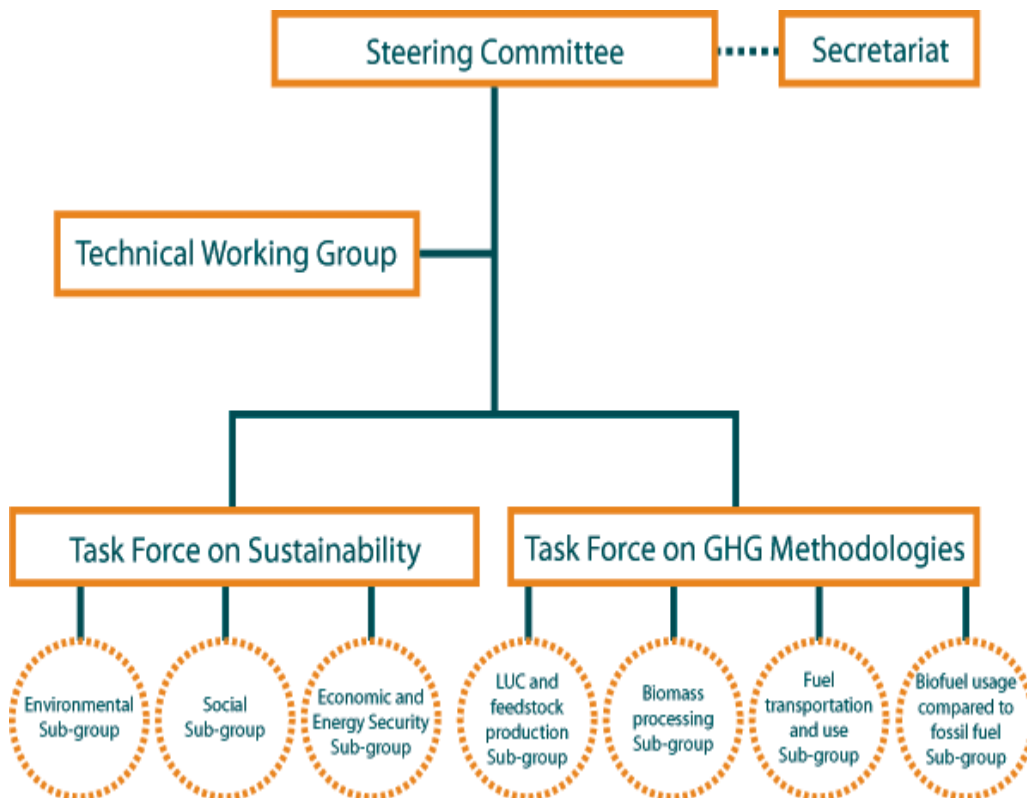
Asimismo, la GBEP favorece las contribuciones que se realicen a su programa de trabajo. Países, asociaciones del sector privado, institutos de investigación, bancos de desarrollo y cualquier otra organización internacional, intergubernamental o no gubernamental, pueden aplicar para ser socios u observadores de la GBEP enviando una solicitud al respecto.

La asociación está sujeta al consenso del Comité de Dirección de la GBEP, en el cual todos los socios participan, y a la firma de los términos de referencia de la GBEP.

Estructura

El secretariado de la GBEP está localizado en las oficinas centrales de la FAO en Roma y es el coordinador principal de las comunicaciones y actividades de la sociedad.

Organigrama de la GBEP



Actualmente GBEP está discutiendo la lista de indicadores de sustentabilidad por lo que resulta muy importante la participación en ese ámbito a fin de lograr que el resultado de ese listado común tenga sentido para la producción de bioenergías en la Argentina.

Alianza Global de Investigaciones de Gases Efecto Invernadero en Agricultura (Alianza Global)

La Alianza Global de Investigación Agrícola de gases de efecto invernadero es un grupo intergubernamental de países desarrollados y en desarrollo que tiene como objetivo brindar apoyo a los países para encontrar formas de producir más alimentos sin aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero. Fue lanzado el 16 de diciembre de 2009 y se encuentra en su fase de establecimiento.

La Alianza Global se puso en marcha el 16 de diciembre de 2009 en los márgenes de la Conferencia sobre Cambio Climático de la ONU en Copenhague, Dinamarca. El concepto se originó en Nueva Zelanda, pero su membresía ahora abarca todo el mundo. La Alianza se centra en la investigación, el desarrollo y la extensión de las tecnologías y prácticas que ayudarán a ofrecer formas de producir más alimentos (alimentos resistentes al clima) sin aumento de emisiones de gases efecto invernadero.

La Alianza reúne a los países, organizaciones e individuos en una red de voluntarios para aumentar la cooperación internacional, la colaboración y la inversión en investigación agrícola de gases efecto invernadero. La Alianza ayudará a mejorar la comprensión y medición de las emisiones agrícolas. Asimismo, busca encontrar mejores maneras de compartir resultados de investigación, tecnologías y mejores prácticas, y lograr que los agricultores puedan aplicarlos sobre el terreno.

La Alianza se encuentra actualmente en un período de 12 meses de establecimiento. Durante esta fase, los Países Miembros de la Alianza están definiendo la estructura de gobierno, la Carta Orgánica y un programa de trabajo. La primera reunión de países de la Alianza tuvo lugar en Wellington, Nueva Zelanda, del 7 al 9 de abril de 2010.

La Alianza busca coordinar la investigación agrícola en la reducción de gases efecto invernadero mediante la vinculación de los esfuerzos de investigación existentes y nuevos a través de una serie de sub-sectores y áreas de trabajo. El sistema examinará las oportunidades y las brechas en materia de investigación existentes y la oportunidad de encontrar formas de crear nuevas colaboraciones. Esto implicará un intercambio activo de datos, personas y proyectos conjuntos. La creación de capacidad y la formación de científicos en los países miembros juegan también un importante papel.

La Alianza buscara fomentar cambios entre la producción de alimentos y los gases de efecto invernadero, a través de:

- Llegar a los socios de las organizaciones de investigaciones internacionales y regionales, organizaciones de agricultores, el sector privado, fundaciones y otras organizaciones no gubernamentales pertinentes a través de una red de colaboración
- Ayudar a mejorar la coherencia en la forma de investigación agrícola de gases efecto invernadero que se lleva a cabo
- Dar un mejor acceso a los conocimientos más recientes sobre las tecnologías y prácticas de mitigación en todos los países, en particular en los países en desarrollo
- Profundizar y ampliar las redes de investigación existentes y construir otros nuevos, y mejorar la capacidad científica de los países en esta área.

Entre sus objetivos se encuentran los siguientes:

- Reducir la intensidad de las emisiones de la producción agropecuaria
- Aumentar la capacidad del suelo de secuestrar carbono
- Aumentar la eficiencia y productividad de los sistemas productivos agropecuarios

Entre los días 27 al 29 de julio de 2010 se llevo a cabo en Buenos Aires la reunión de Governance en donde se presento el primer borrador de carta orgánica, a su vez se crearon Grupos de Trabajo sobre las diversas temáticas. Estos Grupos se fueron reuniendo, a saber:

- Reunión del Grupo Arroz (Japón, Septiembre 2010)
- Reunión del Grupo Ganadería (Canadá, Octubre 2010)
- Reunión del Grupo Agricultura (USA, Noviembre 2010)
- Reunión informal en el marco de la Conferencia de La Haya

En el mes de marzo del 2011 se reunieron los grupos de investigación y Governance en Paris para seguir avanzando sobre los textos de la Carta Orgánica y habría una reunión Ministerial en Wellington en Junio del presente año.

Desde el punto de vista de la Argentina, la Alianza Global tiene importancia ya sea por la membresía que la conforma como por la temática a desarrollar, por lo que se considera vital la participación activa.

CAPITULO III

AMBITO NACIONAL

REINO UNIDO

En el Reino Unido la Fundación Carbon Trust y el Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) promovieron la publicación del “PAS 2050:2008 - *Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services*”, estudio realizado por el British Standard Institution (BSI). El **Estándar PAS 2050**³, una norma para la medición de la huella de carbono, proporciona un método de evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por un producto a lo largo de su ciclo de vida, considerando la/s fuente/s inicial/es de materia prima, la manufactura, el transporte, el uso y, finalmente, su reciclado o desecho (ciclo completo)⁴. Este estándar puede ser empleado en una amplia gama de procesos formales e informales, con el fin de mejorar su performance respecto de la emisión de gases de efecto invernadero, como así también con el objeto de comunicar dicha performance a los consumidores.

El PAS 2050 es un estándar independiente que se enfoca particularmente en la emisión de gases efecto invernadero (GEI) de bienes y servicios finales o intermedios sin tener en consideración otros impactos potenciales como la utilización del agua, la biodiversidad, los estándares laborales e impactos sociales. Existen diversos niveles de certificación (más o menos exigente) según la utilización que se le otorgue. Si el objetivo es una certificación de comunicación interna la rigurosidad de la certificación es menor, pero en el caso de ser utilizada como etiquetado de información para el consumidor requiere mayores condiciones.

PAS 2050 se basa en los métodos existentes establecidos por la norma BS EN ISO 14040 y BS EN ISO 14044 las cuales especifican los requisitos para la evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida de los productos.

El proceso de medición según la metodología PAS 2050 es de ciclo completo (“*life cycle assessment (LCA)*”) por lo que genera la necesidad del compromiso de toda la cadena de producción (lo que incluye la medición de los bienes intermedios comprometidos en el proceso productivo). Para poder establecer los límites de cada proceso productivo la PAS 2050 utiliza los “*Products Category Rules (PCRs)*”, que son definiciones mundialmente aceptadas respecto del ciclo completo de determinados productos en el ámbito del “*International Environmental Product Declaration®system*”.

³ El informe final de la PAS 2050 fue publicado en octubre de 2008.

⁴ **PAS 2050:** “*The term ‘product carbon footprint’ refers to the GHG emissions of a product across its life cycle, from raw materials through production (or service provision), distribution, consumer use and disposal/ recycling. It includes the greenhouse gases carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O), together with families of gases including hydrofluorocarbons (HFCs) and perfluorocarbons (PFCs)*”.



Una vez definido el proceso ciclo completo se establece la información de la actividad (“*activity data*”) tanto primaria como secundaria y los factores de emisión (“*emission factors*”). Toda la información de la actividad en cantidades (insumos, desechos, energía utilizada, transporte, etc.) se convierte por unidad a través de los factores de emisión en medición de GEI que lleva al resultado final. No se incluyen en la medición final:

- las emisiones inmateriales (hasta un 5% de tolerancia),
- las emisiones individuales de las personas involucradas en el proceso,
- el transporte de los consumidores hasta el lugar de venta minorista, y
- la emisión de la tracción animal (animales utilizados como transporte o en la siembra por ejemplo).

Por lo tanto, la medición final se encuadra en la siguiente ecuación: **Huella de carbono = Activity data** (masa/volumen/kWh/km) * **Emission factor** (CO₂-eq por unidad).

Los beneficios que tendría la incorporación de esta metodología de cálculo GEI para las organizaciones que suministran bienes y servicios, serian las siguientes:

- Permitir la evaluación interna de las emisiones de gases efecto invernadero del ciclo de vida de bienes y servicios
- Facilitar la evaluación de configuraciones de productos alternativos, fuentes y métodos de fabricación, la elección de las materias primas y selección de proveedores sobre la base de las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida asociados con las mercancías y servicios
- Proporcionar un punto de referencia para los programas en curso encaminadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero
- Permitir la comparación de bienes o servicios utilizando una estrategia común, reconocido y estandarizado para las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida de evaluación.
- Compatible con la presentación de informes sobre responsabilidad corporativa.

Para los consumidores de bienes y servicios, PAS 2050:

- Proporciona una base común de que los resultados del ciclo de vida de las evaluaciones de las emisiones de GEI pueden ser informados y comunicados
- Proporciona una oportunidad para una mayor comprensión de los consumidores de las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida de la hora de tomar decisiones de compra y el uso de bienes y servicios.

DEFRA también ha llevado a cabo pruebas de investigación de la PAS en un máximo de 100 productos alimenticios a través de su producción, la fabricación y distribución, y está estudiando los efectos de gases efecto invernadero de la preparación y consumo de alimentos en el hogar.

Recuadro N° 2: Los casos de certificación de huella en Reino Unido

El Carbon Trust PAS 2050 ya ha trabajado con grandes empresas, en 75 gamas de productos, entre ellas: PepsiCo, Botas, Inocencio, Marshalls, Tesco, Cadbury, Halifax, Coca Cola, Kimberly Clark, The Co-operative Group, Scottish & Newcastle, Coors Brewers, Muller, British Sugar, ABAGri, Sainsbury's, Danone, empresa de ropa continental, fruta colores, Morphy Richards, Selecciones de Mey y Aggregate Industries.

Algunos de los resultados incluyen:

- Por su champú Botánico, Botas ha rediseñado su red de logística para que los productos podrían ser enviados directamente a la venta, la reducción de millas de camino y el envasado, esto solo ha reducido la huella de carbono en el champú en un 10 por ciento.
- Al trabajar con uno de sus proveedores, Inocencio ayudó a identificar una oportunidad para el proveedor de establecer un grupo de empleados para ver cómo se podría aumentar la cantidad de residuos que se reciclan en toda la fábrica. En el primer mes, los residuos a los vertederos se redujo en un 15 por ciento, y un plazo de seis meses, la reducción alcanzó el 54 por ciento.

Detergentes de Tesco:

Hacia finales de 2007, Tesco acordó trabajar con el Fondo de Carbono para evaluar la huella de carbono de 20 productos. Entre ellos estaban las papas, las bombillas, el jugo de naranja y detergente para la ropa. A través de estudios y comparaciones de sus propios productos detergentes Tesco encontró que el detergente líquido concentrado tuvo una menor huella de carbono que el polvo para lavar o las tabletas, basada principalmente en la fase de fabricación en el ciclo de vida. Los detergentes concentrados utilizan menos de algunos de los ingredientes y menos embalaje, lo que les da una huella más pequeña que su equivalente diluida. La elección de los ingredientes también hace una diferencia: los materiales utilizados en el detergente líquido concentrado son menos intensivos en carbono que las utilizadas en comprimidos o en polvo. Sin embargo, la gran mayoría de las emisiones de carbono de detergente para la ropa proviene de la electricidad y el agua consumida durante la fase de uso. Así que esto también tuvo que ser factor en colaboración con el Carbon Trust, Tesco no sólo proporciona información sobre la huella de sus propios productos, también hicieron sugerencias en cuanto a cómo los clientes pueden reducir su propia huella - por ejemplo: " Lavado a 30 ° C en lugar de 40 ° C ahorra 160g de CO2 por lavado. "

El **PAS 2050** es muy utilizado a nivel europeo más allá de las fronteras del Reino Unido. Pero esta metodología todavía tiene ciertos puntos por resolver como por ejemplos las emisiones del transporte internacional, las emisiones de bienes de capital y producciones en emplazamientos combinados. Por lo tanto, aún no ha sido internacionalmente reconocida como metodología única y armonizada a nivel mundial.

FRANCIA

De forma simultánea y con un marcada tendencia a favor desde la llegada de Nicolas Sarkozy al gobierno, Francia ha ido desarrollando a nivel nacional el “**Proyecto de Ley Grenelle Environnement**” (Grenelle 1 y 2) a partir del año 2006. La Ley Grenelle 1, que establece el marco general del proyecto, fue adoptada por la Asamblea Nacional en primera lectura el 21 de octubre de 2008 y en segunda lectura el 17 de junio de 2009. La Ley Grenelle 2, que de forma particular busca el compromiso nacional en temas medioambientales, fue presentada ante el Consejo de Ministros el 7 de enero de 2009 y ante el Parlamento en septiembre de este año. Actualmente se encuentra bajo evaluación del senado francés. A pesar de ser hoy todavía un “proyecto”, su aprobación es considerada en el ámbito francés como un hecho para el año 2010. Todo este proceso ha recorrido diferentes fases de elaboración (masiva consulta pública, compromisos sectoriales, mesas de trabajo público – privados y proceso legislativo) lo que le han dado un consenso nacional sumamente elevado.

En resumen este proyecto supone medidas sobre el consumo y disposiciones legislativas relativas a la protección del medio ambiente con el objetivo de alcanzar una economía “ecológica”. Para el análisis específico del etiquetado de huella de carbono la Ley Grenelle 1 (marco general) establece en su artículo 47 que *“los consumidores deben disponer de información medioambiental transparente, objetiva y completa, tratando de las características globales de la dupla producto/embalaje... La mención de los impactos medioambientales de los productos y de las ofertas de prestación de servicios, complementando la presentación de su precio será progresivamente implementada, incluso al nivel comunitario, tal como el etiquetado y la disposición, en los lugares de venta, de su trazabilidad y de las condiciones sociales de su producción. La metodología asociada a la evaluación de estos impactos dará lugar a una concertación con los profesionales afectados”*. En consonancia, la Ley Grenelle 2, propone en su artículo 85 la modificación del Código de Consumo mediante la incorporación del Artículo L. 112-10. Este artículo establece que a partir del “1^{ero} de enero de 2011, el consumidor debe ser informado, por medio del etiquetaje, o por cualquier otro proceso apropiado, del contenido equivalente en carbono de los productos y de su embalaje, así como del consumo de los recursos naturales o de los impactos sobre los medios naturales imputables a estos productos durante su ciclo de vida”.

