



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

***LA BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES,
EL AMBITO PARA LA PUESTA EN MARCHA
DEL MERCADO DEL CARBONO EN ARGENTINA***

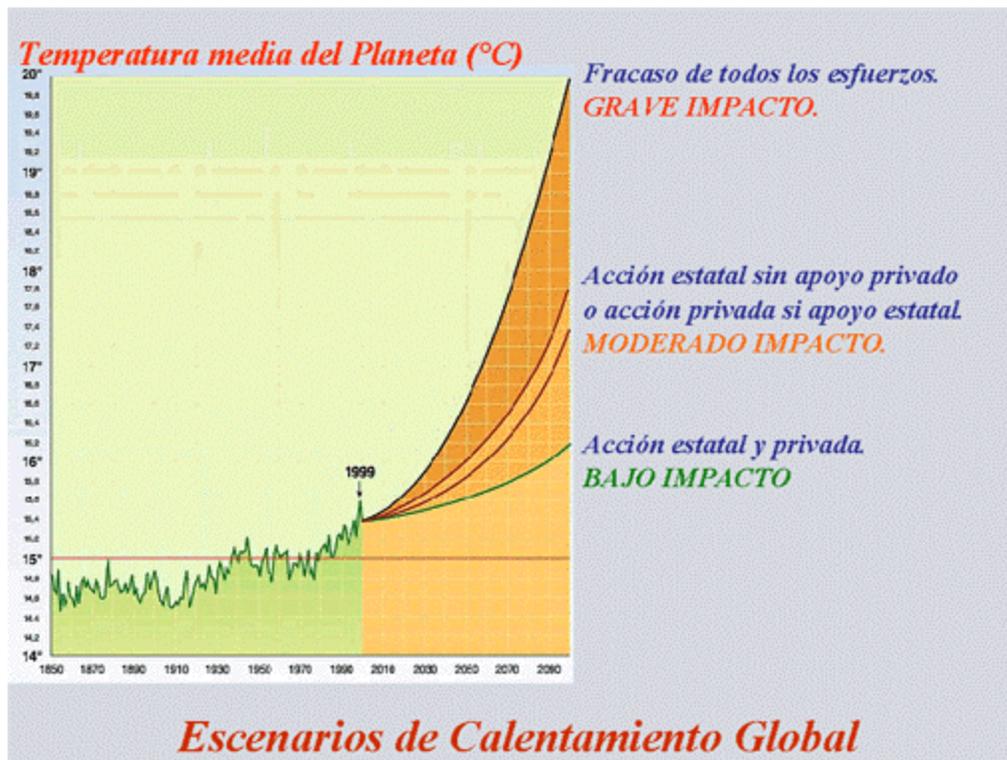


BUENOS AIRES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2001



LA AMENAZA DEL CALENTAMIENTO GLOBAL

La Bolsa de Cereales de Buenos Aires ha decidido poner en marcha un programa de acción destinado a enfrentar el Calentamiento Global, cuyo incesante crecimiento constituye una amenaza que pone en peligro el equilibrio ambiental del planeta.



