



# ***Pago a productores por el mejoramiento de ecoservicios: convirtiendo problemas en soluciones***

Un mecanismo para:

- revalorizar y conservar los recursos naturales
- aumentar la producción de carne y leche,
  - mejorar la tecnología agropecuaria,
- generar empleo y calidad de vida rural
  - ahorrar gas

*Área de Recursos Naturales y Sustentabilidad  
Dpto. Cs. Biol. - Fac. de Cs Veterinarias - UNICEN  
Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y  
Desarrollo Sustentable - UNICEN*



Autores Idea y edición: Fernando Milano (M.Vet., Prod. Animal, Sustentabilidad agropecuaria).

Especialistas temáticos: Alejandro Bricker (Lic. Administración de empresas, Innovación tecnológica), Adriana Basualdo (Climatología), Graciela Canziani (Ecóloga Matemática), Pedro Espondaburu (Abogado, Desarrollo local y empleo), Rosana Ferrati, (Ing. en Rec. Hídricos) Néstor Maceira (I. Agr., Agroecología), Fanny Martens (Ing. Agrónoma, Extensión), Graciela Nogar (Geógrafa, Des. Rural).

Tandil, abril de 2007 – Reg. Dir. Nac. de Derecho de Autor

## **Tiempo de lectura**

- Resumen: 15 min.
- Versión reducida: 80 min.
- Documento Completo:  
3-4 horas (no disponible  
en esta presentación)

# **Pago a productores por el mejoramiento de ecoservicios: convirtiendo problemas en soluciones**

Un mecanismo para:

- **revalorizar y conservar los recursos naturales**
- **aumentar la producción de carne y leche,**
  - **mejorar la tecnología agropecuaria,**
  - **generar empleo y calidad de vida rural**
    - **ahorrar gas**

*Área de Recursos Naturales y Sustentabilidad*

*Dpto. Cs. Biol. - Fac. de Cs Veterinarias - UNICEN*

*Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable -  
UNICEN*

Autores Idea y edición: Fernando Milano (M.Vet., Prod. Animal, Sustentabilidad agropecuaria).

Especialistas temáticos: Alejandro Bricker (Lic. Administración de empresas, Innovación tecnológica), Adriana Basualdo (Climatología), Graciela Canziani (Ecóloga Matemática), Pedro Espondaburu (Abogado, Desarrollo local y empleo), Rosana Ferrati, (Ing. en Rec. Hídricos) Néstor Maceira (I. Agr., Agroecología), Fanny Martens (Ing. Agrónoma, Extensión), Graciela Nogar (Geógrafa, Des. Rural).

*Tandil, abril de 2007 – Reg. Dir. Nac. de Derecho de Autor*

*Foto de Tapa: Fernando Milano*

## **Tabla de contenido**

<b>RESUMEN ESQUEMÁTICO</b> (Tiempo de lectura: 10 MINUTOS)	<b>4</b>
<b>DOCUMENTO DE SÍNTESIS</b> (Tiempo de lectura: 80 MINUTOS)	<b>9</b>
<b>Introducción</b>	<b>10</b>
<b>Problemática ambiental agropecuaria</b>	<b>11</b>
<b>Antecedentes: los sistemas de pagos por servicios ambientales</b>	<b>14</b>
<b>¿Cómo empezar?: la propuesta de proyecto piloto</b>	<b>16</b>
<b>¿De dónde obtener el dinero?</b>	<b>17</b>
<b>Resultados preliminares</b>	<b>26</b>
<b>Apéndices</b>	<b>34</b>
<b>Apéndice I: La propuesta y AACREA</b>	<b>35</b>
<b>Apéndice II: Bibliografía</b>	<b>39</b>

# Resumen esquemático

## Introducción

La situación ambiental del mundo es grave.

Para comprenderla es indispensable conocer cómo creció la población humana en el último siglo y qué cantidad necesita de todos los recursos disponibles en el planeta.

1962: había 3000 millones de personas sobre la Tierra.

2000: había 6000 millones.

Nunca en la historia del hombre se había duplicado su población en tan pocos años.

1986: con aproximadamente 4.700 millones de habitantes, no existían más recursos disponibles que pudieran mantenerse en el tiempo. Es decir, no podía aumentarse más la población ni el consumo de cada habitante.

Ambas aumentaron.

En 2006 con 6.500 millones no alcanzan los recursos del planeta que pueden obtenerse de manera racional con lo cual la vida humana se basa en la destrucción de los sistemas vitales.