En consecuencia a estos artículos de eco comunicación (del “buen mensaje”) se establecen como pilares del marco normativo una plataforma de peritaje y normalización y los indicadores a utilizar. La plataforma general ADEME – AFNOR (Organización Francesa de Estándares) está compuesta por un grupo de trabajo metodológico, 15 grupos sectoriales por familias de productos y un grupo de trabajo sobre el formato de colocación. Dentro de los indicadores se trabaja dentro del referencial de buenas prácticas AFNOR BPX30-323, considerando el enfoque según análisis de los ciclos de vida de las Normas ISO 14.040⁵ e ISO 14.044⁶ dentro de un formato armonizado. Considerando que el etiquetado debe ser multicriterio se establece como obligatoria la medición de la huella de carbono de forma obligatoria y uno o más criterios ambientales. La metodología de cálculo utilizada en Francia fue elaborada por BIO Intelligence Service y validada por la ADEME – Agencia del Ministerio de Medio Ambiente Francés. La medición se basa en mediciones cada 100 gramos de producto final, mediante una metodología asimilable a la PAS 2050.

⁵ ISO 14.040: 2006 - “Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework”.

⁶ ISO 14.044:2006 – “Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines”.

ACCIONES EN DESARROLLO EN LA UNIÓN EUROPEA (UE)

La UE ha tenido un papel muy activo en la lucha contra el cambio climático, tanto en las negociaciones en el seno de la Convención Marco sobre Cambio Climático, como a través de acciones puntuales, animada por el firme convencimiento de que la lucha contra el cambio climático sólo puede abordarse con el esfuerzo de todos los países implicados y adoptando medidas de reducción en el plano multilateral.

La Unión Europea ha formulado una estrategia a largo plazo para articular las políticas de prisma económico, social y medioambiental del desarrollo sustentable, su objetivo es la mejora sostenible del bienestar y la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

La Comunicación de la Comisión de 15 de mayo de 2001 "Una Europa sostenible para un mundo mejor:

- Estrategia de la Unión Europea para el Desarrollo Sustentable (propuesta de la Comisión al Consejo Europeo de Gotemburgo) [COM (2001) 264 final).
- Comunicación de la Comisión, de 13 de diciembre de 2005 sobre la revisión de la estrategia de desarrollo sustentable - Plataforma de acción [COM (2005) 658 final).

Esta estrategia proporciona un marco de políticas a escala comunitaria para conseguir un desarrollo sustentable, es decir, para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Se basa en cuatro pilares separados - la gestión económica, social, ambiental y global - que es necesario que se refuercen mutuamente. Las consecuencias económicas, sociales y ambientales de todas las políticas tanto, deben ser examinados de forma coordinada y tener en cuenta cuando estas políticas se han desarrollado y adoptado. La UE propone en sus documentos y líneas de acción asumir sus responsabilidades internacionales en materia de desarrollo sustentable, cuyos diversos aspectos - como la democracia, la paz, la seguridad y la libertad – considera necesario promover más allá de las fronteras de la UE.

Esta estrategia, que complementa la Estrategia de Lisboa, actúa como un catalizador para los responsables políticos y la opinión pública, para cambiar el comportamiento de la sociedad. Está construido en torno a medidas que cubren los principales retos identificados, así como las medidas transversales, una financiación adecuada, la participación de todos los interesados y la aplicación efectiva de políticas y seguimiento.

La estrategia se basa en los siguientes principios rectores: la promoción y protección de los derechos fundamentales, la solidaridad intra e intergeneracional, la garantía de una sociedad abierta y democrática, la participación de los ciudadanos, la participación de las empresas y socios, la coherencia política y la gobernanza, la integración de políticas, el uso de los mejores conocimientos disponibles, el principio de precaución y el principio de quien contamina paga.

Medidas para responder a los desafíos clave

Esta estrategia pone en lista toda una serie de metas operativas y numéricas y medidas específicas a nivel de la UE para alcanzar estos objetivos. Estas medidas se han actualizado y desarrollado en la revisión de la estrategia del 2005.

El primer objetivo a largo plazo de la estrategia consiste en limitar el cambio climático y sus efectos por el cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kyoto y en el marco de la Estrategia Europea sobre el Cambio Climático. La eficiencia energética, energía renovable y el transporte serán objeto de un esfuerzo especial.

Limitar los efectos negativos del transporte y reducir las disparidades regionales es otro objetivo a largo plazo, para lo cual existe una necesidad de romper el vínculo entre crecimiento económico y el crecimiento del transporte y hacer más para desarrollar el transporte que respeta el medio ambiente y favorece a la salud. La estrategia contempla, entre otras medidas, tarificación de las infraestructuras, la promoción de alternativas al transporte por carretera y los vehículos que producen menos contaminación y el uso de menos energía.

Esta estrategia busca promover modos más sostenibles de la relación de producción y el consumo entre el crecimiento económico y la degradación del medio ambiente. Con este fin, la UE promueve la contratación pública ecológica, define objetivos de rendimiento medioambiental y social de los productos en cooperación con las partes interesadas, amplía la distribución de las innovaciones del medio ambiente y las tecnologías medioambientales y produce información sobre el etiquetado.

La gestión sustentable de los recursos naturales es también un objetivo que se ha fijado la UE en la comunicación del 2001. En particular, la UE ha realizado esfuerzos en la agricultura, la pesca y en su ordenamiento forestal; velado porque la red Natura 2000 se ha completado, definido e implementado las acciones prioritarias para proteger la biodiversidad, y aseguramiento de que los aspectos relacionados con los mares y océanos se tengan debidamente en cuenta. El reciclaje y la reutilización también debe ser apoyada.

Limitación de las principales amenazas para la salud pública es otro de los objetivos de la estrategia comunitaria. La CE propuso que la seguridad alimentaria y la calidad deben estar garantizadas en toda la cadena alimentaria. Amenazas para la salud y al medio ambiente causados por los productos químicos deben ser removidos antes de 2020 y la investigación sobre los vínculos entre la salud y contaminantes deben ser desarrollados. Las cuestiones relativas a las epidemias, la resistencia a los antibióticos y estilo de vida debe abordarse, en particular, para prepararse para una posible pandemia y combatir el VIH / SIDA.

Con el fin de luchar contra la exclusión social y la pobreza y mitigar los efectos del envejecimiento demográfico, la UE decidió promover el envejecimiento activo y hacer esfuerzos para garantizar la viabilidad de las pensiones y los sistemas de protección social, integrar a los inmigrantes legales y desarrollar una política comunitaria de inmigración, mejorar la situación de las familias - especialmente de los niños - y promover la igualdad entre hombres y mujeres.

La estrategia también prevé reforzar la lucha contra la pobreza mundial, vigilancia mundial de desarrollo sustentable y el cumplimiento de los compromisos internacionales. Para lograrlo, la UE debe aumentar en particular, el importe de la ayuda proporcionada a los países menos favorecidos, mejorar la coherencia y la calidad de las políticas de ayuda al desarrollo y promover una mejor gobernanza internacional.

Medidas intersectoriales en la UE

La Sociedad del Conocimiento debe ser el motor del desarrollo sustentable. Debe hacerse especial esfuerzo en la educación y la formación para el mayor número de participantes, con el fin de lograr un cambio en el comportamiento y dar al público las habilidades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos en la estrategia. La innovación científica y técnica también tiene que ser estimulada, especialmente a través de los programas marco de investigación y desarrollo y en asociación con universidades, institutos de investigación, empresas y funcionarios gubernamentales. Instrumentos financieros y económicos son otra manera de generar un mercado que ofrece productos menos contaminantes y servicios y para cambiar el comportamiento del consumidor. Los precios por lo tanto necesitan para reflejar los costos ambientales y sociales, mientras que las medidas fiscales debe ser aplicado a los consumos de energía y recursos y / o la contaminación.

Además, el apoyo financiero de los fondos europeos debe ser coordinada entre la Comisión y los Estados miembros para optimizar la eficiencia.

Una mejor comunicación ayudará a involucrar a las empresas y el público. Se hace hincapié en la importancia de un diálogo sistemático con los consumidores y de la consulta de otros países con el fin de movilizar los esfuerzos de todas las partes. Las distintas partes, incluidas las administraciones públicas (europea y nacional), las empresas y el público (incluidas las organizaciones no gubernamentales) deben establecer alianzas entre sí.

Los Estados miembros deben elaborar estrategias nacionales y revisar periódicamente los progresos realizados. Se debe llevar a cabo evaluaciones de impacto antes de adoptar sus políticas o comprometer fondos públicos.

Todos los instrumentos a disposición de las autoridades públicas deben ser utilizados para contribuir al desarrollo sustentable. Esto incluye los reglamentos, sino también incentivos o instrumentos de mercado.

La Comisión evalúa la aplicación de la estrategia de una vez cada dos años sobre la base de indicadores de desarrollo sustentable que ha adoptado y, en su caso, actualizada. Esta evaluación constituye la base de otro, llevado a cabo una vez cada dos años por el Consejo Europeo de diciembre. Otros organismos e instituciones también examinar lo que se ha logrado y establecer vínculos con los Estados miembros y al público si es necesario. La estrategia prevé una revisión de sus objetivos por decisión del Consejo a más tardar en 2011.

Antecedentes

Las líneas principales de la estrategia que la Comisión propuso en 2001 se establecieron en las conclusiones del Consejo Europeo de Gotemburgo de junio de 2001. También formó parte de los trabajos preparatorios de la Unión Europea para la cumbre mundial de 2002, sobre el desarrollo sustentable (Río 10), celebrada en Johannesburgo. Antes de esa cumbre, la Comisión presentó una nueva comunicación sobre cómo la Unión debe contribuir al desarrollo sostenible en el mundo, elementos de comunicación que se incorporaron a la estrategia cuando fue revisado. Una consulta pública sobre la estrategia de desarrollo sustentable se organizó tras el nombramiento de la nueva Comisión en 2004. Asimismo, la Comisión elaboró una comunicación que tiene una visión general de los progresos realizados gracias a la estrategia de desarrollo sustentable, en referencia a los principales resultados de la consulta y el establecimiento de orientaciones generales para la revisión de la estrategia.

Por su parte, el Consejo Europeo de Bruselas de junio de 2005 reafirmó los objetivos clave del desarrollo sostenible y los principios rectores que deben apoyar la estrategia renovada.

En diciembre de 2005, la Comisión adoptó una comunicación en la que:

- determina las principales áreas que requieren un nuevo impulso en los próximos años. Se señala que estas áreas son interdependientes y requieren respuestas basadas en la cooperación y la solidaridad, en la investigación y la innovación y en la educación de la población;
- propone que se tenga más en cuenta el impacto de las políticas europeas sobre el desarrollo sostenible a nivel mundial;
- propone métodos para medir los progresos alcanzados y revisar con regularidad las prioridades a nivel nacional y comunitario;
- recomienda un diálogo permanente con las personas y organizaciones - las cabezas de la empresa, autoridades regionales y locales, organizaciones no gubernamentales (ONG), etc - que participan en el desarrollo sostenible.

Esta comunicación respaldó la adopción de una nueva Estrategia de Desarrollo Sostenible en el Consejo Europeo de Bruselas de junio de 2006.

Posteriormente, la UE continuó fortaleciendo su estrategia a través de otros documentos:

- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, de 24 de julio de 2009
- Incorporación de desarrollo sostenible en las políticas de la UE: 2009 Revisión de la Estrategia de la Unión Europea para el desarrollo sostenible [COM (2009) 400].
- Comunicación de la Comisión de 22 de octubre de 2007 «Informe sobre la Estrategia de Desarrollo Sostenible de 2007» [COM (2007) 642].
- Comunicación de la Comisión, de 9 de febrero de 2005 "Revisión en 2005 de la Unión Europea para un desarrollo sostenible: Primer balance y orientaciones futuras» [COM (2005) 37].

En estas comunicaciones, la Comisión establece también las futuras orientaciones que deben guiar la revisión de la estrategia, a saber:

- reafirmar el nuevo enfoque de la política y la coherencia de las políticas (evaluación de impacto, consulta de los interesados, la simplificación normativa, instrumentos basados en el mercado);
- iniciar una acción de las principales tendencias insostenibles (evaluación de estas tendencias y los vínculos entre ellos);
- establecer nuevos objetivos prioritarios y metas, junto con los hitos intermedios para medir el progreso;
- el refuerzo de los controles de la estrategia;
- fortalecimiento de la estrategia (de sensibilización y movilización) y mejorar la cooperación con los actores públicos y privados.

Es interesante analizar que luego de estas Comunicaciones que tienen una visión política, la CE comienza una etapa de definición de indicadores medibles para cuantificar y regular las políticas comunitarias. Efectivamente, la Comisión presenta una lista de indicadores para vigilar la aplicación de las prioridades políticas que se acordaron en la de Gotemburgo y Barcelona o que se refieren a los compromisos contraídos por la Unión Europea en la cumbre mundial de Johannesburgo sobre desarrollo sostenible. La lista toma la forma de un marco jerárquico de 12 indicadores principales (correspondientes a los temas principales de desarrollo sostenible identificados a nivel europeo e internacional), 45 indicadores de política de base (que corresponde a los objetivos clave de cada tema) y 98 indicadores de análisis (que corresponde a medidas de aplicación de los objetivos clave).

Indicadores principales

De los más de 100 indicadores, once han sido identificados como indicadores principales. Tienen la finalidad de ofrecer un panorama general de si la UE ha logrado avances hacia el desarrollo sostenible en términos de los objetivos y metas definidas en la estrategia.

Esta lista se ha incluido en el estudio a los efectos de conocer los indicadores que utiliza la UE y que consecuencias tendrían para los terceros países como la Argentina una vez que ese bloque finalice de implementarlos y decida trasladar esos requisitos a aquellos que comercializan con ellos.

Theme	Headline indicator
Socioeconomic development	Growth rate of real GDP per capita
Sustainable consumption and production	Resource Productivity
Social inclusión	At-risk-of-poverty rate, by gender
Demographic changes	Employment rate of older workers
Public health	Healthy life years and life expectancy at birth, by gender
Climate change and energy	Greenhouse gas emissions Share of renewable energy in gross final energy consumption
Sustainable transport	Energy consumption of transport relative to GDP
Natural resources	Common bird index - Fish catches taken from stocks outside safe biological limits
Global partnership	Official Development Assistance as share of gross national income
Good governance	<i>No headline indicator</i>

- Key SDS objective: Economic prosperity

Level 1	Level 2	Level 3
	Sub-theme: ECONOMIC DEVELOPMENT	
1. Growth rate of real GDP per capita (QP)	2. Total investment	5. Dispersion of regional GDP per inhabitant (QP)
	3. Government investment (QP)	6. Net national income
	4. Business investment (QP)	7. Household saving rate (QP)
	Sub-theme: INNOVATION, COMPETITIVENESS AND ECO-EFFICIENCY	
8. Growth of labour productivity per hour worked (QP)	9. Total R&D expenditure (QP)	
		10. Real effective exchange rate (QP)

		11. Turnover from innovation
		12. Effects of innovation on material and energy efficiency
		13. Energy intensity of the economy <i>(QP)</i>
		14. Effects of innovation on reduced environmental impacts or improved health and safety
Sub-theme: EMPLOYMENT		
		16. Employment rate, by gender <i>(QP)</i>
		17. Employment rate, by highest level of education attained <i>(QP)</i>
	15. Total employment rate <i>(QP)</i>	18. Dispersion of regional employment rates, by gender <i>(QP)</i>
		19. Unemployment rate, by gender <i>(QP)</i>
		20. Unemployment rate, by age group <i>(QP)</i>

Key challenge: Social inclusion, demography and migration

Level 1	Level 2	Level 3
	Sub-theme: MONETARY POVERTY AND LIVING CONDITIONS	
1. At-risk-of-poverty rate, by gender <i>(QP)</i>	2. Persistent-at-risk-of-poverty rate	3. At-risk-of-poverty rate, by age group <i>(QP)</i>
		4. At-risk-of-poverty rate, by household type <i>(QP)</i>
		5. Relative median at-risk-of-poverty gap
		6. Inequality of income distribution <i>(QP)</i>
Sub-theme: ACCESS TO LABOUR MARKET		

	7. People living in jobless households, by age group (QP) +	8. In-work poverty
		9. Total long-term unemployment rate (QP)
		10. Gender pay gap in unadjusted form (QP)
	Sub-theme: EDUCATION	
	11. Early school leavers (QP)	12. At-risk-of-poverty rate, by highest level of education attained (QP)
		13. Persons with low educational attainment, by age group (QP)
		14. Life-long learning (QP)
		15. Low reading literacy performance of pupils (QP)
		16. Individuals' level of computer skills (QP)
		17. Individuals' level of internet skills (QP)
Contextual indicator	- Public expenditure on education (for sub-theme Education) (QP)	