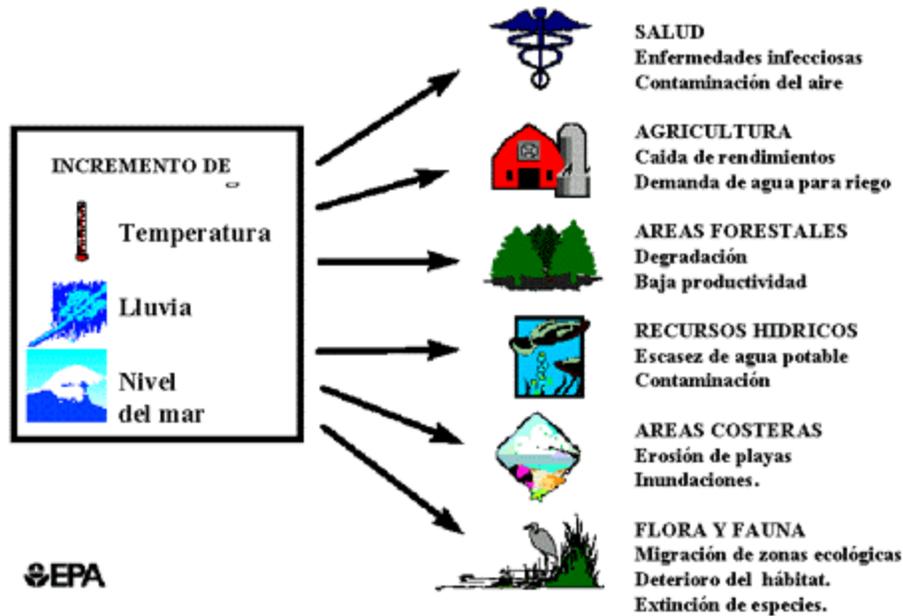
Este fenómeno consiste en un aumento de la temperatura media del planeta, provocado por el incremento del contenido atmosférico de los denominados “gases de efecto invernadero” (GEI). Los más importantes son el dióxido de carbono, producido por el uso de combustibles fósiles (petróleo y carbón), por un lado, y el metano, los óxidos de nitrógeno y los fluorados, liberados por la actividad industrial y agropecuaria, por otro.

Dichos gases poseen la propiedad de retener la radiación emitida por la superficie terrestre, incorporando energía a la atmósfera, con el consiguiente ascenso de la temperatura global. Se estima que, desde mediados del siglo



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

XIX a la fecha, se ha producido un incremento de temperatura de aproximadamente 0,7 °C, llevando la temperatura media del planeta de 14,8 °C en 1850 a 15,5 a fines de 2000.



EFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO GLOBAL
Fuente EPA

Durante los últimos años el uso de energía ha venido creciendo en forma acelerada, pudiéndose estimar que de mantener su actual tendencia, la temperatura media del Planeta podría aumentar 2,5 °C adicionales en los próximos 50 años, llegando a 18,0 °C en 2050, y a casi 20,0 °C para fines de siglo, poniendo en jaque la estabilidad de los procesos naturales planetarios, la salud humana, y las actividades económicas en su conjunto.

EL PROTOCOLO DE KYOTO

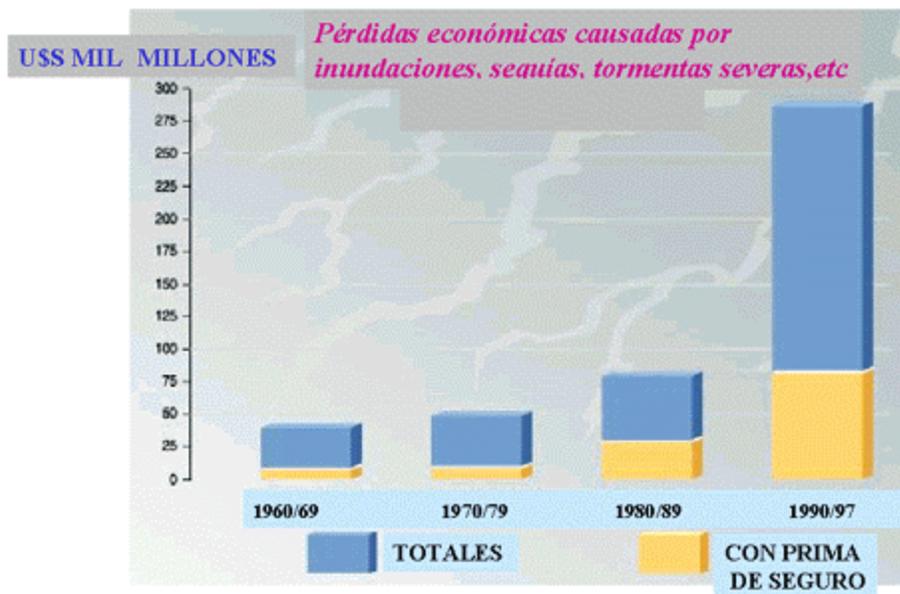
Para hacer frente a la amenaza del calentamiento global, en 1992 se firmó el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, teniendo como objetivo la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Para cumplir con dicho objetivo, en 1997 los



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

representantes de más de 150 países, suscribieron el Protocolo de Kyoto, proponiendo disminuciones obligatorias en las emisiones de gases de invernadero (GEI) a los principales países industrializados.