Hoy necesitamos la cuarta parte de otro planeta semejante para cubrir las demandas de la población que, aún peor, crecería en las próximas décadas hasta 9.500 millones de personas.

1990-2000

Los sistemas económicos reaccionan y comienzan a implementar

**sistemas de pago a  
productores agropecuarios**

por servicios de los ecosistemas o ambientales  
(conservación de suelos, aguas, regulación del clima,  
conservación de biodiversidad, etc.)

**1990-2000: Estados Unidos comienza un programa para retirar de producción tierras con altos valores para la provisión de servicios ecosistémicos.**

**1990-2000. Se inicia el mercado de carbono y los pagos a productores agrop. de cuencas hídricas.**

**1990-2000 Europa: comienza la producción orgánica y los Estados comienzan a premiar la mejora de la calidad ambiental**

**2004: el Banco Mundial y la FAO comienzan una experiencia piloto de pago a ganaderos por los servicios de los ecosistemas incluyendo la conservación de la biodiversidad**

**Principios de 2007: en el marco de la discusión por la Ley de Bosques las provincias reclaman un fondo de compensación por servicios de los ecosistemas**

**Septiembre 2007: el presidente Kirchner pide en la Asamblea de la ONU en Nueva York que la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales se considere como forma de pago de la deuda externa.**

**Noviembre de 2007: la FAO presenta, en su informe anual sobre el estado de la agricultura y la alimentación, el libro pago por servicios ambientales a los agricultores y propone el sobreprecio a los productos agropecuarios.**

**Se aprueba la Ley de Bosques con un fondo de compensación por servicios de los ecosistemas para los productores que no puedan deforestar : se otorga el 2% de las retenciones a las exportaciones además de un porcentaje del presupuesto nacional**

**El pago por servicios ambientales se está convirtiendo en una política del Estado Nacional**

# Cuidar el medio ambiente

La FAO propone incentivos para que los agricultores realicen prácticas adecuadas

ROMA.- La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) propuso dar ayudas económicas a los campesinos para que protejan el medio ambiente.

Esta es la conclusión a la que ha llegado la FAO en su informe anual sobre el estado mundial de la agricultura y la alimentación de 2007, que fue presentado en Roma.

El director general de la FAO, Jacques Diouf, en el prólogo del informe explica que "la agricultura emplea a más personas y consume más tierra y agua que cualquier otra actividad humana" y puede "degradar las tierras, el agua, la atmósfera y los recursos biológicos del planeta, o mejorarlos".

Para Diouf, esta diferencia está en manos de "los más de dos mil millones de personas cuyos medios de vida dependen directamente de los cultivos, la ganadería, la pesca o los bosques" y "por ello es esencial que estas personas cuenten con los incentivos adecuados".

Según el informe anual de la FAO, los campesinos pueden alcanzar mejores resultados medioambientales, pero necesitan ser incentivados para ello.

## Servicios

"El pago por servicios ambientales representa una forma de incrementar los incentivos para las prácticas agrícolas adecuadas, y a menudo para compensar la contaminación generada por otros sectores", añade el documento.

Aunque la FAO se plantea el interrogante sobre si estas ayudas económicas "pueden tener también efectos adversos en la pobreza y la seguridad alimentaria, sea a través de una reducción del empleo agrícola o en la subida de los precios de los alimentos".

Según la FAO, los campesinos podrían utilizar estas ayudas para evitar la deforestación, para plantar árboles, la reducción del laboreo, el incremento de la cubierta vegetal y la correcta gestión de los pastos.

El informe de la organización de Naciones Unidas explica que existen ya programas de ayuda, pero "pocos dirigidos a los campesinos y tierras agrícolas de los países en desarrollo".

Leslie Lipper, economista especializada en medio ambiente, asegura en el documento que si estas ayudas se proyectan de forma adecuada, "pueden beneficiar igualmente a muchos de los más de mil millones de pobres en los países en desarrollo y que viven en ecosistemas frágiles".

"Una de las razones importantes para la degradación medioambiental es la percepción de que muchos servicios de la naturaleza son gratis... Nadie los posee ni es recompensado por ellos, y los campesinos tienen pocos incentivos para protegerlos", denuncia la organización.

La agencia también destacó que ya existen cientos de programas de pagos para servicios medioambientales a nivel mundial, sobre todo en materia de conservación forestal.