Key challenge: Conservation and management of natural resources

Level 1	Level 2	Level 3
1. Common bird index (QP)	Sub-theme: BIODIVERSITY	
	3. Sufficiency of sites designated under the EU Habitats directive (QP)	4. Deadwood <i>(not yet available)</i>
	Sub-theme: FRESH WATER RESOURCES	
	5. Surface- and groundwater abstraction as a share of available resources (QP)	6. Population connected to urban waste water treatment with at least secondary treatment
		7. Biochemical oxygen demand in rivers

	Sub-theme: MARINE ECOSYSTEMS	
2. Fish catches taken from stocks outside safe biological limits (QP)	8. Concentration of mercury in fish and shellfish <i>(not yet available)</i>	9. Size of fishing fleet (QP)
	Sub-theme: LAND USE	
	10. Build-up areas	12. Forest trees damaged by defoliation (QP)
	11. Forest increment and fellings (QP)	13. Land at risk of soil erosion <i>(not yet available)</i>

Key challenge: Public health

Level 1	Level 2	Level 3
1. Healthy life years and life expectancy at birth, by gender (QP)	Sub-theme: HEALTH AND HEALTH INEQUALITIES	
	2. Death rate due to chronic diseases, by gender (QP)	3. Healthy life years and life expectancy at age 65, by gender
		4. Suicide death rate, total by age group (QP)
		5. Suicide death rate, males by age group (QP)
		6. Suicide death rate, females by age group (QP)
		7. Self reported unmet need for medical examination or treatment, by income quintile
		8. Dispersion of regional death rates (not yet available)
	Sub-theme: DETERMINANTS OF HEALTH	

	9. Index of production of toxic chemicals, by toxicity class (QP)	10. Urban population exposure to air pollution by particulate matter
		11. Urban population exposure to air pollution by ozone
		12. Proportion of population living in households considering that they suffer from noise (QP)
		13. Serious accidents at work (QP)

Key challenge: Policy coherence and governance

Level 1	Level 2	Level 3
	Sub-theme: POLICY COHERENCE AND EFFECTIVENESS	
	1. New infringement cases (QP)	2. Transposition of Community law, by policy area
	Sub-theme: OPENNESS AND PARTICIPATION	
	3. Voter turnout in national and EU parliamentary elections (QP)	4. E-government on-line availability (QP)
		5. E-government usage by individuals (QP)
	Sub-theme: ECONOMIC INSTRUMENTS	
6. Shares of environmental and labour taxes in total tax revenues		
Contextual indicator	- Level of citizens' confidence in EU institutions (for sub-theme Policy coherence and effectiveness) (QP)	

Key challenge: Climate change and clean energy

Level 1	Level 2	Level 3
1. Greenhouse gas	Sub-theme: CLIMATE CHANGE	
	3. Greenhouse gas emissions by	4. Greenhouse gas emissions intensity of

emissions (QP)	sector (including sinks) (QP)	energy consumption (QP)
		5. Projections of greenhouse gas emissions (external link)
		6. Global surface average temperature (external link)
Sub-theme: ENERGY		
2. Share of renewables in gross final energy consumption	7. Energy dependency	8. Gross inland energy consumption by fuel (QP)
		9. Electricity generated from renewable sources
		10. Share of renewable energy in fuel consumption of transport (QP)
		11. Combined heat and power generation (QP)
		12. Implicit tax rate on energy (QP)

- Key SDS objective: Economic prosperity

Level 1	Level 2	Level 3
1. Growth rate of real GDP per capita (QP)	Sub-theme: ECONOMIC DEVELOPMENT	
	2. Total investment	5. Dispersion of regional GDP per inhabitant (QP)
	3. Government investment (QP)	6. Net national income
	4. Business investment (QP)	7. Household saving rate (QP)
	Sub-theme: INNOVATION, COMPETITIVENESS AND ECO-EFFICIENCY	
	8. Growth of labour productivity per hour worked (QP)	9. Total R&D expenditure (QP)
		10. Real effective exchange rate (QP)

		11. Turnover from innovation
		12. Effects of innovation on material and energy efficiency
		13. Energy intensity of the economy <i>(QP)</i>
		14. Effects of innovation on reduced environmental impacts or improved health and safety
Sub-theme: EMPLOYMENT		
		16. Employment rate, by gender <i>(QP)</i>
		17. Employment rate, by highest level of education attained <i>(QP)</i>
	15. Total employment rate <i>(QP)</i>	18. Dispersion of regional employment rates, by gender <i>(QP)</i>
		19. Unemployment rate, by gender <i>(QP)</i>
		20. Unemployment rate, by age group <i>(QP)</i>

ACCIONES EN DESARROLLO EN EE.UU.

El gobierno de Estados Unidos firmó el Protocolo de Kyoto pero no lo ha ratificado por lo que su adhesión sólo fue simbólica hasta el año 2001 , fecha en la cual el presidente Bush retiró a los EE.UU. del protocolo. Esta maniobra ha tenido un fuerte impacto en todo el proceso de los Acuerdos Multilaterales Medio Ambientales (AMUNA), ya que EE.UU. consume alrededor del 25% de la energía fósil y es el mayor emisor de gases contaminantes del mundo. EE.UU. se retiró del Protocolo ya que considera que es ineficiente debido a que no involucra en la reducción de emisiones a países en vías de desarrollo (particularmente a China, India y Brasil), por lo que propone un cierto quiebre del principio marco de responsabilidad común pero diferenciada. En este sentido para EE.UU. el no compromiso de los países emergentes (“*free riders*”) competidores suyos en varios sectores significa una pérdida de competitividad importante. Según su postura los países emergentes tienen un potencial contaminador alarmante por lo que no pueden ser dejados fuera de los compromisos ambientales multilaterales. Para EE.UU. el campo de juego está inclinado. Esta postura queda plasmada en la Resolución Byrd-Hagel de 1997, la cual establece que EE.UU. no aceptará compromisos vinculantes respecto al cambio climático si no consideran la reducción en países en desarrollo. A partir de este posicionamiento la política ambiental de los Estados Unidos se ha basado en medidas voluntarias para alcanzar la reducción de GEI, más allá de los programas ya existentes en el marco del Climate Change Action Plan con el propósito de reducir la contaminación local y no global. A pesar de esta postura nacional muchas ciudades y estados norteamericanas han “ratificado”

por su cuenta el Protocolo de Kioto y están aplicando estrategias de reducción de la contaminación ambiental. En conclusión, la postura norteamericana respecto al problema del cambio climático se sintetiza en tres puntos:

1. Competitividad internacional (costos)
2. Países fuera de los compromisos multilaterales (“free riders”)
3. La redistribución de la contaminación (“Carbon Leakage”)

En función de estos parámetros EE.UU. participa activamente en la política multilateral ambiental.

Sin embargo, durante la Administración Obama esta postura ha tenido nuevos matices, si bien no cambios sustanciales.

Iniciativa del Protocolo de Gases Efecto Invernadero:

La Iniciativa del Protocolo de Gases Efecto Invernadero (GHG PI) es una alianza multipartita de empresas, organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos y otras entidades, convocada por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), que es una ONG radicada en Estados Unidos, y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (WBCSD), coalición integrada por 170 empresas internacionales, con sede en Ginebra, Suiza. La Iniciativa fue lanzada en 1998 con la misión de desarrollar estándares de contabilidad y reporte de emisiones de gases efecto invernadero para empresas aceptados internacionalmente y promover su amplia adopción.

La Iniciativa del Protocolo de Gases Efecto Invernadero comprende dos estándares distintos, aunque vinculados entre sí:

- Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI: este documento provee una guía minuciosa para empresas interesadas en cuantificar y reportar sus emisiones de GEI.
- Estándar de Cuantificación de Proyectos del Protocolo de GEI: es una guía para la cuantificación de reducciones de emisiones de GEI derivadas de proyectos específicos.

La primera edición del Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI (ECCR), publicada en septiembre de 2001, tuvo amplia adopción y aceptación en el mundo empresarial internacional, al igual que por parte de ONGs y gobiernos. Muchas industrias, ONGs y programas gubernamentales de GEI han utilizado este estándar como base para desarrollar sus sistemas.

El Protocolo está dirigido particularmente a empresas del sector industrial, desde minerales a automotrices. Grupos industriales, como el Instituto Internacional del Aluminio y el Consejo Internacional de Asociaciones Forestales y del Papel, al igual que la Iniciativa para la Sustentabilidad de la Industria del Cemento del WBCSD, han asumido una alianza con la GHG PI con el fin de desarrollar herramientas de cálculo específicas para cada una de estas ramas de actividad económica. La adopción generalizada del estándar se debe, en buena medida, a la participación e inclusión de muchas partes durante su discusión, formulación y diseño, y al hecho de ser robusto y práctico, y de fundamentarse en la experiencia acumulada por numerosos expertos.

El ECCR ofrece estándares y lineamientos para empresas y otras organizaciones interesadas en reparar un inventario de emisiones de GEI. Cubre la contabilidad y el reporte de los seis GEI previstos en el Protocolo de Kioto -bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

El estándar y las guías fueron diseñados a partir de los siguientes objetivos:

- Ayudar a las empresas a preparar un inventario de GEI representativo de sus emisiones reales, mediante la utilización de enfoques y principios estandarizados.

- Simplificar y reducir los costos de compilar y desarrollar un inventario de GEI.
- Ofrecer a las empresas información que pueda ser utilizada para plantear una estrategia efectiva de gestión y reducción de emisiones de GEI.
- Ofrecer información que facilite la participación de las empresas en programas obligatorios y voluntarios de GEI .
- Incrementar la consistencia y transparencia de los sistemas de contabilidad y reporte de GEI entre distintas empresas y programas.

El ECCR ha sido diseñado para ser política y programáticamente neutral. Sin embargo, muchos programas de GEI lo utilizan para cumplir con sus propios requerimientos de contabilidad y reporte. De hecho, el ECCR guarda compatibilidad con la mayor parte de ellos, incluyendo:

- Programas voluntarios de reducción de GEI, como el Climate Savers operado por el World Wildlife Fund (WWF), el Climate Leaders manejado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), la Climate Neutral Network, y la Business Leaders Initiative on Climate Change (BLICC).
- Registros de GEI, como el California Climate Action Registry (CCAR), y el World Economic Forum Global GHG Registry.
- Iniciativas industriales nacionales, como el New Zealand Business Council for Sustainable Development, el Taiwan Business Council for Sustainable Development, y la Association des entreprises pour la réduction des gaz à effet de serre (AERES).
- Programas de comercio de GEI, como el United Kingdom Emissions Trading Scheme (UKETS), el Chicago Climate Exchange (CCX), y el European Union Emissions Allowance Trading Scheme (EUETS).
- Protocolos sectoriales desarrollados por algunas asociaciones industriales, como el Instituto Internacional del Aluminio, el Consejo Internacional de Asociaciones Forestales y del Papel, el Instituto Internacional del Hierro y el Acero, la Iniciativa la Sustentabilidad de la Industria del Cemento del WBCSD, y la Asociación Internacional de la Industria Petrolera para la Conservación Ambiental (IPIECA).

Para complementar este estándar, está disponible en la página web de la GHG PI (www.ghgprotocol.org) un conjunto de herramientas de cálculo de tipo sectorial e intersectorial, incluyendo una guía para pequeñas oficinas. Estas herramientas ofrecen una guía paso a paso y hojas electrónicas de trabajo para ayudar a los usuarios a calcular emisiones de GEI para fuentes o industrias específicas. Las herramientas son consistentes con las que ha propuesto el IPCC para la compilación de emisiones a escala nacional (IPCC, 1996). Han sido refinadas para ser más amigables al usuario, incluso para el personal no técnico de las empresas, y para incrementar la precisión de la información sobre emisiones de GEI a nivel de cada empresa.

Para ayudar a delinear las fuentes de emisiones directas e indirectas, mejorar la transparencia, y proveer utilidad para distintos tipos de organizaciones y de políticas de cambio climático y metas empresariales, se definen tres "alcances" para propósitos de reporte y contabilidad de GEI (alcance 1, alcance 2 y alcance 3).

Alcance 1: Emisiones directas de GEI: las emisiones directas ocurren de fuentes que son propiedad de o están controladas por la empresa. Por ejemplo, emisiones provenientes de la combustión en calderas, hornos, vehículos, etc., que son propiedad o están controlados por la empresa; emisiones provenientes de la producción química en equipos de proceso propios o controlados. Las emisiones directas de CO₂ provenientes de la combustión de biomasa no deben incluirse en el alcance 1, debiéndose reportar de manera separada. Las emisiones de GEI no cubiertos por el Protocolo de Kioto, como CFCs, NO_x, etc., no deben incluirse en el alcance 1, pudiendo ser reportadas de manera separada.

Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad: El alcance 2 incluye las emisiones de la generación de electricidad adquirida² y consumida por la empresa. Electricidad adquirida se define como la electricidad que es comprada, o traída dentro del límite organizacional de la empresa. Las emisiones del alcance 2 ocurren físicamente en la planta donde la electricidad es generada.

Alcance 3: Otras emisiones indirectas: El alcance 3 es una categoría opcional de reporte que permite incluir el resto de las emisiones indirectas. Las emisiones del alcance 3 son consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa. Algunos ejemplos de actividades del alcance 3 son la extracción y producción de materiales adquiridos; el transporte de combustibles adquiridos; y el uso de productos y servicios vendidos.

Las empresas, una vez realizado la evaluación de emisiones GEI, pueden publicar un informe en base a una serie de parámetros que especifica el ECCR para ser reconocido como válido:

- Una descripción general de los límites organizacionales elegidos, incluyendo el enfoque de consolidación elegido.
- Una descripción general de los límites operacionales elegidos y, si se incluyen emisiones de alcance 3, una lista que especifique qué tipos de actividades están consideradas.
- El período de reporte cubierto.
- Las emisiones totales de alcance 1 y 2, independientemente de cualquier transacción de emisiones de GEI, como ventas, compras, transferencias o acumulaciones de permisos.
- Datos de emisiones de cada alcance por separado.
- Datos de emisiones para cada uno de los seis GEI por separado (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆) en toneladas métricas y en toneladas de CO₂ equivalente.
- El año elegido como año base, y un perfil de emisiones a lo largo del tiempo que sea consistente con y clarifique las políticas de recálculo de las emisiones del año base elegidas.
- El contexto apropiado para cualquier cambio significativo en las emisiones, que detone o haga necesario el recálculo de las emisiones del año base (adquisiciones o desinversiones, outsourcing o insourcing, cambios en los límites de reporte o en las metodologías de cálculo, etc.).
- Datos de emisiones directas de CO₂ provenientes del carbono secuestrado biológicamente (CO₂ de la quema de biomasa o biocombustibles), reportados de manera independiente de las emisiones de los alcances.
- Las metodologías utilizadas para calcular o medir emisiones, ofreciendo las referencias o vínculos necesarios a las herramientas de cálculo utilizadas.
- Cualquier exclusión específica de alguna fuente, operación y/o instalación.
- Una descripción general de cualquier certificación externa, y una copia del certificado de verificación, en caso de haberlo, de la información de emisiones de GEI reportada.
- Información sobre las causas de cambios en las emisiones que no hayan detonado un recálculo de las emisiones del año base (cambios de procesos, mejoras en eficiencia, cierres de plantas, etc.).
- Datos de emisiones de GEI para todos los años transcurridos entre el año base y el año de reporte (incluyendo los detalles y las razones de recálculos, en su caso).
- Información sobre la calidad del inventario (como información sobre las causas y la magnitud de las incertidumbres en las estimaciones de emisiones), y una descripción general de las políticas existentes para mejorar la calidad del inventario.
- Información sobre cualquier captura o secuestro de GEI.
- Una lista de las instalaciones incluidas en el inventario.
- Alguna persona a contactar.
- Información sobre compensaciones que hayan sido compradas o desarrolladas fuera del límite del inventario, subdividida por proyectos de captura o remoción y reducción de emisiones de GEI. Se debe especificar si las compensaciones han sido verificadas o certificadas y/o aprobadas por

algún programa externo de GEI (como el Mecanismo de Desarrollo Limpio o el de Implementación Conjunta).

- Información sobre reducciones en fuentes que se encuentran dentro del límite del inventario y que hayan sido vendidas o transferidas como compensaciones a terceros. Se debe especificar si las reducciones han sido verificadas o certificadas y/o aprobadas por algún programa externo de GEI.

Programas bajo el Protocolo GEI estandar corporativo

Programas voluntarios

- American College and University President's Climate Commitment
- The Climate Registry
- Global Reporting Initiative
- EIA 1605b
- The World Wildlife Fund Climate Savers
- ICLEI (Local Governments for Sustainability)
- Carbon Disclosure Project
- Brazil GHG Protocol Program
- China Energy and Carbon Registry
- Mexico GHG Program
- Philippine GHG Accounting and Reporting Program
- India GHG Inventory Program
- South Korea Greenhouse Gas Emission Information System

(GEI)

Asociaciones industriales con protocolos especificos

- The International Aluminum Institute
- International Council of Forest and Paper Associations
- International Iron and Steel Institute
- World Business Council on Sustainable Development

Cement Sustainability Initiative

- International Petroleum Industry Environmental

Conservation Association

ISO 14064

La Iniciativa del Gobierno Americano

En Octubre del 2009, el Gobierno de los Estados Unidos lanzo el Protocolo de Gases Efecto Invernadero para la Administración Pública sobre la base de la Iniciativa del Protocolo GEI. El Protocolo dio origen a la Orden Ejecutiva 13514 firmada por el Presidente Obama el 5 de Octubre de 2009. Esta orden requiere que cada agencia del Estado americano reporte y reduzca las emisiones GEI en un tiempo determinado.