No obstante, el Protocolo de Kyoto tenía el carácter de una declaración de intenciones, y debía ser ratificado por los países firmantes, dado que el control de las emisiones implica un complicado mecanismo que abarca desde compromisos políticos hasta inversiones en tecnologías “limpias” que representan cuantiosas inversiones.



INCREMENTO DE LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS CAUSADAS POR FACTORES CLIMÁTICOS 1960/97

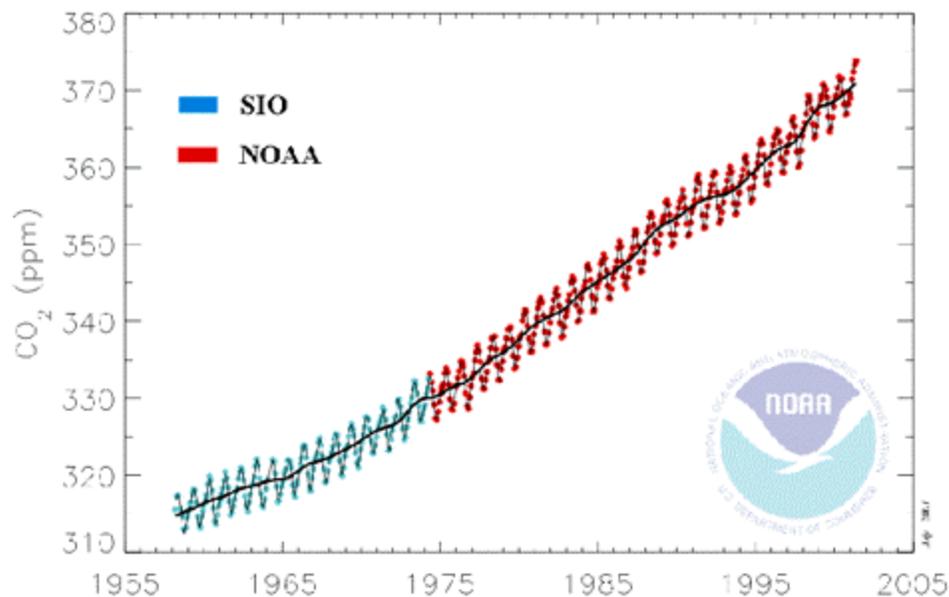
El Protocolo fue ratificado en agosto de 2001 por un gran número de países, incluyendo los pertenecientes a la comunidad Europea y Japón, pero debido



a las dificultades expuestas, no contó con la adhesión de dos de los más importantes emisores: EE.UU. y China.

DETENER EL CALENTAMIENTO GLOBAL REQUIERE FUERTES INVERSIONES

Las causas de ambas negativas radican en el hecho de que bajar el nivel de emisiones implica llevar a cabo fuertes inversiones en nuevas tecnologías destinadas a reducir el nivel las emanaciones de gases de invernadero de las diversas fuentes que los producen.



INCREMENTO DEL CONTENIDO ATMOSFÉRICO DE DIÓXIDO DE CARBONO 1955 - 2000

La necesidad de transformación abarca gran parte de la industria, transporte, construcción, etc, y una buena porción de las actividades agropecuarias. Las



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

siguientes son sólo algunas de las áreas destinadas a sufrir profundas modificaciones en un futuro cercano:

- *Tecnología automotriz: Motores con menos consumo y menor emisión de óxido nitroso.*
- *Plantas de energía eléctrica: Mayor eficiencia en el uso de combustibles fósiles, generadores eólicos, energía hidroeléctrica.*
- *Plantas de procesamiento de residuos: Disminución de las emanaciones de metano y otros gases de invernadero.*
- *Combustibles: Reemplazo de combustibles fósiles por bio-combustibles, energía eólica e hidráulica.*
- *Industria de la Construcción: Disminución de las emanaciones de dióxido de carbono por parte de la industria del cemento.*
- *Producción ganadera: Formulación alimentaria destinada a reducir las emisiones de metano ruminal por parte de los bovinos.*
- *Producción vegetal: Reducción de las emanaciones de metano en los arrozales. Disminución de las emisiones de óxido nitroso proveniente de la fertilización nitrogenada.*