Agencias EFE y DPA

**Problemas ambientales y experiencias de pago por servicios ambientales**

### **Problemas nacionales**

**(socio-econ., ambientales y productivos)**

- despoblamiento rural, desempleo, pobreza e inseguridad
- reducción de productos de consumo interno y exportación
- conflicto sector agropecuario y gobierno
- Inundaciones, erosión, deforestación, contam. de agua, baja reposición de nutrientes
- Crisis energética: falta de gas y fertilizantes

### **Objetivos**

**1) Pagar a los productores agropecuarios por el mejoramiento de los servicios ambientales integrando en la realidad agropecuaria nacional los fundamentos de cientos de experiencias internacionales.**

**2) Implementar, como primera etapa una consensuada experiencia piloto a nivel municipal con el apoyo de una red de instituciones de investigación y desarrollo.**

### **Acciones a promover**

#### **Buenas prácticas productivas a ser incentivadas**

- . Premios a los pastizales.
- . Ganadería de cría: mejoramiento reproductivo subdivisión de lomas y bajos.
- . Agricultura satelital y fertilización variable.
- . Fertilización balanceada.
- . Implantación de pasturas consociadas.

#### **Educación**

- Agroecológica
- . Del consumidor
- Tecnológica agropecuaria

#### **Desarrollo rural**

**Créditos y microcréditos.  
Educación.  
Comunicaciones.  
Salud. Transporte  
Nuevos paseos y áreas de conservación.**

#### **Monitoreo**

- . Suelos . Aguas superficiales y subterráneas.  
Pesca. Control de caza

## Origen del fondo para el mejoramiento de los serv. amb.

*Varias opciones:*

**A. autofinanciamiento desde el Estado a partir del aumento del retorno tributario generado por el incremento de producción.**

**B. ahorro de partidas estatales destinadas a problemas ambientales y sociales ( inundaciones, subsidios de desempleo, enfermedades de base ambiental, depuración de agua, colmatación de represas, dragado de puertos, etc.)**

**C. aplicación del principio globalmente aceptado de que la actividad que produce el impacto negativo debe compensar.**

**D. aporte de los consumidores de países industrializados compradores de productos agropecuarios a partir de sobrepuestos ambientales, negociaciones de subsidios y/o aumento de precios directos (negociación conjunta Mercosur)**

*E. Combinación de los anteriores.*

*F. Deberán considerarse también el mercado de carbono y las consecuencias industriales positivas del ahorro de gas así como subsidios agropecuarios diversos.*

Para esta primera etapa se propone comenzar con fondos para proyectos de desarrollo de origen nacional y/o internacional hasta que se ponga a punto la experiencia piloto.

## Resultados (calculados en Junio de 2007)

### A nivel municipio

. El presupuesto total anual estimado para la primera etapa en el partido de Tandil es de \$ 6.050.313 que equivalía en Junio de 2007 al 9,11 % de lo que el Estado Nacional retenía de Tandil por derechos de exportación de granos

Origen del fondo:

- Aumento de recaudación del Estado Nacional por aumento de producción con prácticas sustentables estimado: \$ 8.201.856

- Ahorro de partidas estatales:

- o por inundaciones (asume una reducción del daño de 15% por mejoramiento de la capacidad de infiltración de los suelos) \$ 1.426.431

**TOTAL PRELIMINAR**

**\$ 3.577.974**

El resultado es positivo aún sin considerar pagos compensatorios de actividades generadoras de impactos negativos.

En próximas etapas puede necesitarse usar ese y otras fuentes de dinero.

**. Generación de empleo anual sin considerar los empleos generados por las propuestas de desarrollo rural \$ 989.082**

**Cabe recordar que la provincia de Buenos Aires gastaba en 2006 \$1864 mensuales por cada interno en las cárceles bonaerenses**

### **Ahorro de gas en un municipio de Reg. Pampeana**

Este cálculo se realizó considerando la necesidad de nitrógeno en los cultivos. Este elemento puede incorporarse mediante fertilizantes, que requieren grandes cantidades de gas para ser sintetizado o bien mediante la fijación biológica que no requiere del mismo. Esta última opción es producida por pasturas consociadas que son la base forrajera del tradicional engorde pastoril de la ganadería argentina. Además mejoran la calidad del suelo y su capacidad de infiltración de agua. Igualmente se reduce el uso de granos en la alimentación del ganado pudiéndose usar los actuales subsidios al maíz destinado a feed lots para premiar la siembras de pasturas.