Esta propuesta legislativa interpreta y aplica los principios de cálculo de emisiones que establece el Protocolo GEI. A fin de desarrollar estudios de caso y mejores prácticas, WRI y MLI formaron un grupo de actores con cien agencias federales, Estados, directores de gobiernos locales y empresas contratistas.

Como resultado de ese relevamiento e interacción, acordaron guías para el desarrollo de los inventarios de emisiones y buenas prácticas, que incluyen:

- Identificación de Fuentes de emisión directa e indirecta
- Contabilización de emisiones
- Estimación de emisiones de la cadena de suministros
- Seguimiento de emisiones en el tiempo para áreas gubernamentales reestructuradas
- Aseguramiento de una alta calidad de datos
- Objetivos de reducción establecidos

Las agencias federales deben reportar sus inventarios de GEI de todo el 2010 para fines de enero de 2011 y proceder luego anualmente a sus reportes anuales de acuerdo con el estándar EO 13514.

Otros estándares en USA:

Centrándonos ya en lo que a etiquetados respecta, en la actualidad existe un programa administrado por la EPA, "**Design for the Environment (DfE) Program**". Mediante este programa la EPA otorga a productos seguros para el medio ambiente y el consumo el etiquetado del DfE. Este etiquetado es meramente un logo que permite identificar a los consumidores productos ecológicamente sustentables con el menor impacto ambiental considerando sus componentes, pero no asume ninguna medición. Principalmente hoy se extiende a productos de limpieza (aproximadamente 1278 productos reconocidos con este etiquetado) y está vigente en la mayoría de los retailers estadounidenses.

Otro etiquetado vigente en los EE.UU. es el "**Certified Carbon Free**", establecido en 2007 por una organización sin fines de lucro, Carbonfund. Este certificado considera el ciclo completo del producto en la que respecta a su huella de carbono. Para alcanzar esta certificación de 0 emisiones o carbón neutral se requiere de dos pasos. El primero es mediante la implementación de acciones tendientes a reducir las propias emisiones. Considerando aquellas emisiones que no puedan ser eliminadas se

plantea programas de donación de financiamiento de otros proyectos tendientes a mitigar el cambio climático ("*carbon offset projects*"), como por ejemplo reforestación o establecimiento de plantas de energía eólica. El etiquetado no hace público la medición de la huella sino que certifica que la neutralidad de carbono del producto.

De la misma manera que en Europa las compañías hacia los consumidores son cada día más importantes. La EPA es la encargada de llevar a cabo la campaña sobre el consumo ecológico: "**comprando verde**". Mediante este programa de concientización se promueve la compra de productos reciclables y de baja emisión de GEI, principalmente identificado mediante el etiquetado Energy Star, administrado por el EPA y el Departamento de Energía de los EE.UU.

En conclusión, la evolución verde en EE.UU. ha sido enfocada dentro de un esquema de reducción de emisiones con la implementación de restricciones en frontera y la implementación de etiquetados. Respecto a alimentos sólo ha existido en el proyecto de Boxer-Kerry la recomendación de implementar un sistema de etiquetado voluntario.

Desde el sector privado la cadena **Tesco**, que en Gran Bretaña ha tenido un gran avance con la medición de la huella de carbono, no ha trasladado aún esta política verde a sus tiendas en California. Pero, **Walmart** ya ha iniciado el largo proceso de medición de la huella de carbono de productos propios y la identificación en góndola de los productos de producción local dentro de la iniciativa "*Locally Grown*" con el objetivo de reducir millas recorridas por los alimentos. El grupo **Kroger Co.** por su parte ha adherido al Programa Smart Way de la EPA con el objetivo de reducir las emisiones de GEI en su logística interna mediante la adquisición financiada de tecnología sustentable.

Otros Países

Nueva Zelanda: el Ministerio de Agricultura y Forestales desarrollo en el año 2007 una estrategia nacional de huella de gases de efecto invernadero como respuesta a las presiones de los mercados importadores por mayor información respecto a la intensidad de gases efecto invernadero en los productos primarios. El objetivo de esta estrategia es medir y reducir las emisiones a fin de aumentar su competitividad en el mercado internacional. Otro objetivo es apoyar la definición de una metodología concertada y reconocida internacionalmente para calcular y comunicar la huella de carbono de los productos.

Japón: en marzo de 2009 el Ministerio de Economía, Comercio e Industria publico una guía detallada para el etiquetado de la huella de carbono de algunos productos, elaborada por un grupo de expertos y con consulta pública. En la guía se incluyen reglas para caracterizar productos, a fin de evitar inconsistencias a la hora de evaluar productos similares. El sistema mide emisiones de CO₂ a través del ciclo de vida del producto o servicio, desde la compra de la materia prima hasta la deposición o reciclado del mismo, indicando la información en una etiqueta especialmente diseñada para este fin. El Ministerio utilizara la guía y las reglas de caracterización de los productos en un proyecto piloto, denominado cálculo de la huella de carbono y etiquetado, que introducirá el sistema en el mercado. Abarca a 30 empresas y los productos etiquetados incluyen alimentos y bebidas. La guía será compilada como especificaciones técnica y será reconocida por el Comité japonés de Estándares Industriales. La iniciativa se basa en el modelo ingles adoptado por TESCO y otras empresas. Esta decisión se enmarca en el compromiso de reducción adoptado por Japón en el Protocolo de Kyoto (reducción de un 6% en relación a lo emitido en 1990).

Chile: en el marco del programa de cambio climático, en 2008 el Ministerio de Agricultura midió la huella de carbono en el sector forestal. Otra iniciativa en este sector fue la de la Fundación Chile que en alianza con especialistas internacionales realizó en 2009 la medición de huella de carbono del grupo Arauco para productos forestales. En la convocatoria 2008-2009 del programa de “Estudios para determinar la huella de carbono de productos agropecuarios de exportación”, la Fundación de Innovación Agraria aprobó un proyecto orientado a frutas, hortalizas y cereales incluido su empaque y transporte al país de destino. En forma complementaria, la Asociación de Exportadores de Chile realizó estudios para medir la huella de carbono en manzanas, uva de mesa y moras, en colaboración con ProChile y el Ministerio de Agricultura. Finalmente, la Cámara Chileno-Británica de Comercio lanzó oficialmente en 2009 un concurso para la medición de huella y su control para sus empresas socias en donde ya se han adherido Shell, Xstrata, Copper, HSBC, Unilever, PricewaterhouseCoopers, RBS, Seawind, entre otras.

En el presente Capítulo y en el anterior se ha intentado realizar una descripción de iniciativas y estándares que a nivel internacional se vienen desarrollando, particularmente a nivel nacional (USA, Reino Unido o Francia por ejemplo) como regional (UE) o multilateral (GBEP o Alianza Global). Por lo tanto es claro que con este detalle podemos concluir que los cálculos de emisiones de gases efecto invernadero ya son una realidad en el mundo así como las exigencias de medición y etiquetado afectan directamente la producción y comercialización de alimentos y bioenergías. En conclusión, la industria y el gobierno argentino deben reaccionar e instrumentar medidas en el corto plazo para evitar problemas comerciales.

CAPITULO IV

MATRIZ COMPARATIVA

En este trabajo se ha logrado detectar la presencia de varios protocolos de cálculo de emisiones de gases efecto invernadero en los sectores bajo estudio. Estos Protocolos se categorizan en:

- esquemas gubernamentales multilaterales
- esquemas gubernamentales nacionales
- esquemas privados

Esquemas gubernamentales multilaterales

Esquema	Ámbito de aplicación	Situación actual	Participantes
Estándar ISO/TC 207 (ISO 14076-1)	Huella de Carbono Cuantificación	la etapa de comentarios finalizo el 23-12-2010	Organismos de estandarización, empresas, cámaras, gobiernos
Estándar ISO/TC 207 (ISO 14076-2)	Huella de Carbono Comunicación	la etapa de comentarios finalizo el 23-12-2010	Organismos de estandarización, empresas, cámaras, gobiernos
Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases	Mediciones e investigaciones en emisiones para arroz, ganadería, agricultura así como mediciones e inventarios y ciclo de carbono y nitrógeno	Se encuentra en discusión la Carta Orgánica constitutiva	Argentina, Australia, Canadá, Chile, Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Japón, Malasia, México, Países Bajos, Nueva Zelanda, Noruega, Pakistán, Perú, España, Suecia, Suiza, Reino Unido, USA, Uruguay y Vietnam
GBEP	Mediciones de ciclo de vida para materias primas a ser utilizadas como biocombustibles y requisitos de sustentabilidad de producción	Se encuentra en etapa de definición de indicadores validos para medir la sustentabilidad de materias primas y biocombustibles	Argentina, Brasil, Canadá, China, Islas Fiji, Francia, Alemania, Italia, Japón, México, Países Bajos, Paraguay, Federación Rusa, España, Sudán, Suecia, Suiza, Tanzania, Reino Unido, Estados Unidos de América, FAO, IEA, UNCTAD, UN/DESA, UNDP, UNEP, UNIDO, Fundación UN, World Council for

			Renewable Energy (WCRE) y la European Biomass Industry Association (EUBIA).
--	--	--	---

Esquemas gubernamentales nacionales

Francia Bilan Carbone	Emisiones de ciclo de vida de gases efecto invernadero	En elaboración métodos de medición y certificación en alimentos a ser comercializados en territorio francés Etapa de experimentación se inicia el 1 de julio de 2011 y tiene una duración de 12 meses	Francia
Reino Unido PAS 2050	Emisiones de ciclo de vida de gases efecto invernadero por producto		Reino Unido pero con aceptación en muchos países del mundo
Estados Unidos GHG Protocol	Emisiones de gases efecto invernadero	Uso principalmente en industria pesada y en el gobierno de USA	Estados Unidos, así como Brasil e India están analizándolo
Japon	Se basa en PAS 2050		Japon
Nueva Zelanda	Estrategia nacional de huella de carbono	Proyectos pilotos	Nueva Zelanda
Australia	Estrategia nacional de emisiones y compensaciones	Sectores seleccionados que vendan productos al exterior	Australia

La Argentina es un país agroexportador neto cuya dependencia externa es alta debido a su necesidad de comercializar los excedentes de alimentos y bioenergías que se producen en el territorio. El desarrollo económico y social sostenible del país depende de una inserción competitiva del agro para aumentar su bienestar por lo que la observación permanente de los mercados y de sus exigencias es una asignatura ineludible para el gobierno nacional así como para la industria de alimentos.

Es interesante notar que el desarrollo de estándares relativos al análisis, cuantificación, certificación y etiquetado de emisiones de gases efecto invernadero en base al ciclo de vida de un producto, se están elaborando en los países desarrollados, que a su vez, concentran parte sustancial de las demandas de alimentos y bioenergías.

Si bien a nivel multilateral, la Convención para el Cambio Climático no alcanzó acuerdo sobre la obligación de reducción de los países en desarrollo y la agricultura aun no fue incluida, es notable

como los países desarrollados ya están trasladando obligaciones de reducción o por lo menos de gestión ambiental, a los productores agrícolas, ganaderos e industriales en países en desarrollo.

Se considera que los requisitos de sustentabilidad ambiental y social ya son hoy una realidad del mercado y en el corto plazo se transformaran en condiciones de acceso solicitadas por los países, tal es el caso actualmente de la Ley Grenelle en Francia. La Unión Europea es bastante receptiva a estas cuestiones como ya hemos visto. En la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo de noviembre de 2010, la CE propone pensar la Política Agrícola Común (PAC) en el horizonte 2020 a fin de responder a los retos futuros en el ámbito territorial, de los recursos naturales y alimentario.

En la propuesta de revisión de la PAC que debe ser adoptada en el 2012 para implementarse al año siguiente, la Comisión Europea propone que esta política se basa en una gestión sostenible de recursos naturales y acción por el clima en donde se desarrollen bienes públicos medioambientales, se estimule el crecimiento ecológico y se profundicen las acciones de mitigación del cambio climático. Los mecanismos que propone la CE para lograr estos objetivos es el vínculo directo entre subsidios del Estado y cumplimiento de estándares ambientales.

Estas propuestas deberán ser acordadas entre 2011 y 2012 para su plena implementación a partir de enero de 2013, los nuevos requisitos de producción de alimentos ambientalmente más eficientes serán trasladados a los países exportadores fuera de la UE por medio de regulaciones comerciales. Si bien su cumplimiento no estaría en forma directa establecido para las empresas de terceros países, la transmisión de requisitos via importadores será una carga inevitable dado que el análisis de ciclo de vida, la cuantificación de emisiones y la certificación posterior surgen desde el inicio de la producción de materias primas, en donde la Argentina juega un rol central en el comercio mundial.

CAPITULO V

EXPERIENCIAS SOBRE INICIATIVAS NACIONALES EN MATERIA DE SUSTENTABILIDAD

A los efectos de detectar las experiencias que se están desarrollando en la Argentina en materia de cálculo de ciclo de vida y certificación de emisiones de gases efecto invernadero, se convocó a un taller de trabajo con distintos representantes de las cadenas de carne bovina, aviar, lácteos, cereales y oleaginosas. Asimismo, se invitó a participar a funcionarios de los Ministerios de Agricultura y de Relaciones Exteriores que actúen en forma directa en las negociaciones multilaterales sobre estos tópicos.

Como resultado de tal taller se detectaron algunas iniciativas que ya se están implementando en la Argentina. Particularmente, se identificaron las experiencias a nivel de productores primarios agrupados en AACREA que están desarrollando métodos para cuantificar las emisiones de gases efecto invernadero en proyecto piloto para certificar huella de carbono y del Programa Nacional de Bioenergías que está desarrollando el INTA y a través de este se brinda apoyo a empresas exportadores de biodiesel.

INTA: El Programa Nacional de Bioenergías tiene como objetivo asegurar el suministro de fuentes y servicios sostenibles, equitativos y asequibles de bioenergía, en apoyo al desarrollo sostenible, la seguridad energética nacional, la reducción de la pobreza, la atenuación del cambio climático y el equilibrio medioambiental en todo el territorio argentino.

A nivel nacional el programa está alineado con las prioridades fijadas como política de estado por el gobierno nacional, y participan diversos actores, del sector público y privado.

El Programa trabaja en tres líneas de acción que son:

- Desarrollo y generación de biocombustibles de segunda y tercera generación;
- Recursos vegetales de desarrollo estratégico con finalidad energética;
- Residuos y cultivos tradicionales para la producción de bioenergía.

Existen condicionamientos medio ambientales a la producción de biocombustibles, y que por otro lado existe un desarrollo de la temática de la sustentabilidad en biocombustibles.

Esta instalación de la temática de la sustentabilidad en las sociedades tiene sus consecuencias. Estos temas tienen difusión en medios masivos y electrónicos. Estos medios sirven tanto para la difusión de tecnologías como así también de oportunidades no siempre respaldadas desde el punto de vista técnico. La sencillez y alcance de la información genera una creciente presión sobre los estamentos gubernamentales, científicos y técnicos por parte de inversores, usuarios y productores agropecuarios. Es conveniente señalar que en muchos casos se carece de información e investigación local que permita dar respuesta a innumerables interrogantes que se relacionan con la viabilidad de los proyectos a ser encarados.

En este sentido, el INTA a través del Programa Nacional está encarando diversos estudios específicos, especialmente sobre el análisis del biodiesel en soja.

Uno de los trabajos realizados es el análisis del nivel de emisiones y balance energético del biodiesel argentino y la comparación con los resultados europeos. El objetivo del trabajo fue determinar, analizar, comparar y evaluar el consumo energético y las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) de la producción de biodiesel a base de soja en diferentes escenarios en la Argentina.

Se compararon los diferentes escenarios de consumo energético y de emisiones de GEI en la producción de biodiesel a base de soja en Argentina, determinando si existen diferencias significativas entre uno/s y otro/s escenario/s, y en qué fase/s de la cadena de producción se hacen más evidentes esas diferencias significativas.

Por otro lado se buscó darle un contexto de “realidad” a la producción nacional de biodiesel a base de soja en lo que respecta al consumo energético y a las emisiones de GEI, a efectos de poder comparar los escenarios domésticos con aquellos escenarios propuestos por diferentes organismos de la Comunidad Europea.

También se compararon los datos de base de la realidad Argentina con aquellos empleados por la European Commission Joint Research Centre (JRC) y se utilizó la metodología para el cálculo del consumo energético y de emisiones de GEI del software “The CO2 Bioenergy Tool”. Versión 2.1b. Para el estudio se consideraron tres tipos de forma de producción: siembra directa con tecnología de punta; siembra directa y labranza convencional.

Los resultados generales de la investigación fueron óptimos en cuanto a los previamente determinados por la Comisión Europea. En líneas generales, la Fase Industrial, en primer lugar, junto con la Fase Agrícola, en segundo lugar, son las etapas que generan mayor consumo de energía en conjunto.