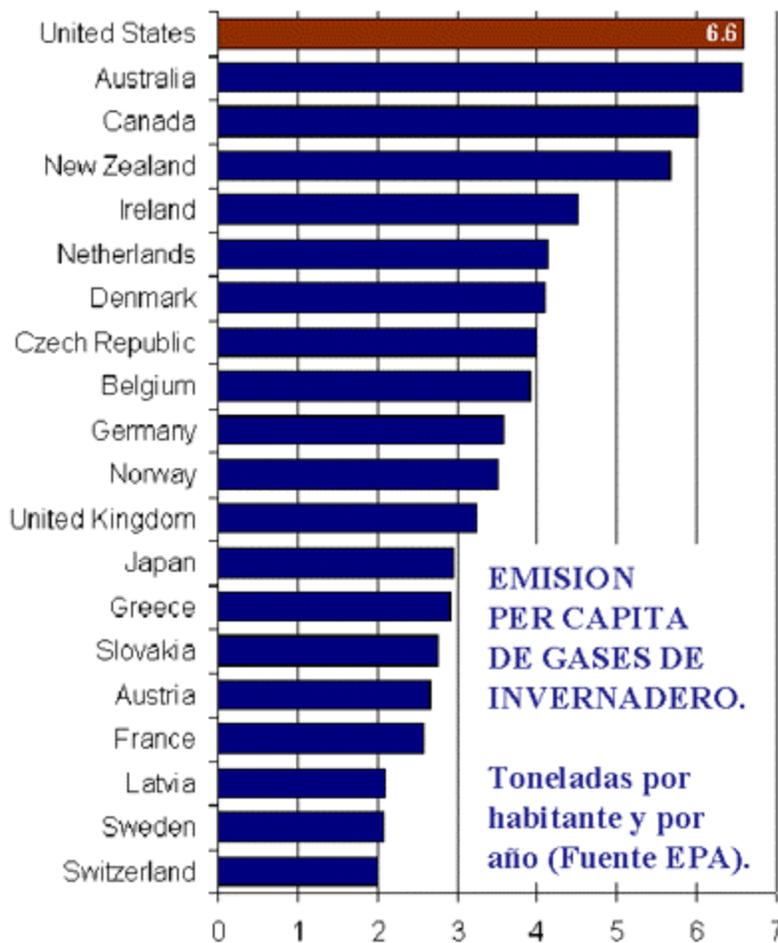
Para dar una idea de la magnitud de los esfuerzos involucrados, bastará señalar que, según un reciente estudio de la Energy Information Administration (EIA), incorporar los cambios tecnológicos necesarios para que los EE.UU. cumplan con el Protocolo de Kyoto implicaría inversiones anuales de entre 77.000 y 338.000 millones de dólares, según el nivel de control de emisiones que se desee alcanzar.

Lo expuesto indica que cualquier intento de poner en vigencia el Protocolo de Kyoto en forma inmediata y coercitiva está condenado a un fracaso casi seguro. Por lo tanto, el control de las emisiones de gases de invernadero (GEI) no debería buscarse solamente a través de compromisos gubernamentales de cumplimiento obligatorio, sino a través de la concertación de esfuerzos entre los gobiernos y la actividad privada.



LOS MECANISMOS DE FLEXIBILIZACIÓN

Para facilitar la puesta en marcha de los esfuerzos destinados a controlar el calentamiento global, el Protocolo de Kyoto prevé el empleo de ciertos mecanismos de flexibilización, permitiendo que los países desarrollados puedan cumplir con sus metas sin tener que aplicar mecanismos traumáticos, sobre todo en la etapa inicial del proceso.