. Es decir se reduce el consumo de gas, se beneficia la calidad de los suelos y la producción ganadera y se redirecciona un fondo ganadero usado de manera ineficiente desde lo social, ambiental y económico.

**Se estimó preliminarmente que si se transformaba en el mediano plazo un tercio del área cultivada con cultivos de cosecha a pasturas consociadas se ahorraría el equivalente al consumo domiciliario de alrededor de 80.000 habitantes.**

*Como ejemplo de la importancia de este ahorro es destacable que durante los meses de julio y agosto de 2007 **el país perdió, en su balanza comercial, alrededor de 1000 millones de dólares respecto a junio principalmente por la importación de combustibles. Además el gas licuado importado en barco tiene un costo de 14 US\$ el millón de BTU contra 1,5 US\$ que se le paga a los proveedores nacionales y 7 \$US a Bolivia.***

# Por la falta de gas, no se produce un fertilizante para el campo

*La planta de Profertil está parada desde el viernes pasado*

● Mientras avanza la siembra de trigo, los productores dicen que hay faltantes y sobrepuestos del insumo ● Advierten que habría problemas de abastecimiento para la implantación de maíz

**Por Fernando Bertello**

*De la Redacción de LA NACION*

La crisis energética también llegó a las empresas vinculadas con el campo, y con fuerza: por la falta de gas, la firma Profertil, compañía integrada en partes iguales por Repsol YPF y la canadiense Agrium Inc., dejó de producir urea granulada, fertilizante clave para cultivos tales como el trigo y el maíz. En esa industria, el gas es una materia prima básica para obtener el fertilizante.

Según confió una fuente a LA NACION, la planta de la empresa, ubicada en la zona de Bahía Blanca, está parada desde el viernes pasado y pierde producción por US\$ 1 millón por día. La firma también se vio obligada a frenar su producción de urea por falta de gas con los cortes de fines de mayo pasado. "Hasta hoy, y tomando el problema anterior, la planta lleva 14 días parada", dijo.

Considerando que la firma tiene capacidad para elaborar unas 3500 toneladas de urea por día, esto significa casi 50.000 t menos de producción en los 14 días de inactividad. En materia de impacto económico, a un valor de US\$ 300 la tonelada de urea, las 3500 t que se dejan de producir por día representan una pérdida de US\$ 1.050.000. En la fábrica trabajan unas 200 personas.

En trigo se estima que, sobre un consumo total de 900.000 toneladas de fertilizantes, el 70% corresponde a urea granulada. Profertil es la principal oferente de ese nutriente al mercado, con una participación superior al 75 por ciento.

Precisamente, mientras que avanza la siembra de trigo, productores y técnicos consultados por LA NACION denunciaron que hay inconvenientes pa-

ra adquirir el fertilizante en el sur de Córdoba y de Santa Fe y en el sudeste de la provincia de Buenos Aires.

"Está faltando el fertilizante desde hace una semana", señaló Jorge Scoppa, presidente de la Federación Argentina de Contratistas de Máquinas Agrícolas (Facma), entidad con asiento en Casilda, en el sur de San-

"en el mercado de insumos se destacaban algunos problemas de abastecimiento de urea y UAN [fertilizante líquido]".

Consultada sobre las denuncias de los productores, una fuente cercana a la compañía Profertil expresó que el abastecimiento es normal. Y agregó: "En el período enero-junio se entregó un 67/68 por ciento más (de urea granulada) que igual período del año pasado. Para el trigo está todo bien. No se le dejó de entregar el producto a ningún cliente", dijo la fuente consultada.

## Qué opina la gente

¿Considera acertado que frente a la crisis energética se privilegie el consumo residencial sobre el industrial?



ta Fe. "Ya desde la semana pasada no se conseguía en el sur de Córdoba", agregó Néstor Roulet, vicepresidente de Confederaciones Rurales Argentinas (CRA). También hay quejas sobre faltantes en Tandil, Necochea y Tres Arroyos, entre otras localidades del sudeste bonaerense, y en la zona de Rosario. "En algunos casos no se consigue y en otros es a 350 dólares [por encima de los US\$ 300 más IVA del precio de abastecimiento que Profertil acordó hace más de un mes con el Gobierno]", indicó Guillermo Cavalleri, técnico de una empresa del sur de la provincia de Buenos Aires.