El INTA llegó a conclusiones interesantes en el estudio. Por un lado, compararon los valores propuestos por el JRC (European Commission Joint Research Centre) para soja con valores tabulados para Brasil, de lo cual se puede derivar que también en el caso de que se compara con los datos de Argentina los rindes son mayores a los que se toma en el cálculo europeo. Por otro lado, la JRC toma un valor de rinde promedio de 2798 kg/ha al 15% de contenido de agua y los rendimientos argentinos de acuerdo a las zonas productiva analizadas oscilan entre 2750 y 4500 kg/ha. También se toma un valor de fertilización nitrogenada N(ha/año) de 8 kg/ha que en zonas productivas argentinas los valores oscilaron entre 0 y 14 kg/ha.

Los valores europeos tomados de fertilización de potasio K₂O (ha/año) es de 62 kg/ha. Las mediciones en zonas productivas argentinas fueron nulas. Se toma un valor de fertilización fosforada de 66 kg/ha, para las zonas productivas argentinas los valores oscilaron entre 0 y 78 kg/ha. En base a estos datos, los cálculos realizados para los diferentes escenarios argentinos los valores de emisión oscilaron entre 14,7 y 20 g CO₂ eq/MJbiodiesel, con relación a las mediciones del JRC que tienen un valor de 47,5 g CO₂ eq/MJbiodiesel con valores máximos de 55,9 y mínimos de 39,7. La metodología empleada en este análisis no permite la incorporación al cálculo de otros agroquímicos pero su incidencia energética es marginal en forma comparativa con los otros insumos.

Estos datos reflejan fallas en los cálculos internacionales por no conocer las realidades locales, evidenciando una necesidad de diferenciar las mediciones por tipo de cultivo. A raíz de ello, desde el MAGyP y el INTA se impulsó la realización de intercambios entre especialistas y funcionarios

argentinos y especialistas del JRC, coorganizando la consulta de expertos sobre emisiones de GEI de biocombustibles y bioenergía del proyecto Euroclima que se desarrolló en marzo de 2011. Estos trabajos contaron con el apoyo de la industria de biodiesel que se encuentra organizada en torno a CARBIO (Cámara Argentina de Biocombustibles) y fueron discutidos ampliamente con la CE llegando los expertos comunitarios a confirmar que los cálculos realizados por el JRC no se correspondían con la realidad de la producción argentina y accedieron a introducir reformas en la norma comunitaria que actualmente está en proceso de actualización.

El Programa de Bioenergías del INTA también está realizando varias investigaciones a través de alianzas con instituciones nacionales e internacionales así como participando de manera muy activa en diversas reuniones internacionales a través de su Director, el Ingeniero Jorge Hilbert. Este Programa es sin lugar a dudas un excelente ejemplo para involucrar en iniciativas conjuntas.

El Programa de Bioenergías insiste en todos los foros internacionales en donde participan que existe la necesidad de introducir una visión argentina a las discusiones internacionales, en donde se logre diferenciar tres tipos de cultivos:

- cultivos alimenticios donde un subproducto es derivado a biocombustibles;
- cultivos mixtos pueden usarse entera o parcialmente;
- cultivos energéticos sin usos alternativos;

de acuerdo a los siguientes supuestos:

- se deben emplear números para cada sistema productivo con la participación de técnicos locales;
- dependiendo de los considerandos cualquier número puede ser justificado “científicamente”;
- se requiere medir sobre el terreno las reales emisiones NO en los sistemas productivos.

INTA: Programa Nacional de Gestión Ambiental

Este programa del INTA tiene una fuerte actividad a nivel nacional e internacional y su coordinador, el Ing. Ernesto Viglizzo, quien está desempeñando un rol clave en estos temas. Este Programa ha desarrollado herramientas a fin de introducir la aplicación y adecuación de la ISO 14000 en las prácticas agrícolas y ganaderas en el país, a través de la generación de eco-indicadores.

En la década de los '90, el sector industrial comenzó a mostrar un incipiente interés en incluir la gestión ambiental en la gestión general de la empresa. Actualmente la mira está puesta también en las actividades primarias ya que los agro-ecosistemas como indica Odum (1992), sin duda en muchos casos, se han transformado de sistemas domesticados que estaban en relativa armonía con el medio ambiente a ecosistemas “fabricados” que cada vez se parecen más a los sistemas industriales, en cuanto a sus requerimientos energéticos, de materiales y en su producción de residuos.

Es aquí donde la ISO 14000, puede ser la herramienta para trabajar en gestiones ambientales en el sector agropecuario según indica el INTA. A pesar de las transformaciones citadas por Odum, la implementación de esta norma, debe tener en cuenta las características propias del sector. Al ser la

norma más implementada para gestión ambiental, el trabajo la considera como la más adecuada, ya que va a permitir unificar criterios de certificación más rápidamente. El trabajo pretende brindar una metodología que vincule la posible gestión ambiental agropecuaria con la norma ISO 14000.

A la metodología propia de la ISO 14000, el INTA le incorporó el Agro-Eco-Index, como herramienta fundamental en el diagnóstico inicial y durante el monitoreo ambiental. Esta herramienta fue desarrollada por técnicos del sector, es propia del sector agropecuario, permite un mejor ordenamiento y aprovechamiento de la información del establecimiento. El Ecoindex contempla 12 indicadores ambientales basados en coeficientes técnicos concretos y según el INTA, permite reducir el “costo de incertidumbre” inicial propio de las evaluaciones de impacto ambiental al presentar información objetiva.

Por último también es importante destacar que los Programas de Gestión Ambiental aprobados en cada establecimiento van a permitir la difusión de Guías de Buenas Prácticas, que ya están siendo desarrolladas por el INTA. Planificar desde lo ecológico implica conceptualizar al medio ambiente no solamente desde su aspecto natural sino también desde sus aspectos artificiales y requiere detectar los impactos presentes y futuros. En esta línea el gerenciamiento ambiental es responsable de las cuestiones ambientales de la empresa.

AAPRESID. Agricultura Certificada (AC) es la denominación que Aapresid eligió para su nuevo gran desafío: el de difundir y propiciar la utilización de un sistema de gestión de calidad, específico para esquemas de producción en Siembra Directa. AC es sin lugar a dudas, el primer gran proyecto privado de certificación de sustentabilidad que se desarrolla en la Argentina. Según AAPRESID, la AC es una invitación a que cada empresa agropecuaria transite por un camino de mejora continua, alineando objetivos productivos y ambientales, en el corto y largo plazo.

La implementación de un sistema de gestión de calidad ambiental y productivo implica no sólo realizar una agricultura precisa, rentable y sustentable como muchos de los miembros de Aapresid ya vienen implementando sino también describir y monitorear las acciones y conductas productivas de manera de poder demostrar que vamos por el buen camino. La meta final es alinear los objetivos, muchas veces contrapuestos, de producir más y simultáneamente conservar e incluso mejorar el ambiente.

En sí misma, la AC consta de dos elementos constitutivos básicos: un manual de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs); y un protocolo de uso, medición y registro de indicadores de gestión ambiental, con foco en el recurso suelo. Aapresid es el actor que mantiene vigente y actualizado el protocolo de certificación y la medición de indicadores, tomando de la ciencia y la experiencia los avances que ocurran en este sentido. Sin embargo, Aapresid no se ocupa de certificar que tal o cual productor cumpla con los requisitos de AC; esa tarea se encuentra delegada por una tercera parte, una entidad certificadora, de modo de asegurar la credibilidad y transparencia del sistema, en una etapa inicial esta SGS.

AAPRESID desarrollo indicadores que permiten medir el impacto de las prácticas de manejo, cuantificar el estado de actual del sistema de producción y realizar una gestión agronómica profesional y avalada por conocimiento científico. La AC se aplica a todas las producciones agropecuarias (maíz, soja, sorgo, trigo, girasol, colza, pasturas, etc), cualquiera sea su destino: alimento para consumo humano o animal, carne, leche, biocombustibles, etc.

Indicadores

P 1. Obligaciones legales

I Se conoce y aplica toda la legislación local, nacional e internacional vigente para la actividad.

I El uso de la tierra está debidamente documentado: solamente se produce en superficie propia o en la debidamente encuadrada bajo algún tipo de contrato, dentro del marco legal vigente.

P 2. Obligaciones laborales

I Dado que Argentina adhiere a la Organización Internacional del Trabajo (ILO-OSH 2001), se promueve la justicia social y el trabajo digno (vivienda apropiada, vestimenta, salario suficiente y condiciones laborales justas) para todos los empleados.

Asimismo, se procura que los trabajos realizados por terceros cumplan con estas condiciones.

I No se practica ni apoya el trabajo infantil, forzado o esclavo, ni la discriminación o el acoso.

I Todos los empleados están adecuadamente informados y capacitados sobre las tareas que realizan y sus implicancias. Asimismo, conocen el sistema de gestión de calidad implementado en el establecimiento.

P 3. Obligaciones sociales

I La producción agropecuaria no afecta las comunidades tradicionales.

I No se usurpan tierras ni se utilizan sin el consentimiento documentado de la comunidad tradicional.

I Se dispone de un procedimiento para tratar reclamos y quejas.

I El productor deberá demostrar que conoce la legislación que aplica a su actividad.

I El productor agropecuario expresa su deseo de incluir su campo propio, o el establecimiento que alquila/arrienda, dentro de Agricultura Certificada, completando la Ficha de Inscripción. Además, él debe presentar una copia legal de los documentos que acreditan su propiedad o el contrato que certifica una relación de alquiler o arrendamiento de la menos 3 años.

I Hay evidencia visual y documental que confirma que los trabajadores del establecimiento poseen las condiciones laborales impuestas por la ILO OSH 2001.

L Se observa visual y documentalmente que no hay niños, ni esclavos trabajando en el campo. Además, no se realiza discriminación ni acoso.

I El productor registra los cursos de capacitación que él o el encargado de Sistema de Gestión de Calidad brinda a los empleados. Esto tiene por objetivo entrenar a los trabajadores para que desarrollen las actividades, de las cuales son responsables, de una manera eficiente y asegurándose de cumplir con las exigencias de Agricultura Certificada.

I Hay sustento documental que verifica que las comunidades tradicionales no son afectadas por la actividad desarrollada en el establecimiento.

I La escritura o documento que establece que propiedad del campo es de determinado dueño, deberá incluir una cláusula de consentimiento de uso si en esas tierras habitan comunidades tradicionales.

I El productor se obliga a atender los reclamos y quejas que la sociedad le haga llegar en referencia a la actividad que él desarrolla.

P 4. Obligaciones ambientales

I Se aplican todas las medidas al alcance para minimizar la contaminación (agua, aire y suelo), producción de residuos tóxicos, emisión de gases de efecto invernadero y cualquier otra acción que pueda tener implicancias negativas sobre el ambiente y/o la sociedad.

I Se protegen las áreas de alto valor de conservación y los hábitats de especies nativas, endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción.

I Sólo se admite la expansión de la frontera agrícola a zonas donde esté permitido. No se desmonta zonas prohibidas por ley para aumentar la superficie productiva.

P 5. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA's)

I No remoción - presencia de cobertura: no se laborea el suelo y se realizan todas las acciones necesarias para conseguir y mantener una cobertura óptima para el sistema de producción considerado. Mediante esto se previene la erosión, la degradación del suelo y se promueve el uso eficiente del agua.

I Rotaciones: se promueve alcanzar la mayor diversidad e intensidad de rotación de cultivos posible de acuerdo a las condiciones agroecológicas (suelo y clima) y económicas.

I Manejo Integrado de Plagas (MIP): se realiza monitoreo de las especies (perjudiciales y benéficas) para determinar la necesidad de control considerando los umbrales de daño económico. Se utilizan productos aprobados, se priorizan principios activos selectivos y de mínimo impacto sobre el ambiente y la salud humana.

I Uso eficiente y responsable de fitosanitarios: se tiene en cuenta las condiciones de aplicación, depósito, transporte, desecho, etc. de los productos que se utilicen y de los residuos que estos generen. El personal se capacita y cuenta con todos los elementos de seguridad necesarios.

I El productor guarda evidencia de todas las actividades que desarrolla. También se ocupa de registrar toda la información que asegure que no está produciendo efectos negativos sobre el ambiente y /o la sociedad. Además, analiza y da posibles soluciones a todos los riesgos ambientales asociados con su actividad. Esta información está incluida en la Ficha Técnica.

I El productor analiza y da posibles soluciones a todos los riesgos ambientales asociados con su actividad, incluyendo las áreas de alto valor de conservación. Esta información está incluida en la Ficha Técnica.

I En la Ficha Técnica, el productor establece la fecha de la última deforestación (si es que la hubo) y además posee el documento habilitante correspondiente. Esta información prueba que la deforestación haya sido legal.

I Un registro de cultivo/lote y una secuencia de rotación de cultivos son elaborados por el productor. Además, esta BPA se demuestra a través del programa de trabajo y de los diferentes ítems de las demás BPA's.

I Hay evidencia de que se mantiene una rotación de cultivos. Esta secuencia está agronómicamente justificada.

I El productor lleva un registro de Monitoreo de Plagas y de la aplicación de fitosanitarios (incluyendo los tiempos de carencia de los productos utilizados). El registro de aplicación es también utilizado en la siguiente BPA: Uso eficiente y responsable de agroquímicos.

I Es obligatorio llevar un registro de aplicación de productos fitosanitarios y de la disposición y tratamiento de sus respectivos envases. La aplicación está justificada por el MIP. Las máquinas aplicadoras están calibradas y se lleva registro de esta actividad también. Asimismo, se realizan cursos de capacitación para los empleados asignados a estas tareas.

P 5. Buenas Prácticas Agrícolas (BPA's)

I Nutrición balanceada: se promueve el buen uso y la reposición balanceada de nutrientes, basada en análisis de suelo y planta, así como el reciclado de éstos, tanto desde la profundidad como entre áreas, siempre que el sistema lo permita, evitando la transferencia, concentración y/o contaminación por excesos. Se previene la degradación del recurso suelo y se procura el aumento de la producción para contribuir a la demanda creciente de alimentos.

I Gestión de la información ganadera: se cumple con la documentación, sanidad y demás pautas de trazabilidad exigidas por el SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria).

I El productor lleva registro de la aplicación de fertilizantes y del balance de nutrientes calculado en cada caso.

I El manejo del rodeo y la sanidad se pueden verificar en los registros que lleva el productor. Todos los cultivos utilizados para alimentar al ganado requieren el mismo cumplimiento de las BPA que los cultivos agrícolas.

Actualmente AAPRESID ya ha certificado a unos 10 productores y se encuentran en proceso una cantidad similar, significando mas de 100.000 has. Este sistema de certificación es por el momento, embrionario y se espera que crezca una vez que la demanda se generalice.

AACREA: Otra experiencia en la Argentina es el Proyecto Mercado de Carbono de AACREA que procura aprovechar las oportunidades de mitigación, promoviendo a su vez, la competitividad del sector agropecuario argentino. En ese contexto AACREA trabaja sobre la Huella de Carbono en cuatro sectores: Tambos, Ganadería, Cultivos Extensivos y Cultivos Intensivos con el fin, tanto de hacer frente a temas comerciales y de acceso a mercados, como de contar con un indicador de

performance de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) que permita la implementación de estrategias de mitigación en los sistemas productivos.

Para potenciar el proyecto, se formó un Consorcio de Socios Estratégicos formado por AACREA, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAYDS), AVINA, BASF, BAYER, ACDI y ELANCO.

Para abordar la problemática desde el proyecto se están diseñando una serie de calculadores de carbono, los cuales tienen como objetivo que el productor conozca cuáles son las fuentes de emisión de GEIs de su establecimiento, de qué variables dependen las emisiones, poder accionar para reducirlas, compararse con otros establecimientos a través de distintos indicadores y en un futuro que este accionar sea reconocido por los clientes. Adicionalmente el calculador también tiene como objetivo que el productor pueda emprender el camino hacia una certificación de su Huella de Carbono que le permita mejorar la competitividad de sus productos. Para la red CREA, el uso del calculador, va a permitir desarrollar una base de datos con el objetivo de poder acompañar a los productores en la mejora de sus procesos productivos y la competitividad de sus productos.

En base a este marco general, se ha avanzado sobre todo en dos líneas de trabajo, una en afluentes de tambo, que es la más avanzada y la otra en ganadería.

El Calculador de Carbono para tambo está diseñado para poder utilizar información habitual en la gestión de los establecimientos tamberos. El calculador posee una interfaz gráfica que permite la carga de datos en forma dinámica desde un tablero de control desde el cual se accede a cada uno de los módulos de carga de datos (Establecimiento, Materias Primas, Cría y Tambo y Fábrica), y hacia la hoja de resultados. La hoja de resultados, se encuentra dividida en tres partes. La parte primera es una estimación del Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) y representa las emisiones provenientes de las actividades productivas del establecimiento en el período considerado, estas se indican en una unidad llamada CO₂ equivalente (CO₂eq) que permite sumar entre sí las cantidades de los distintos GEIs. La segunda parte es una comparativa de la principal fuente de GEIs: Fermentación Entérica, mediante dos indicadores básicos, las emisiones por cabeza por año y las emisiones por litro de leche producido. La tercera parte es una estimación de la "Huella de Carbono" para Leche Fluida y Quesos.