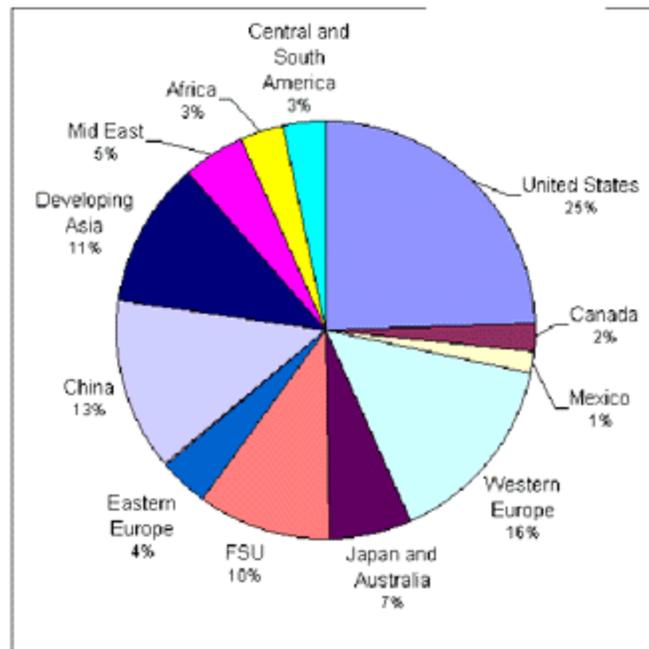
Esta modalidad consiste en que los países desarrollados satisfagan parte de sus compromisos de reducción de emisiones pagando a otros para que reduzcan las suyas, o para que extraigan anhídrido carbónico de la atmósfera



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES **Dirección de Estudios Económicos**

a través del proceso de fotosíntesis, brindando una excelente ocasión para la actividad agropecuaria y forestal. El Protocolo de Kyoto establece tres “mecanismos de flexibilidad” destinados a este fin.

Dos de estos mecanismos, la “Implementación Conjunta” y el “Comercio de Emisiones” sólo pueden llevarse a cabo entre países desarrollados, requiriendo que los intervinientes se encuentren comprendidos en la nómina incluida en el protocolo. Cabe mencionar que Argentina intentó ser incorporada a dicha lista, pero su solicitud no tuvo éxito.



DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS EMISIONES DE GASES DE INVERNADERO POR PAIS Y REGION (Fuente EPA).

Afortunadamente, el tercer mecanismo, denominado “Mecanismo de Desarrollo Limpio” (MDL) permite actividades entre los países con compromisos de reducción de emisiones y los que no los tienen, como es el caso de Argentina, con el objetivo de apoyar el desarrollo sostenible.



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

El MDL crea la posibilidad y la oportunidad de que Argentina se inserte en el mercado de carbono ofreciendo proyectos dirigidos a mitigar el calentamiento global, para que sean financiados por empresas o entidades gubernamentales pertenecientes a países con compromiso de reducción de emisiones. Esto permitirá canalizar importantes inversiones, contribuyendo a una necesaria y oportuna reconversión tecnológica de diversos sectores, entre ellos el agropecuario y el forestal.

Aunque el Protocolo de Kyoto prevé que sólo una parte del control de emisiones de gases de invernadero se lleve a cabo a través de los mecanismos de flexibilización, debe tenerse en cuenta que se trata de un tema que implica inversiones tan elevadas que aunque sólo una fracción de los costos se canalice a través de los mismos, ello representa montos de dimensiones enormes.

Los expertos estiman que para cumplir los objetivos del Protocolo de Kyoto los principales países desarrollados deberían incurrir en gastos del orden de los 700.000 millones de dólares anuales. Si tan sólo un 10 % se canalizara a través de los mecanismos de flexibilización se estaría hablando de 70.000 millones de dólares anuales.

EL MERCADO DEL CARBONO

Los mecanismos de flexibilización contemplados en el Protocolo de Kyoto abren la posibilidad del surgimiento del denominado "Mercado Internacional del Carbono", en tanto permite a los países con compromisos de reducción de emisiones netas de GEI dar cumplimiento a parte de sus obligaciones a través de la adquisición de reducciones certificadas alcanzadas mediante la implementación de Proyectos orientados a este fin en los países en desarrollo.