En su último informe sobre el avance de la siembra del trigo, la Bolsa de Cereales de Buenos Aires consignó que

## Preocupación

Entre los productores no sólo hay preocupación por el abastecimiento de este producto, sino por el precio al que se lo consigue, supuestamente superior a los US\$ 300 más IVA que acordó Profertil para la compra de ese producto por no menos de 30 toneladas. "No la mandan [a la urea] ni pagando sobrepuestos", indicó Roulet. "Lo que se consigue es a 360 dólares o más", señaló un técnico que pidió reserva de su nombre.

Aparte de las actuales complicaciones para el trigo, hay temor por lo que pueda suceder cuando arranque a mediados de septiembre la siembra del cultivo de maíz, que también requiere tener urea granulada como fertilizante. "Con este tema de que no hay abastecimiento de gas se pone en riesgo la cobertura total de fertilizantes nitrogenados. Para el maíz está en riesgo el abastecimiento", subrayó una fuente del sector industrial.

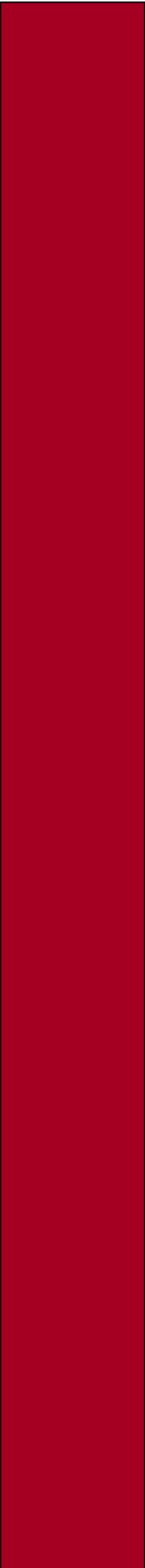
"Mientras que hay temor [por los problemas de abastecimiento] para cuando se intensifique la siembra de trigo en la provincia de Buenos Aires, ya se dice que puede faltar [el fertilizante] para maíz", subrayó Scoppa.

Otra preocupación que acompaña a los productores es el futuro del acuerdo que Profertil firmó con el Gobierno. Respecto del convenio rubricado el año pasado, el actual sólo cubre la campaña de trigo.

## A nivel de productor

- Un productor ganadero (600 has) recibiría 9377 \$/año

- Un productor agrícola (300 has) recibiría 3591 \$/año



## Documento de síntesis

## Introducción

La población mundial se duplicó en 40 años y crecerá un 50% más en las próximas décadas, mientras aumenta también el consumo per cápita (Brown 2004, WWF 2006). Esto generó y generará severos cambios ambientales: inundaciones, deforestación, cambios climáticos, pérdida de suelos, pérdida de patrimonios naturales de alto valor turístico, contaminación de aguas, expansión de enfermedades, etc. Por estas razones el planeta **habría sobrepasado su capacidad de carga de seres humanos en 1986, estando hoy un 25 % superada** (WWF 2006).

Frente a esta realidad, que se agrava día a día por el aumento mundial de 70 millones de personas cada año, los sistemas económicos se han visto obligados a crear formas novedosas de valorizar los servicios ambientales. Estos, también llamados servicios de los ecosistemas o ecoservicios, son los beneficios que las sociedades humanas obtienen a partir de los procesos y funciones de los ecosistemas. Como ejemplo cabe mencionar la conservación del suelo, la regulación del clima, el mantenimiento de la calidad del agua, la regulación de las cuencas hídricas, la belleza del paisaje, la conservación de la biodiversidad, la degradación de la basura, etc.

Una serie de eventos agravan y/o se destacan en el escenario recién descrito:

- La encefalitis espongiforme bovina en Europa y el crecimiento chino promovieron la **expansión sojera en América para alimentar animales, generando un severo impacto ambiental.**
- **Granos y carne redujeron drásticamente sus precios entre 1970 y 2000**, (carne 5200 a 1800 \$US/ton, soja 480 a 230\$US/ton) rebajando el valor de ecosistemas y del esfuerzo del hombre de campo (Delgado y cos. 1999).
- Hoy esta tendencia estaría revirtiéndose por dos razones:
  - **La producción mundial de granos (al igual que las pesquerías) se está estancando** y se redujo desde 1982 la cantidad de granos por persona, debido a que no existe mucha más tierra disponible y a que se comienza a notar la degradación ambiental (erosión, escasez de agua para riego, cambio climático, etc) (Brown 2004). Para algunos autores se está pasando de un período de abundancia de alimentos a otro de escasez. Los aumentos de precios de los alimentos a nivel global, también presentes en la Unión Europea, podrían ser una evidencia de ello (La Nación 2007).
  - **La demanda de ciertos granos para biocombustibles**

## **Problemática ambiental agropecuaria**

Dentro de las actividades agropecuarias, **ciertos tipos de uso de la tierra y ciertas tecnologías favorecen que se lleven a cabo los servicios ambientales**. Tal es el caso de los **pastizales naturales, las pasturas consociadas, la agricultura satelital, los cultivos que aportan mucha materia orgánica, los que poseen un fuerte sistema radicular**, etc. Sin embargo, al día de hoy nos encontramos con una serie de importantes problemas ambientales agropecuarios.