Estos resultados, si bien son estimados, permiten al productor una primera aproximación a las emisiones de gases de efecto invernadero, aplicado concretamente a sus actividades

Experiencias en sector avícola: la empresa Las Camelias S.A presentó ante la Secretaría de Ambiente Sustentable un proyecto para el tratamiento integral de efluentes que cubre varios aspectos ambientales. Los residuos sólidos se tratan con una prensa que compacta cartones y plásticos, los gaseosos se procesan en un condensador para los gases de la planta de subproductos que tiene la empresa y para los efluentes líquidos se colocó un equipo de acero inoxidable para separar grasas.

También construyeron un biodigestor para lo cual se cubrió una laguna que tiene la empresa con una manta especial de dos milímetros de espesor y se realizó un sistema de captación de gases de efecto invernadero a los cuales se los conduce por una tubería hacia una planta compresora y de allí se los inyecta a una caldera para producir agua caliente.

El biodigestor brinda solución a dos cuestiones: se evita que los gases generados por el frigorífico avícola vayan a la atmósfera y se queman produciendo un beneficio económico ya que sustituyen el consumo de gas natural.

Las Camelias viene trabajando con la Secretaría de Ambiente Sustentable para implementar las mejoras ambientales en su producción.

En conclusión, la Argentina agropecuaria viene desarrollando incipientemente proyectos de sustentabilidad ambiental que buscan dotar de más eficiencia los procesos productivos, pero por el momento, no hay un marco integral público que incentive la introducción de prácticas y procesos que finalicen en certificaciones para uso comercial.

Recientemente el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca emitió una Resolución en donde lanza el denominado programa de “Agricultura Inteligente” que busca fomentar prácticas y procesos sustentables en las cadenas agroalimentarias y establece como uno de los pilares centrales la cuestión de la huella de carbono entre otros aspectos relevantes. Este tipo de iniciativas debería tener eco en la industria de alimentos y buscar sinergias público-privadas para lograr posicionamientos internacionales.

Tampoco el sector privado ha introducido políticas firmes y permanentes tal vez por cierta falta de conocimiento o de demandas que el mercado aun no internalizo. Estos aspectos los desarrollaremos en el próximo capítulo.

CAPITULO VI

RELEVAMIENTO DEL SECTOR DE ALIMENTOS EN LA ARGENTINA. VISION SOBRE SUSTENTABILIDAD

Las empresas agroindustriales de los países en desarrollo se encuentran ante una presión intensa para ser más eficientes y más sensibles a las demandas de mercado. Al mismo tiempo, las tendencias ambientales, en particular el cambio climático, así también otras tendencias, requieren algunos cambios fundamentales en las empresas, dado que son prácticas diferentes a la forma tradicional de hacer negocios.

Las cuestiones del cambio climático y la regulación de las emisiones de gases de efecto invernadero presentan una serie de retos y oportunidades para la agroindustria. Desde una perspectiva ambiental, los cambios en los patrones de precipitaciones y las temperaturas medias pueden alterar las prácticas agropecuarias y los ciclos, siendo más vulnerable la producción agropecuaria. Desde la perspectiva del mercado, la regulación de las emisiones de carbono presenta tanto una amenaza como una oportunidad. Por un lado, toda la cadena agroalimentaria contribuye con emisiones de gases de efecto invernadero.

Al mismo tiempo, sin embargo, existen una serie de costos potencialmente bajos y las estrategias de reducción son más amplias. Por estas razones, un enfoque específico del sector es necesario con el fin de medir y capturar el valor financiero y el riesgo que enfrenta la agroindustria.

Desde el punto de vista de las inversiones, el cambio climático es un riesgo para los inversores. Los fondos de inversión o inversores particulares van a preferir invertir en empresas que estén preparadas ante regulaciones futuras vinculadas a emisiones de GEI, así como en aquellas que se anticipen a los riesgos que esto conlleva.

Asimismo los gobiernos deben acompañar este proceso con el desarrollo de políticas públicas que faciliten la transparencia de la información, la representación ante foros internacionales donde se tratan los temas relativos al comercio y al medio ambiente, el acceso a herramientas de fomento y financiamiento para inversiones para procesos sustentables. En este sentido, tanto los inversores como los policy makers necesitan disponer de más información sobre cómo las empresas se están preparando frente al cambio climático.

Para ello, este estudio además de realizar un diagnóstico e identificación del estado actual de los avances en ciclos de vidas de consumo energético y emisiones de gases efecto invernadero tanto en la República Argentina como a nivel internacional, pretende abordar una metodología que permita generar información sobre cómo las empresas agropecuarias gestionan los riesgos y oportunidades que representa el cambio climático, sus objetivos, políticas y planes de reducción, el nivel de sus emisiones a lo largo del tiempo y sobre la responsabilidad última en materia de cambio climático.

a) Instrumento para el monitoreo y seguimiento de la información

El instrumento de evaluación lo constituye un cuestionario que tiene por objeto medir y ponderar los niveles de aplicación de medidas de responsabilidad social de la empresa en materia de cambio climático.

El formato del cuestionario presenta un conjunto de preguntas agrupadas en temas principales de responsabilidad social. Son preguntas en su mayoría cerradas, de carácter dicotómico, donde a veces se solicita también valoración con escala de intensidad.

La encuesta es un instrumento de auto-evaluación por parte de la gerencia de la empresa agroalimentaria fundado en la buena fe del responsable de las respuestas, que podrá ser eventualmente avalado con documentación probatoria.

El cuestionario sigue un formato único para todas las empresas, cualquiera que sea el subsector y su tamaño.

La encuesta se divide en dos secciones: una sección general donde se categoriza a la empresa y se recoge información sobre su situación y performance actual y por otro lado, algunas preguntas sobre perspectivas, y una sección destinada solo a empresas que hayan certificado.

Cabe aclarar que esta encuesta no busca medir la huella de carbono en sí, ni las emisiones de GEI, sino recoger información de las empresas del sector, para evaluar cuáles son los riesgos y cómo se enfrentan las mismas a los desafíos que presenta el cambio climático en virtud de su impacto sobre el sector y la versatilidad para adaptarse a los cambios de la demanda.

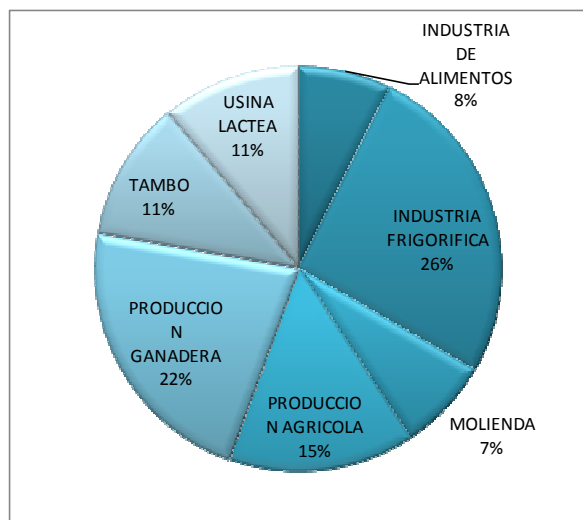
En el Apartado A se incluye el modelo de encuesta.

b) Resultados de la encuesta

Como parte del estudio, se llevó a cabo un primer sondeo con el objetivo de relevar las preocupaciones actuales y expectativas futuras de los sectores lecheros, de granos y carne vacuna, frente a los nuevos requerimientos relativos emisiones de gases efecto invernadero en la producción, transporte y comercialización alimentos.

Participaron de la misma 27 empresas agroalimentarias, entre las cuales se encuentran usinas lácteas, industria de alimentos, frigoríficos, establecimientos de producción agrícola y de producción ganadera, industria de la molienda, y tambos.

Se dividieron en tres categorías de acuerdo Cuadro 1.



Dentro del universo de empresas encuestadas el 88% son exportadoras.

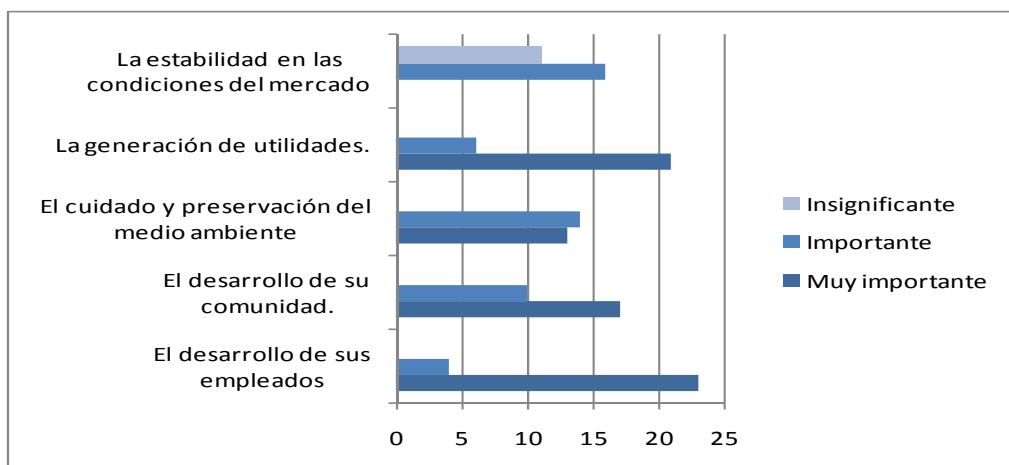
Cuadro 1. Tipo de empresas encuestadas

Tipo de empresa	Cantidad
GRANDE	10
INDUSTRIA DE ALIMENTOS	2
INDUSTRIA FRIGORIFICA	4
MOLIENDA	2
USINA LACTEA	2
MEDIANA	14
INDUSTRIA FRIGORIFICA	3
PRODUCCION AGRICOLA	3
PRODUCCION GANADERA	5
TAMBO	2
USINA LACTEA	1
PEQUEÑA	3
PRODUCCION AGRICOLA	1
PRODUCCION GANADERA	1
TAMBO	1
Total empresas encuestadas	27

El primer ejercicio que se le solicitó a las empresas encuestadas fue que dentro de cinco tipos de manifestaciones de responsabilidad social, valoricen de acuerdo a su consideración como muy importante, importante e insignificante.

La responsabilidad social empresaria interviene de manera sustancial en un nuevo concepto que prevé y atiende no solo las necesidades propias de un producto con más ética, sino que el nivel de compromiso de la empresa con la sociedad es fundamental, siendo ponderado cada vez con mayor incidencia en las expectativas de los consumidores.

El compromiso con la comunidad se refiere a las diferentes acciones tomadas por la empresa para maximizar el impacto de sus contribuciones en dinero, tiempo, productos, servicios, influencias, administración del conocimiento y otros recursos que dirige hacia las comunidades en las cuales opera.



Del cuadro precedente se desprende que la mayoría de las empresas encuestadas priorizan el desarrollo de sus empleados, sin dejar de lado su objetivo empresarial principal que es la generación de utilidades.

El desarrollo de su comunidad prosigue en importancia, si bien las empresas entienden que el mismo se da también indirectamente a través de la generación de empleo.

Con respecto al cuidado y preservación del medio ambiente, de acuerdo a la muestra de empresas encuestadas, es mayor la valoración por parte de las empresas grandes exportadoras.

Estos principios, relacionadas con objetivos medioambientales y el desarrollo sustentable, solo son reflejados en la visión, misión y metas de la empresa por el 50% de las encuestadas, prevaleciendo la incorporación de estos valores en la industria procesadora (alimentos, frigoríficos, usinas lácteas, molinería).

Trece, de las veintisiete empresas encuestadas cuentan con una política ambiental que define los objetivos y principios de su actuación con relación al medio ambiente, de las cuales doce cuentan con un departamento, área o gerente encargado de estos temas particulares.

En este sentido, el 67% de las empresas cuenta con un programa de impacto ambiental que busque la disminución de consumos de recursos del gasto energético de los desechos o emisiones contaminantes.

Las usinas lácteas incluidas en esta categoría, fomentan productos derivados de suero de quesería que no tengan electrodiálisis o resinas de intercambio que son grandes consumidoras de agua.

Una de las industrias de alimentos encuestadas manifestó que fomenta sus productos con sustentabilidad ambiental antes que otros productos similares que no contengan criterios de respeto al medio ambiente, a través "packaging verde", es decir con materiales biodegradables.

Solo una de las empresas que participaron de la encuesta, perteneciente al sector de la molinería, autoclasificada como grande y exportadora, manifestó tener demandas para cumplir en países compradores de requisitos de certificación o etiquetado de sustentabilidad ambiental, vinculados al ciclo de vida del producto. La misma exporta harina de soja certificada a los Países Bajos, y cumple con requisitos sobre deforestación y uso de la tierra. CEFETRA es la empresa importadora que requiere la certificación de soja sustentable que no provenga de tierras deforestadas. Es miembro de

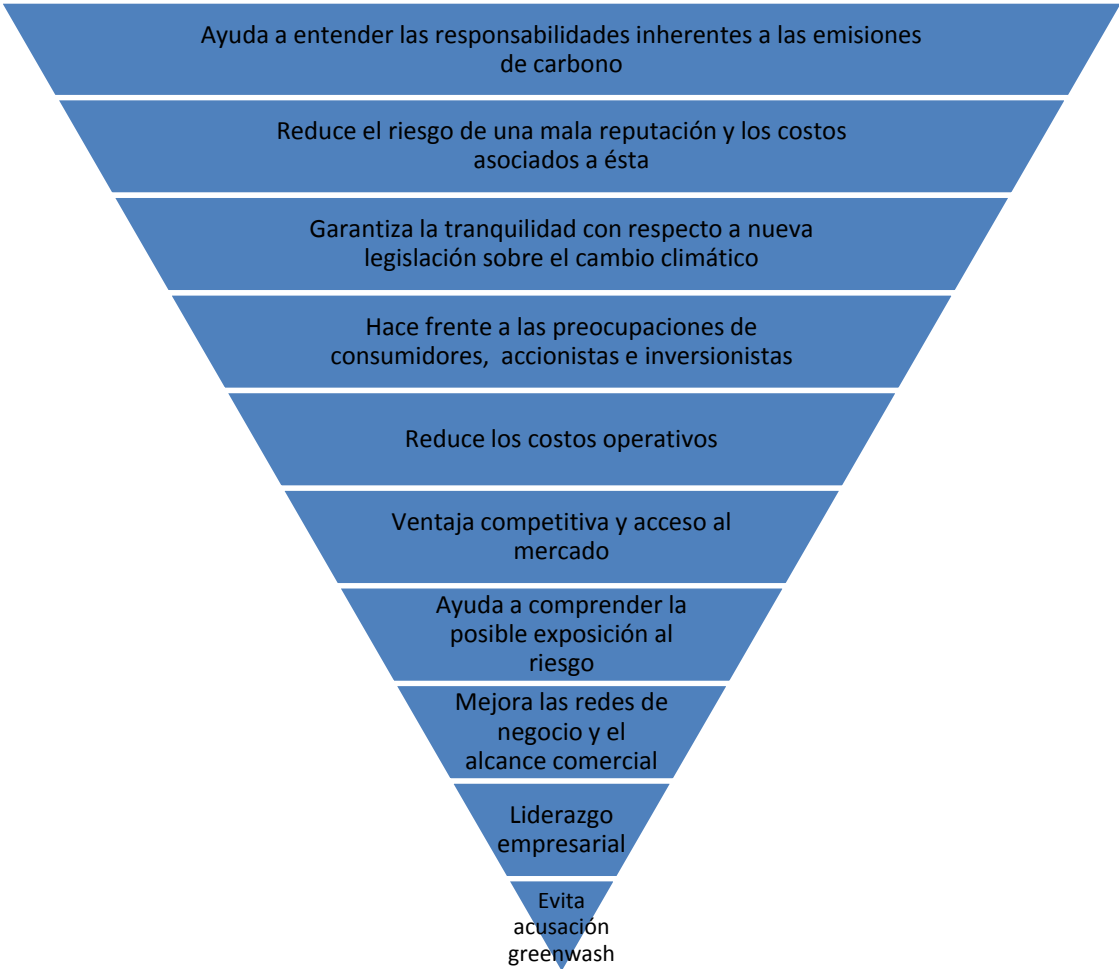
la Task Force de Soja Sustentable, una plataforma de empresas en la cadena de la soja que buscan contribuir al desarrollo sostenible del cultivo de soja.

Todas las empresas grandes encuestadas han realizado un análisis medioambiental (evaluación interna o externa) de sus actividades, productos o servicios que le permite conocer su impacto ambiental. Por otro lado, 7 medianas empresas también han realizado este abordaje.

Solo tres de las empresas encuestadas cuenta con una certificación medioambiental del ciclo de vida del producto reconocida. Dos son industrias alimenticias y una pertenece al sector de molinería.

En el primer caso, son mediciones internas con planes intensivos de reducción de las emisiones del ciclo de vida de sus productos, y son asistidos técnicamente como monitoreados por sus casas matrices. La otra, es una certificación extranjera, declarando que el costo de esa certificación representa el 1% aproximado del valor FOB del producto.