A fin de proveer un patrón común, las reducciones certificadas de los distintos gases de invernadero se expresan en sus respectivos equivalentes en carbono, dando lugar a la creación de los denominados "Créditos de Carbono" que pueden ser comercializados dentro de un esquema de mercado internacional.



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

Esta consideración es de gran importancia ya que los gases de efecto invernadero (GEI) presentan una diferente capacidad de atrapar calor en la atmósfera. Por esta razón en 1994 el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) estableció el concepto de Potencial de Calentamiento Global (PCG) de diferentes gases, tomando como referencia al dióxido de carbono.

Tipo de Gas	Símbolo químico	PCG
<i>Dióxido de Carbono</i>	<i>CO₂</i>	<i>1</i>
<i>Metano</i>	<i>CH₄</i>	<i>21</i>
<i>Oxido Nitroso</i>	<i>N₂O</i>	<i>310</i>
<i>Hexafluoruro de Azufre</i>	<i>SF₆</i>	<i>23900</i>
<i>Hidrofluorocarbonos</i>	<i>HFC</i>	<i>140 – 11700</i>
<i>Perfluorocarbonos</i>	<i>PFC</i>	<i>6500 – 9200</i>

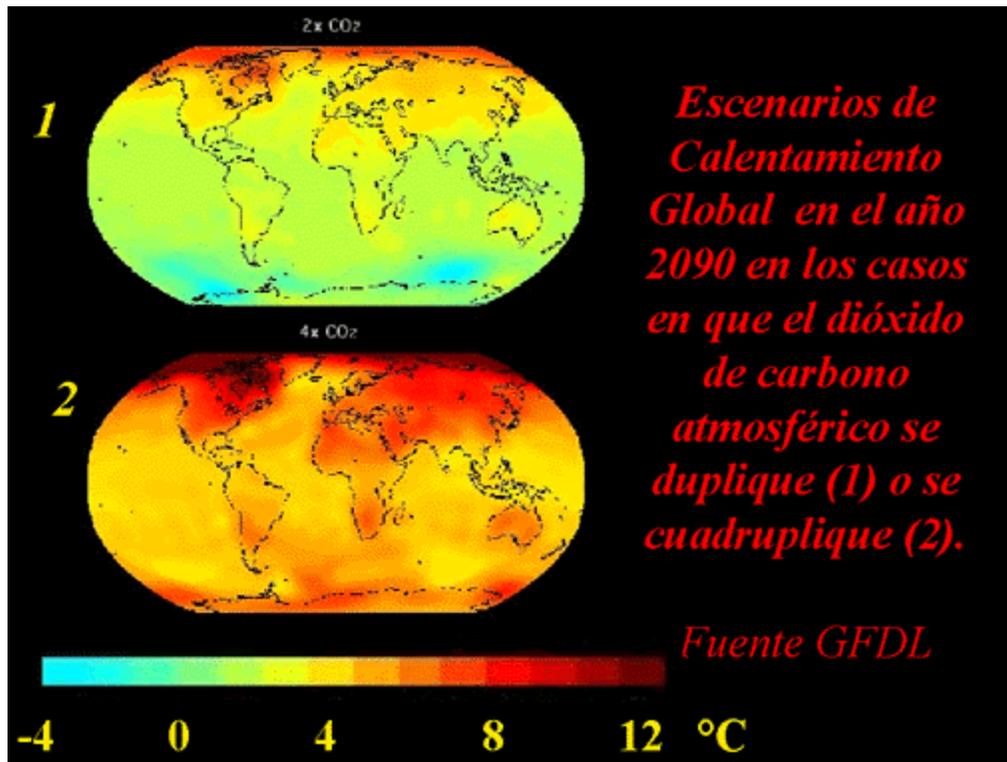
Por ejemplo, puede mencionarse que la contribución del metano al efecto invernadero es 21 veces superior a la del dióxido de carbono, o sea su PCG es de 21. El valor de PCG estimado para el óxido nitroso es aún mayor, alcanzando un valor de 310, y los de los fluorados son elevadísimos. La utilización de los PCG permite que todos los gases sean expresados en su equivalente en carbono, generando una “moneda común” que permite su comercialización

El mecanismo de mercado determina que la reducción de emisiones sea llevada a cabo por aquellas empresas o países capaces de hacerlo a menor costo. De esta forma, se abren las puertas de un mercado de emisiones, en que los países desarrollados pueden comprar la reducción de GEI que de otra forma tendrían que lograr aplicando medidas internas más costosas. El uso de un mecanismo de mercado para resolver un tema ambiental tiene un exitoso antecedente en el mercado del dióxido de azufre en Estados Unidos, establecido en 1990 para combatir la lluvia ácida.