### La erosión y degradación del suelo

- En 1999 el Inta realizó una cuantificación de lo que **pierde el país cada año** por el mal manejo de los suelos: **2900 millones de dólares anuales**. De estos:
  - 1000 millones se dan por una reducción en la producción.
  - 1000 millones por los problemas de inundaciones y rotura de infraestructura vial debido a la alteración del régimen hídrico por la baja infiltración, evapotranspiración y/o erosión.
  - 900 millones por el balance negativo de minerales ya que se extrae ( y luego exporta) mucho más de lo que se incorpora. (INTA 1999).
- En la Pampa Ondulada, campos con **erosión leve a moderada reducen los rendimientos** en soja entre el 4 y el 16 %, en trigo entre el 2 y el 7 % y en maíz entre el 6 y el 22 %. Económicamente eso significa, **cada año, 50 a 200 \$/ha en soja, 27 a 95 \$/ha en trigo y 100 a 370 \$/ha en maíz** (Iruetia y Mon 2000).
- En el Partido de Pergamino entre 1970 y 2000 aumentaron de **0 a 113.200 las has de soja**, lo cual contribuyó a una **reducción de la evapotranspiración** de los cultivos haciendo **que se acumulen en el suelo unos 80 mm más en 2000 que en 1970** . Esto produce aumento de las napas freáticas, mayor escurrimiento, pérdida de suelo, salinización, pérdida de infraestructura ( inundaciones), etc (Basualdo y Forte Lay 2004).
- Los **cambios climáticos sumados a los cambios de uso de la tierra** (agricultura) han llevado a **aumentar de cinco a 10 veces la cantidad de inundaciones definidas como desastres** en todo el mundo (Figura 1) (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

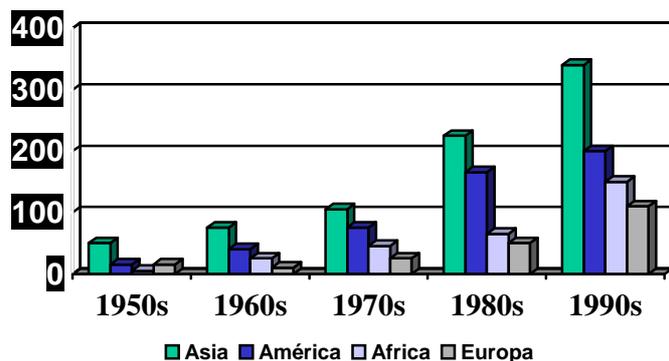


Figura 1. Cantidad de inundaciones por década

### La contaminación de napas con nitratos en zonas agrícolas

En el partido de Balcarce se determinó que las aguas de **zonas agrícolas no eran potables** a diferencia de aquellas provenientes de zonas mixtas lo cual marca el riesgo de las primeras relacionado a enfermedades producidas por nitratos, especialmente en niños (Picone y cols 2003) .