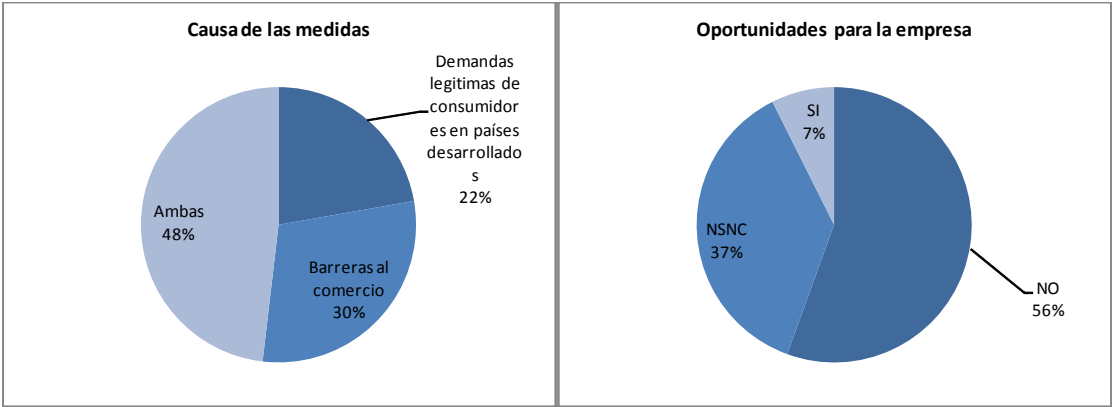
Luego a las empresas se les preguntó por qué creen que es beneficioso contar con una certificación del ciclo de vida del producto, pidiendo que clasifiquen desde mayor grado de importancia a menor grado de importancia relativa. Luego de procesar el conjunto, se llegó a la siguiente valorización:



La segunda fase de las preguntas se basó en las perspectivas de los empresarios sobre la aplicación de prácticas amigables con el medio ambiente y las exigencias por parte de los demandantes.

La mayoría de las empresas encuestadas opinan que los requerimientos de certificación ambiental crecerán en el futuro. Aunque hay que recalcar que un 37% de la muestra, presenta falta de precisión, generalmente por falta de información y falta de planificación a mediano y largo plazo, de lo que pasará a futuro.

Se les consultó cuales a su criterio son las causas por parte de los países exportadores para exigir este tipo de certificaciones y si presentan los requisitos normativos oportunidades importantes, actuales o previstas, relacionadas con el cambio climático. El resultado fue el siguiente:



La mayoría de las empresas interpretan que la aplicación de requisitos normativos en materia de cambio climático responde principalmente a barreras al comercio, presentando riesgos al ingreso de sus productos en terceros mercados.

Por lo tanto, al ponderar más los riesgos que esto implica, no creen que estos requisitos generen oportunidades ni permitan una diferenciación de sus productos.

Por último se les preguntó a las empresas cuales deberían ser el rol del estado argentino en el diseño de políticas públicas, por un lado, y de las asociaciones o cámaras, por otro.

La principal demanda de políticas públicas está vinculada al acceso al crédito para la obtención de financiamiento destinado a inversiones necesarias para lograr obtener procesos productivos sustentables así como para afrontar el costo de la certificación.

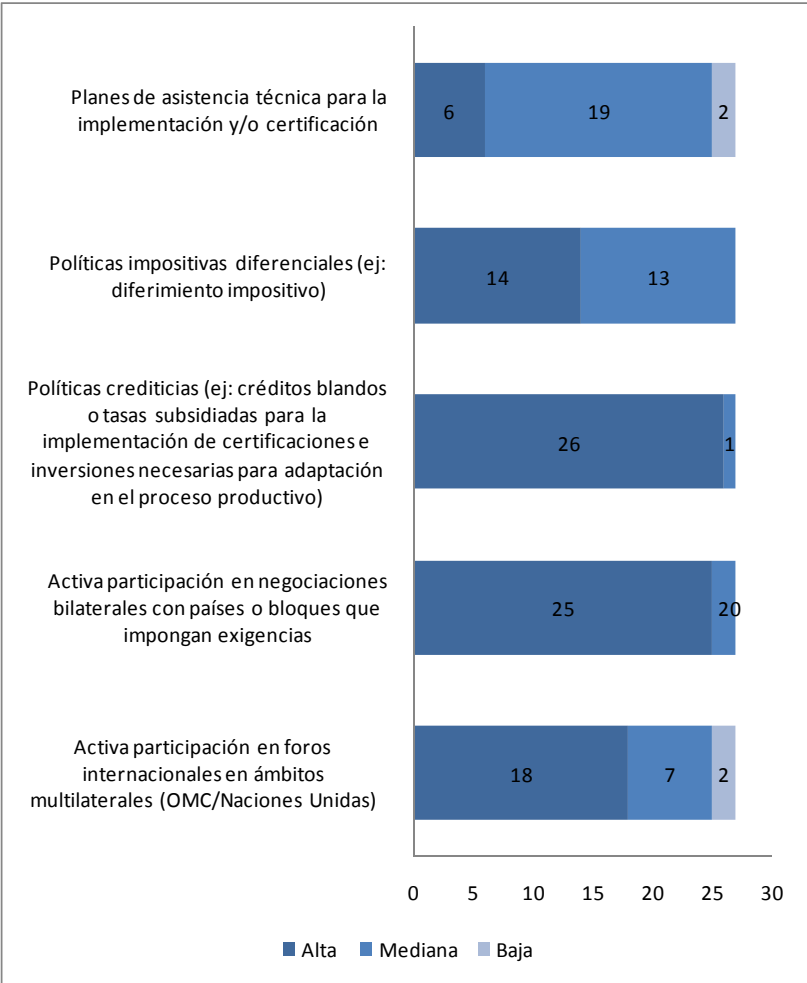
Los empresarios también consideran que las instituciones del estado argentino deben tener una activa participación en los foros internacionales, en los cuales se llevan a cabo las negociaciones comerciales vinculadas al comercio y medio ambiente, y al impacto del cambio climático, así como también las negociaciones bilaterales con los países importadores de manera tal de que las nuevas normativas no se conviertan en barreras al comercio.

Si bien, el sector privado enfatiza el rol de gobierno en el acompañamiento para lograr una agricultura sustentable, es menor la importancia de su rol en lo que respecta a la asistencia técnica para la implementación y certificación.

En cambio, cuando se habla del rol que deben cumplir las cámaras o asociaciones, las empresas encuestadas manifiestan que estas organizaciones deben apuntar a la difusión y a la capacitación, así como también el seguimiento de los requisitos en terceros países.

No ven como prioritario el asesoramiento para la implementación, dejándolo en manos de consultoras o especialistas en la materia, como tampoco el rol de las cámaras para obtener posiciones comunes.

Rol del Estado



Solamente dos de las empresas encuestadas han certificado. Las mismas han manifestado que la certificación ha generado la introducción de medidas de mitigación en el proceso de producción y transporte y ha logrado la reducción de emisiones. El proceso fue altamente complejo a nivel transporte y medianamente complejo a nivel de producción.

Para llevar adelante esto, las empresas han debido realizar adaptaciones técnicas y económicas para atender estándares o necesidades ambientales. Al momento no han logrado cuantificar el impacto comercial de la medida y beneficios.

La inversión fue más importante en lo que respecta a la producción primaria, no tanto en la planta.

c) Conclusiones preliminares y recomendaciones (en base a las empresas encuestadas)

- La responsabilidad social empresarial es vinculada más con el trato de los empleados y la generación de empleo, que con el compromiso con la comunidad y el impacto de sus actividades sobre el medio ambiente.
- Existe falta de información y difusión de las nuevas tendencias en materia de sustentabilidad ambiental por parte de las empresas agroalimentarias, en menor proporción entre las grandes empresas exportadoras.
- No hay planificación a mediano plazo sobre el impacto de posibles nuevas normativas en materia medioambiental sobre la programación de la empresa.
- Las empresas sostienen que la exigencia de alguna forma de certificación ambiental por parte de los países importadores de alimentos, se debe principalmente a barreras al comercio.
- No creen en su mayoría que este tipo de certificación pueda ser una herramienta de diferenciación de sus productos.
- Sostienen que el rol del estado debe estar vinculado a la representación ante los foros internacionales donde se discuten los temas de comercio y medio ambiente, así como en las negociaciones con terceros países.
- Por otro lado, valorizan como muy importante la generación de condiciones de financiamiento y acceso al crédito para asumir inversiones que permitan adaptar los procesos productivos hacia mecanismos sustentables.
- El rol de las cámaras se centra en la difusión y capacitación.

Esta primera encuesta, con un universo reducido de empresas, permitió visualizar que existe aun falta de información sobre los retos que enfrenta la industria sobre la consecuente adaptación a los cambios e impactos generados por el cambio climático que exigirán una gran inversión económica.

Ante ello es importante monitorear las percepciones y perspectivas que tienen las empresas del sector sobre el tema, de manera tal de poder acompañar con políticas públicas y acciones sectoriales específicas. Como una herramienta que permita monitorear y generar información sectorial, se presenta esta encuesta.

Se recomienda que, a través de algún tipo de institución académica o empresarial, se podría realizar en forma sistemática este tipo de sondeo, de manera tal de generar un sistema de información, que permita visualizar los riesgos y generar alertas, tipo observatorio.

APARTADO A: ENCUESTA SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS

SECCION 1: GENERAL

1. Sector al que pertenece su empresa
 - a. Producción ganadera _____
 - b. Producción agrícola _____
 - c. Tambo _____
 - d. Industria frigorífica _____
 - e. Industria alimentos _____
 - f. Usina Láctea _____
 - g. Molienda _____
 - h. Servicios _____
 - i. Otro (especificar) _____
2. Su empresa exporta
Si ___ No ___ No exporta aun pero planea exportar en el mediano plazo ___
3. ¿Cuál es la categoría de su empresa en base al tamaño?
 - a. Pequeña ___
 - b. Mediana ___
 - c. Grande ___
4. ¿Cuáles considera que son para su empresa sus principales responsabilidades sociales? (valore de acuerdo a la siguiente escala: 3 = muy importante, 2=importante, 1=insignificante)
 - a. El desarrollo de sus empleados. _____
 - b. El desarrollo de su comunidad. _____
 - c. El cuidado y preservación del medio ambiente. _____
 - d. La generación de utilidades. _____
 - e. La estabilidad en las condiciones del mercado. _____
5. ¿Se incluye en la visión, misión y metas de la empresa cuestiones relacionadas con objetivos medioambientales y el desarrollo sustentable?
 - a. Si ___ b. No ___
6. ¿La empresa cuenta con una política ambiental que define los objetivos y principios de su actuación con relación al medio ambiente?
 - a. Si ___ b. No ___
7. En caso de aplicarla, ¿existe un departamento, área o gerente encargado de los temas ambientales?
 - a. Si ___ b. No ___
8. ¿Cuenta con un programa de impacto ambiental que busque la disminución de consumos de recursos del gasto energético de los desechos o emisiones contaminantes, o ambos?
 - a. Si ___ b. No ___
9. ¿La empresa fomenta los productos con sustentabilidad ambiental antes que otros productos similares que no contengan criterios de respeto al medio ambiente?
 - a. Si ___ No ___
 - b. Cuales son esos productos _____
10. Su empresa o sector tiene demandas para cumplir en países compradores de requisitos de certificación o etiquetado de sustentabilidad ambiental vinculados al ciclo de vida del producto, tipo huella de carbono. Si la respuesta es positiva, favor de indicar el país o bloque y la norma pública o privada.
 - a. Si ___ b. No ___
 - b. Países / bloque: _____
 - c. Tipo de norma (incluyendo organismo o empresa que la exige):

(adjuntarla si fuera posible)

11. ¿La empresa ha realizado un análisis medioambiental (evaluación interna o externa) de sus actividades, productos o servicios, o ambos, que le permita conocer su impacto ambiental?
 a. Si ___ b. No ___
12. ¿Cuenta con alguna certificación medioambiental del ciclo de vida del producto reconocida?
 a. Si ___ b. No ___
13. En caso de contar con certificación ambiental, ¿podría explicitar cual y si es argentina o extranjera?

14. ¿Podría indicar que % aproximado del valor FOB del producto es relativa al costo de esa certificación, incluyendo la inversión en implantación de nuevos procesos o acciones?

15. ¿Por qué cree usted que es beneficioso contar con una certificación del ciclo de vida del producto? Clasifique de 1 a 10 siendo 10 mayor grado de importancia y 1 menor grado de importancia relativa.
- | | |
|---|-------|
| a. Ventaja competitiva y acceso al mercado | _____ |
| b. Mejora las redes de negocio y el alcance comercial | _____ |
| c. Reduce los costos operativos | _____ |
| d. Liderazgo empresarial proactivo | _____ |
| e. Evita acusaciones de "lavado verde" o "greenwash" | _____ |
| f. Ayuda a comprender la posible exposición al riesgo | _____ |
| g. Garantiza la tranquilidad con respecto a nueva legislación sobre el cambio climático | _____ |
| h. Hace frente a las preocupaciones de consumidores, accionistas e inversionistas | _____ |
| i. Ayuda a entender las responsabilidades inherentes a las emisiones de carbono | _____ |
| j. Reduce el riesgo de una mala reputación y los costos asociados a ésta | _____ |

PERSPECTIVAS

16. ¿Considera usted que este tipo de requerimientos crecerá en el futuro?
 a. Si ___ b. No ___ c. ns/nc ___
17. Considera usted que estas medidas son adoptadas por:
 a. Demandas legítimas de consumidores en países desarrollados _____
 b. Barreras al comercio _____
 c. Ambas _____
 d. Otras (explícite) _____
18. ¿Presentan riesgos importantes para su empresa los requisitos normativos, actuales o previstos, relacionados con el cambio climático?
 a. Si ___ No ___ ns/nc ___
 b. En caso de sí, liste los riesgos:

19. ¿Presentan los requisitos normativos oportunidades importantes para su empresa, actuales o previstas, relacionadas con el cambio climático?
 a. Si ___ No ___ ns/nc ___
 b. En caso de sí, liste las oportunidades:

20. ¿Qué rol debería tener el Estado argentino en este tema? Responda SI o NO y en caso de contestar SI, valorice de acuerdo a lo siguiente: 1= baja intervención; 2= mediana intervención; 3= alta intervención
- Activa participación en foros internacionales en ámbitos multilaterales (OMC/Naciones Unidas) Si ___ No ___ Valor ___
 - Activa participación en negociaciones bilaterales con países o bloques que impongan exigencias Si ___ No ___ Valor ___
 - Políticas crediticias (ej: créditos blandos o tasas subsidiadas para la implementación de certificaciones e inversiones necesarias para adaptación en el proceso productivo) Si ___ No ___ Valor ___
 - Políticas impositivas diferenciales (ej: diferimiento impositivo) Si ___ No ___ Valor ___
 - Planes de asistencia técnica para la implementación y/o certificación Si ___ No ___ Valor ___
 - Otros _____
21. ¿Que rol debería tener la asociación o cámara del sector? Responda SI o NO y en caso de contestar SI, y priorice de acuerdo a lo siguiente: 1= baja importancia; 2= mediana importancia; 3= alta importancia
- Difusión y capacitación Si ___ No ___ Valor ___
 - Brindar asesoramiento para la implementación Si ___ No ___ Valor ___
 - Seguimiento de los requisitos en terceros países Si ___ No ___ Valor ___
 - Gestionar posiciones comunes Si ___ No ___ Valor ___

SECCION 2: PARA EMPRESAS QUE HAYAN CERTIFICADO

22. La certificación ha generado la introducción de medidas de mitigación en el proceso de producción y transporte? SI/NO; ¿Ha logrado reducir emisiones? SI/NO; ¿Cuan complejo fue lograrlo? 1=poco complejo; 2=medianamente complejo; 3=altamente complejo

	Mitigación		Reducción Emisiones		Grado de complejidad
a. A nivel producción	SI ___	No ___	SI ___	No ___	___
b. A nivel transporte	SI ___	No ___	SI ___	No ___	___

23. Si no ha logrado medir las emisiones de su producto, ha tenido alguna consecuencia comercial? ¿Podría medirla en relación al total de ventas anuales al exterior de su empresa?
- Si ___ No ___
 - % de incremento ventas externas _____
24. ¿La empresa ha debido realizar adaptaciones técnicas o económicas o ambas, para atender estándares o necesidades ambientales?
- Técnicas Si ___ No ___
 - Económicas Si ___ No ___
 - c.
25. ¿Cuanto ha debido invertir y en cuanto estima que se recupera la inversión?
- _____
26. ¿En estos momentos tiene algún objetivo de reducción de emisiones?
- Si ___ No ___
 - Si tiene algún objetivo de reducción de emisiones:

Tipo de objetivo	Valor del objetivo	Unidad	Año base	Emisiones en año base (toneladas métricas CO2-e)	Año objetivo	GEI y fuentes de GEI a las que se aplica el objetivo	Para objetivos completados recientemente: ¿se logró el objetivo?