UNA OPORTUNIDAD PARA EL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL ARGENTINO

Argentina es un país con emisiones de carbono moderadas a escasas, pero debido a su importante stock ganadero y al uso de fertilizantes, sus emisiones de metano y óxido nitroso son importantes, y se prestan a la aplicación de mecanismos de desarrollo limpio.



En forma conjunta estos dos gases son responsables por casi el 80% de la contribución nacional al calentamiento global. Asimismo se estima que por lo menos el 85 % de las emisiones de metano, y el 95% de las de óxido de nitrógeno provienen del sector agropecuario.



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

Por lo tanto, el sector agropecuario y forestal puede contribuir eficazmente al establecimiento de proyectos basados en los mecanismos de desarrollo limpio a través de varias vías de acción:

- *Atenuación de las emisiones de metano.*
- *Atenuación de las emisiones de óxido nitroso.*
- *Fuentes de energía renovables como el biodiesel.*
- *Evitar emisiones conservando bosques y pastizales que de otra forma se cortarían para dedicar su extensión a otras actividades económicas.*
- *Captación de carbono atmosférico por medio de sumideros biológicos a través de la actividad fotosintética.*

Argentina es uno de los países en vías de desarrollo más extensos, por lo que podría captar un porcentaje elevado de esta promisoriosa actividad. A esto puede agregarse que Argentina posee un clima que le otorga una proporción de áreas agrícolas y forestales muy superior a la del promedio de los restantes países en desarrollo, por lo que su participación debería estar entre las más importantes.

La Convocatoria de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires

Es evidente que los proyectos que se implementen dentro de los Mecanismos de Desarrollo Limpio deberán regirse según el principio de provecho mutuo, compatibilizando los dos intereses involucrados en este tipo de transacción. Por un lado, deberán ofertar al inversionista el máximo posible de reducción de emisiones de carbono por unidad de capital invertido, que podrán ser aplicadas al cumplimiento de obligaciones. Por otro lado, deberán presentar la máxima contribución posible, por unidad de inversión, al desarrollo sostenible del país que hospeda el emprendimiento.

Nuestro país tiene importantes potencialidades de reducción de emisiones y secuestro de carbono, pero para participar con ventaja deberá competir con proyectos de alta calidad y elevada confiabilidad, ofreciendo ventajas comparativas con respecto a los proyectos de países competidores.



BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES
Dirección de Estudios Económicos

Para que esta oportunidad pueda aprovecharse en toda la dimensión de sus posibilidades, la Bolsa de Cereales de Buenos Aires pone sus medios a disposición de las empresas y organizaciones interesadas en llevar a cabo proyectos relacionados con esta problemática, ofreciendo su concurso para:

- *La promoción y difusión de este mercado.*
- *La estandarización de los contratos y productos a ser ofrecidos.*
- *La organización del mercado secundario (recinto bursátil y virtuales).*
- *La difusión de información adecuada para los distintos participantes.*

La confiabilidad será uno de los factores determinantes del éxito o fracaso de esta nueva actividad, por lo que los 147 años de ininterrumpido funcionamiento de nuestra Institución, durante los cuales jamás dejó de cumplirse un contrato, constituyen una segura garantía.

Esta iniciativa representa una interesante posibilidad económica para el sector agropecuario y forestal argentino, que debe ponerse en marcha antes que el mercado sea ocupado por los numerosos competidores, que como Australia y Nueva Zelanda, ya están actuando decididamente.

Buenos Aires, 23 de Noviembre de 2001

Jorge Ingaramo, Eduardo Sierra y Ramiro Costa

Informes y Consultas a: rcosta@bc.org.ar