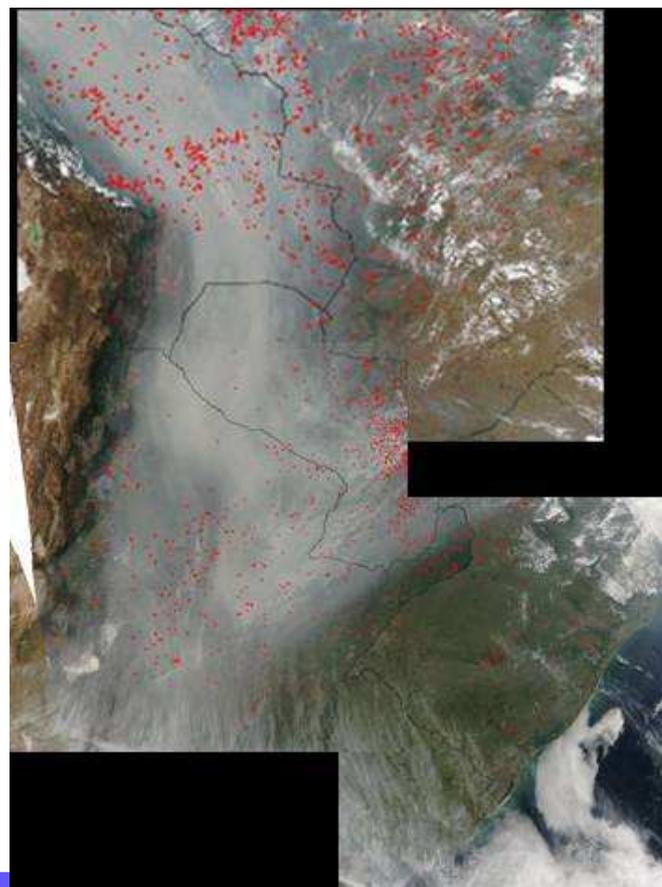
### Problemas de clima globales y regionales

- El último informe sobre cambio climático estima que para el 2050 **América latina perdería el 50% de las tierras de cultivo** (La Nación 6 de abril 2007).
- La quema de selvas y bosques de la Amazonía, Chaco y Cerrado produce humo y monóxido de carbono capaz de interferir en la radiación solar en la región chaqueña y pampeana impactando en la producción agropecuaria, así como produciría sequías y lluvias muy copiosas (Mielnicki 2004)

Figura 2. Foto satelital del cono sur americano, agosto de 2004. Se observan como puntos rojos los focos de incendio (aumentados de tamaño por su tratamiento digital). El color grisáceo que cubre gran parte de Bolivia, Paraguay y el Chaco y norte de la región pampeana argentina, es humo proveniente de quemas de selvas, bosques y pastizales. Se destacan las zonas de Rondonia (Brasil), Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) y el este de Paraguay, en donde tanto la expansión ganadera como sojera son responsables de este fenómeno. Las nubes blancas que se observan sobre el Atlántico y parte de Brasil son de vapor de agua.

El 6 de septiembre de 2007 el tema fue analizado en Radio Continental por Diego Valenzuela debido a la presencia en Buenos Aires de un polvillo ambiental atípico y un notable color naranja del sol.

Foto: PEPACG, CONICET-UCA



## Problemas de gestión

Estos puntos fundamentales no se desarrollan debido a que son de conocimiento público, particularmente dentro del sector. Incluyen:

- **Retenciones.** Las retenciones agropecuarias generan una transferencia de recursos del campo a las grandes ciudades contribuyendo, entre otras cosas, a la menor calidad de vida de la familia rural y a su desarraigo.
- **Producción de carne vacuna con restricciones.** Esta impide el adecuado abastecimiento de la demanda interna y externa. Algo semejante sucede con el trigo.
- **Conflictos del gobierno con el sector agropecuario** por varios aspectos entre los que se destacan los dos puntos anteriores.

## Otros problemas considerados para la propuesta

### Crisis energética mundial

Valor del petróleo, caída de reservas nacionales, inminente importación de petróleo y/o derivados y vínculos de los fertilizantes nitrogenados con los precios del petróleo.

Rol decisivo de las leguminosas perennes en el servicio de fijación de nitrógeno y en el de infiltración a través de las raíces profundas

### Problemas sociales

- **El despoblamiento rural y sus consecuencias en las grandes ciudades.** Este punto, como uno de los predisponentes a problemas de desempleo y delincuencia, merece considerarse teniendo en cuenta los siguientes datos: cada **interno penitenciario** provincial generaba, en 2006, un **gasto mensual de \$ 1864 y uno federal 4000 \$/mes**. Además el número de internos provinciales aumentó un 82% en los últimos 5 años (La Nación 2006).
- **Caza furtiva y mantenimiento de calidad de aguas y pesca en lagunas y arroyos.**
- **Falta de identidad regional** y desconocimiento de la realidad rural de parte de los habitantes de las ciudades.