27. Utilice la siguiente tabla para describir las acciones de su empresa para reducir sus emisiones de GEI.

Acciones	Ahorros de energía anuales logrados o previstos (si son relevantes)	Reducciones de emisiones anuales logradas o previstas (si son relevantes)	Inversión hecha o planeada para posibilitar las acciones (si es relevante)	Ahorros monetarios anuales logrados o previstos (si son relevantes)	Período de las acciones e inversiones relacionadas (si son relevantes)

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

El sector agrícola es particularmente vulnerable a los impactos del cambio climático y se enfrenta a importantes desafíos en el cumplimiento de un aumento espectacular de la demanda mundial de alimentos, al tiempo que su contribución a las emisiones globales de gases efecto invernadero se encuentra cuestionada y bajo debate.

La agricultura produce actualmente el 14 por ciento de las emisiones globales anuales de gases invernadero, casi lo mismo que el transporte o los sectores de energía estacionaria. Según las previsiones actuales, las emisiones agrícolas se esperan que aumenten en un 30 a un 40 % por encima de los niveles de 2005 en línea con la duplicación prevista de la demanda mundial de alimentos para el año 2050.

El dilema actual por lo tanto es entre los nuevos desafíos de la seguridad alimentaria y las emisiones de gases efecto invernadero (política de cambio climático). Existen formas de resolver este dilema?, los alimentos que necesitamos para dar de alimentar a la población en el 2050 no podrán ser producidos si implementamos los nuevos requisitos de reducción de emisiones y huella de carbono?. Las experiencias actuales indican que hay oportunidades para reducir las emisiones agrícolas de gases efecto invernadero y la reducción de carbono ayuda al mismo tiempo a cumplir los objetivos de seguridad alimentaria. Por ejemplo, la mejora de la eficiencia y la productividad de los sistemas agrícolas a través de mejores prácticas de gestión y técnicas, tipo siembra directa, pueden ser parte de un largo camino para reducir las emisiones. Esto también puede ayudar a construir la resistencia de estos sistemas para satisfacer la creciente demanda de alimentos de manera sostenible.

El sector agroindustrial argentino tiene una evidente inserción exitosa en el escenario de aumento mundial de demanda de alimentos. Debido a ese desafío, es razonable fomentar la apropiación de iniciativas de liderazgo que indefectiblemente deberían incluir aspectos de producción sustentable.

Los resultados de las encuestas realizadas confirman que estas aseveraciones son aun lejanas y poco reales para la producción nacional. Hoy la producción de alimentos (industria) tiene poca información sobre este tema, no lo ha planificado y tampoco visualiza que sea una oportunidad comercial implementar medidas de gestión ambiental y social que puedan ser certificables y sus productos etiquetados como consecuencia de ello.

Es este desinterés un aspecto preocupante para las exportaciones argentinas?. Es interesante señalar que la Argentina no es un jugador fuerte en materia de alimentos procesados a nivel mundial. Materias primas y productos intermedios son la característica más acentuada, salvo algunos casos como las frutas frescas o vinos. Por lo tanto el dialogo cotidiano entre exportador de materias primas e importador aun no refleja estas preocupaciones, si bien ya se han detectado casos especiales en donde algunos compradores europeos empiezan a exigir certificación ambiental para harinas proteicas o maíz para molienda seca.

Los requisitos que se están desarrollando y en algunos países ya implementando en materia de cuantificación de emisiones de gases efecto invernadero y etiquetado de productos vía huella de carbono son potenciales obstáculos para las exportaciones argentinas. Hay países como Francia que están liderando la incorporación de estos requisitos en sus marcos normativos gubernamentales, es decir transformándolos en exigencias obligatorias. Mediante la Ley Grenelle y el Bilan Carbone más de una veintena de productos alimenticios y bebidas deberán certificar huella de carbono en Francia. Para nuestro país el impacto es menor salvo para los vinos argentinos que deben enfrentar en el 2011 el desafío de ser etiquetados. Los ingleses que realmente han inventado estas metodologías de cálculo, están muy cerca de lanzar iniciativas nacionales mediante el PAS 2050.

Las exigencias de sustentabilidad ambiental y social de la UE relativas a la producción de materia prima para biocombustibles (uso directo e indirecto de la tierra, praderas con alta biodiversidad, humedales, turbas, etc) son el inicio de un camino que en el corto plazo implicara el traslado de esos requisitos a la producción de alimentos y piensos y allí nuestro país encontrara dificultades en sus exportaciones. Hoy la UE es el 33% del total de exportaciones anuales, pero no solo esa porción se verá afectada sino que también los envíos a otros países de Africa, Medio Oriente, Asia y hasta Rusia que adoptan y practican estándares europeos (política espejo). USA también podría actuar en la misma sintonía que la UE aunque con intensidad diferente, tal como está sucediendo con la legislación ambiental en materia de biocombustibles. La iniciativa del gobierno de Obama de incorporar prácticas ambientales en la administración pública así como los estándares de grandes cadenas minoristas o de ventas de alimentos ya se están transformando en una realidad.

La Argentina entonces tendría reducido su universo exportador a los países de América Latina, a China e India que hoy representan cerca del 50% de las exportaciones totales. Sin embargo, se abre un nuevo interrogante: estos mercados que quedarían sin exigencias ambientales o sociales, pueden ser la base de una inserción internacional exitosa que genere valor agregado en el país?. Si vemos las exportaciones a China e India evidentemente caemos en la tentación de ser un proveedor de materias primas baratas para ser industrializadas en otros países.

DESTINOS DE EXPORTACION:			
UE	33%	CHILE	7%
CHINA	18%	USA	6%
BRASIL	13%		

Asimismo, en este estudio analizamos algunas iniciativas que se están desarrollando en el país. Particularmente observamos que una vez más el sector público está liderando la investigación y desarrollo de temas novedosos a través del INTA y de sus programas. Una sola institución privada de características únicas a nivel nacional como es AAPRESID ha logrado imponer un sistema de gestión agrícola y buscar certificarlos a través de un protocolo propio. Sin embargo tiene pocos adeptos que se adhieran, todos esperan que surjan precios Premium para la soja, el maíz o el trigo sustentable.

En términos generales, nuestro país tiene un desarrollo incipiente en materia de sustentabilidad ambiental y social, pocas empresas líderes aplican estándares que adoptan de terceros países para

vender en determinados nichos de mercados pero no se visualiza una cultura productiva de la sustentabilidad.

Este estudio tiene el firme convencimiento que el sector agroindustrial argentino tendría que considerar este aspecto como una condición de mercado y una oportunidad comercial. Por lo tanto se sugiere que el sector adopte estándares de cálculo y certificación incluyendo etiquetado de emisiones de gases efecto invernadero tipo huella de carbono, de manera masiva.

Para ello se debería fomentar la investigación y el desarrollo nacional de estándares y metodologías de cálculo de emisiones acordes con las prácticas agrícolas y ganaderas. Asimismo, es fundamental la introducción de datos reales de la producción agroindustrial en esos modelos para alcanzar valores reales de emisiones y potenciar las medidas de mitigación y de etiquetado.

Las mediciones de la huella de carbono de un producto ofrecen una serie de beneficios, incluyendo:

- Atraer a los clientes: los clientes son cada vez más conscientes del impacto ambiental de los productos y servicios que utilizan. Trabajar con PAS 2050 o demostrar una huella inferior a los productos del competidor puede ofrecer una ventaja competitiva.
- Identidad de marca: los informes de huellas de carbono de productos muestra que una organización toma su responsabilidad social.
- Liderazgo: huellas de Información de sus productos de carbono apoyar su programa de responsabilidad corporativa y mejorar su reputación.
- Ahorro de costos: la identificación de áreas en las que las emisiones de gases de efecto invernadero se pueden reducir a menudo resulta en ahorros de costos - en términos de transporte de energía, los residuos y envases, por ejemplo.
- Ahorro de emisiones: en cuanto a la cadena de suministro podría ayudar a identificar los ahorros.
- Colaborar con la cadena de suministro: se puede utilizar el análisis de su producto o servicio "huella de carbono para desarrollar mejores relaciones con su cadena de suministro"
- Integrar de carbono en la toma de decisiones: una huella de carbono de productos completa le ayudará a reducir las emisiones debido a factores tales como: proveedores, selección de materiales, procesos de fabricación y diseños de productos.

Recientemente el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca emitió una Resolución en donde lanza el denominado programa de "Agricultura Inteligente" que busca fomentar prácticas y procesos sustentables en las cadenas agroalimentarias y establece como uno de los pilares centrales la cuestión de la huella de carbono entre otros aspectos relevantes. Este tipo de iniciativas debería tener eco en la industria de alimentos y buscar sinergias público-privadas para lograr posicionamientos internacionales.

Como conclusión, se puede mencionar que el cambio climático provocado por la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), y en especial del CO₂, es uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad en su conjunto.

La evidencia científica sobre el cambio climático demuestra que todas las acciones de mitigación del calentamiento global y la consecuente adaptación a los cambios e impactos generados exigirán una gran inversión económica. Y, ante todo, la determinación de acción conjunta de manera urgente e inequívoca de reducir las emisiones contaminantes, a pesar de la asimetría en las responsabilidades y disponibilidad de recursos que tienen los países desarrollados de los en desarrollo, como la Argentina.

Existen diferentes ámbitos a nivel internacional donde se están discutiendo y negociando posiciones sobre su tratamiento y especialmente en la posición por parte de los países desarrollados que las medidas de adaptación no signifique barreras al comercio.

Por otro lado, hoy en día las metodologías para la medición de las emisiones de carbono en la producción agropecuaria son basadas en cálculos y modelos productivos europeos, los cuales varían de las realidades locales, como en el caso de la producción agropecuaria argentina. Es necesario avanzar en la investigación científica y los estudios que generen datos para poder establecer criterios propios. El programa de Agricultura Inteligente fomenta justamente la inserción de los ámbitos académicos en la construcción de posiciones internacionales y fomento de certificaciones ambientales.

Por otro lado, si bien existen normas oficiales como la propia legislación europea, proliferan las normas privadas con límites y exigencias que muchas veces superan las establecidas por la norma oficial. Sería lamentable que las iniciativas locales no pudiesen ser concertadas en programas nacionales que además fomenten el financiamiento de tales actividades.

Por ello es importante la articulación entre el sector público y privado para la adopción de nuevas tecnologías y la adaptación para enfrentar los nuevos requerimientos vinculados a la producción sustentable.

PROPUESTA DE TRABAJO

Teniendo en cuenta los desafíos señalados para la producción y exportación de alimentos de la Argentina al mundo se propone crear una Comisión Nacional Asesora en Sustentabilidad y Acceso a Mercados (CNASAM).

Las funciones de CNASAM serían las siguientes:

- Seguimiento de las negociaciones internacionales (multilaterales y bilaterales) que incluyan aspectos de sustentabilidad ambiental y social en su vínculo con el acceso a mercado de productos agroindustriales y bioenergéticos
- Promover la búsqueda de posiciones comunes de todas las áreas de gobierno y de los sectores productivos
- Debatir e intercambiar ideas y propuestas para elaborar las posiciones internacionales en cada ámbito de negociación internacional
- Promover estudios e investigaciones tendientes a fundamentar posiciones internacionales
- Dar apoyo y asistencia técnica a las delegaciones argentinas que participen en estos ámbitos internacionales

- Fomentar el desarrollo de estándares nacionales de sustentabilidad ambiental y social que tengan en cuenta los patrones de producción nacional

Los participantes serán los siguientes:

- Funcionarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, principalmente Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (Dirección Nacional de Relaciones Agroalimentarias Internacionales)
- Funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, Secretaria de Comercio Internacional, Dirección Nacional de Negociaciones Económicas Internacionales
- Funcionarios del Ministerio de Medio Ambiente
- Representantes de la producción primaria (SRA, CRA, FA, CONINAGRO, entidades sectoriales como MAIZAR, ACSOJA, AAPRESID)
- Representantes de las cadenas de producción (CEPA, CIARA, ABC, CIL, FEDERCITRUS, CAFI, BODEGAS ARGENTINAS, CARBIO, etc.)
- Representantes de Universidades, centros de investigación y de estudios como el INAI, CEAgro, etc.

La forma de trabajo que se propone consiste en lo siguiente:

- Las áreas técnicas de los Ministerios de Agricultura y de Relaciones Exteriores elaboraran una agenda de temas a tratar en base a las prioridades de las negociaciones internacionales
- Convocaran a los miembros de la CNASAM a una reunión en base a una agenda definida
- Cada miembro de la CNASAM podrá incluir otros temas de interés previo aviso a la coordinación
- Se solicitara a cada miembro que brinde sus opiniones sobre los puntos en la agenda
- Se llevara un Acta de cada reunión
- Las decisiones tomadas son recomendaciones que pueden formar parte de las instrucciones que lleve cada delegación argentina a las reuniones internacionales de la materia
- Los miembros pueden acordar la realización de estudios específicos en base a la previsión de determinadas negociaciones internacionales. Estos estudios serán presentados en la CNASAM.

Fuentes de financiamiento:

- La coordinación asumirá los costos de la organización y preparación de las reuniones de trabajo
- Las fuentes de financiamiento de los estudios podrán variar en base a las necesidades y oportunidades manifestadas por cada miembro. Cuando se trate de necesidades del sector público, este velara por el uso de fondos propios o de financiamiento internacional. En caso de ser temáticas planteadas por el sector privado, el mismo buscara financiarlas con recursos del sector o solicitara el apoyo del gobierno para obtener financiamiento de organismos internacionales.

BIBLIOGRAFIA

AGRAFACTS. 04-11. 19/1/2011 Environmental Council decision

CARBO Michel, *"Biomass-based industrial CO2 sources: biofuels production with CCS"*, Energy research Centre of the Netherlands (ECN). 2010.

COPARMEX-JALISCO, *"Cuestionario para la evaluación de la sustentabilidad empresarial"*, Universidad de Guadalajara. Guadalajara, 2005.

DOMÉNECH, Juan Luís, *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. 2 edición. AENOR Ediciones. 2009.

ECOLOGIA Y DESARROLLO, *"Carbon Disclosure Project 2009: España: las 85 mayores empresas por capitalización"*. Madrid, 2009.

EPEA, *"Medición de la Huella de Carbono en productos agroalimentarios. La experiencia en Pedro Ximenez, Tomate Cherry y aceite de oliva virgen extra"*. 2009.

ETAP. "The Carbon Trust Help UK Businesses Reduce their Environmental impact" Press release. 2007 ([http://ec.europa.eu/environment/etap/pdfs/jan07carbon trust initiative.pdf](http://ec.europa.eu/environment/etap/pdfs/jan07carbon%20trust%20initiative.pdf))

FERRANDO, Alonso, *Cambio Climático, los Acuerdos de Cancún*. Instituto de Estrategia Internacional. Cámara de Exportadores de la Republica Argentina. Diciembre 2010.

FORO EUROPEO DE SOSTENIBILIDAD (http://circa.europa.eu/public/irc/env/action_climat/home)

GALBUSERA Sebastián, *"Análisis Comparativo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero entre "Siembra Directa" y "Labranza Convencional"*, AACREA. Buenos Aires, 2009.

GALBUSERA Sebastián, *"Análisis de la Huella de Carbono de los productos derivados de la soja"*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Buenos Aires, 2010.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK, *"Ecological Footprint Standards 2009"*. Oakland, 2009. www.footprintstandards.org.

IDIGORAS, Gustavo y FRIED, Alejandro, *Estándares Privados en Alimentos. Costos económicos e implicancias legales*. IICA. 2011.

IDIGORAS, Gustavo. Artículo sobre la Huella de Carbono. Diario Clarin. Enero 2010

IPCC. *Cambio Climático 2001. La base científica (resumen técnico)*. Aportación del Grupo de Trabajo I al Tercer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático.

ORGANIZACION MUNDIAL DEL COMERCIO, Comité de Comercio y Medio Ambiente. Informe del Comité de Comercio y Medio Ambiente (WT/CTE/17 y WT/CTE/M/47). 2009 y 2010.

KITZES, J., *"Guidebook to the National Footprint Accounts: 2008"*. Ockland, California. 2008.

PAPENDIECK Sabine, *"La huella de carbono como nuevo estándar ambiental en el comercio internacional de agroalimentos"*, ATN/ME-9565-RG BID-FOMIN. Buenos Aires, 2010.

SCHLESINGER, W.H. "Carbon sequestration in Soils". Science. 1999. N284. Páginas 2095-2098.

SCHMIDT-BLEEK F. La necesidad de nuevos conceptos: Factor 10. eco-eficiencia, los negocios en el próximo milenio. Fundación Entorno. Madrid, 1999.

TANGER Kyle, *"The New Roadmap for Measuring & Valuing. Carbon in the Agribusiness Sector Dawson Williams, Director of Carbon Services"*, GIC Group, Inc., 2009.

UNIDO, *"Global Technology Roadmap for Carbon Capture and Storage for Industry Emission reduction and industrial development: The role of CO2 capture and storage in industry"*. Viena, 2010.

UNIDO, *"A greener footprint for industry: Opportunities and challenges of sustainable industrial development"*. Viena, 2010.

WACKERNAGEL, M; DHOLAKIA, R.; DEUMLING, D. y RICHARDSON, D. Redefining Progress, Assess your Household's Ecological Footprint. Marzo 2000

WACKERNAGEL, M. Europe 2005: The ecological Footprint. WWF European Policy Office. Brussels, 2005.