## **Los antecedentes: sistemas de pago por servicios ambientales**

**a) El mercado de carbono** a través de este un productor recibe dinero por demostrar que está reduciendo emisiones o fijando dióxido de carbono (por ejemplo a través de forestaciones), el cual proviene, en parte, de los combustibles fósiles que son quemados en cualquier región del planeta. Estos son generadores del cambio climático global de graves consecuencias actuales y futuras. **En este sistema quienes contaminan y, por ende, atentan contra el servicio de regulación del clima, son quienes pagan para compensar.** (Landell-Mills y Porras 2002). A pesar de rechazos históricos al sistema este año Bush reconoció finalmente el problema del cambio climático, diez de las grandes empresas norteamericanas exigieron al gobierno federal poner límites a las emisiones y China, por primera vez generó un plan nacional de economía menos contaminante. La razón es simple: es más económico prevenir que curar ( Clarín 10/6/07).

### ***b) Pago por servicios ambientales a los ganaderos***

Un grupo de organismos internacionales ha venido pagando a ganaderos en Colombia, Nicaragua y Costa Rica para **promover medidas de manejo que mejoren la capacidad de captación de carbono, aumenten la protección de cuencas hídricas y de conservación de la biodiversidad.** Este dinero permite que las prácticas propuestas resulten rentables. El proyecto fue apoyado por la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y financiado por organismos internacionales entre los que está el Banco Mundial.(Pagiola y cols 2004).

Los beneficios que las instituciones buscan generar con estos pagos por servicios ambientales son:

- reducción en la dependencia de los fertilizantes químicos y pesticidas
- ahorro en agua para irrigación
- protección del suelo y aumento de la fertilidad
- ingresos adicionales provenientes de la cosecha de frutas, leña y madera.
- introducción de especies nativas en áreas de pasturas que pueden mejorar la productividad de dicha pastura.
- aumento del reciclado de nutrientes a través de una porción profunda del perfil del suelo ocupada por un sistema de raíces de una amplia variedad de plantas asociadas con los mismos.
- fijación de cantidades significativas de carbono en el suelo bajo pasturas mejoradas y en la biomasa aérea arbórea.
- infiltración aumentada, hecho que reduce el escurrimiento superficial y la concomitante erosión de suelo.

- mejoras en el manejo del ganado que pueden ayudar a reducir la compactación y, por ende, la escorrentía.
- albergue de una asociación mayor y más compleja de invertebrados que las pasturas monocultivo.
- mejoramiento de la condición de fragmentación de los hábitats naturales ya que los sistemas combinados pueden actuar como corredores biológicos, ayudando a conectar los restantes hábitats al mismo tiempo que faciliten la dispersión de semillas y la regeneración de vegetación nativa (Pagiola y cols 2004).

**c) El pago por la calidad y cantidad de agua, otro ejemplo destacable.**

Numerosos países de América (Estados Unidos, México, Costa Rica, Colombia, Ecuador) **han creado mecanismos para que los consumidores paguen un sobrepago a la tarifa del agua.** Esta no se destina a la recolección, procesamiento y distribución de agua sino a pagarle a los dueños de las tierras para proteger los bosques y pastizales naturales de las cuencas de donde proviene el agua, para garantizar la cantidad y calidad en el largo plazo (Bulas 2004, Castro 2001, Echevarría 2002).

Finalmente cabe destacar que la **Unión Europea**, desde 1992, viene implementando a través de cierto tipo de **subsidios agrícolas (denominados “Caja verde”), una serie de medidas que promueven los servicios ambientales. Estos son pagados directa o indirectamente por los consumidores europeos.** Sin embargo, y a pesar de las preocupaciones de los europeos por la calidad ambiental global, ese pago no sólo no llega a las exportaciones americanas (soja, carne) sino que, junto con el resto de los subsidios contribuye a reducir los precios internacionales perjudicando a la producción sudamericana.

Como última acotación es necesario destacar que esta propuesta considera a los servicios ambientales o ecoservicios como parte del bien común vital, por lo que no tienen un valor económico que permita su comercialización. Sí se considera valioso premiar económicamente las prácticas realizadas por el hombre que mejoren esos servicios brindados por los ecosistemas.

## **¿Cómo empezar?** **La propuesta de proyecto piloto**

**Año 1. Experiencia piloto en un municipio.** Incluye una serie de pasos como los diagnósticos, apoyos institucionales, consensos en metodologías y organización y puesta en marcha.

*El proyecto puede realizarse en cualquier municipio. En principio elegimos Tandil por:*

*- Tener un 50 % de su superficie dedicada a agricultura de cosecha y el otro a ganadería, que incluye actividades de cría, recría, invernada y tambo.*

*- Tiene un porcentaje importante de pastizales naturales tanto inundables como serranos.*

*- Es el municipio de residencia de los autores y cuenta con una Universidad Nacional y con la vecindad del INTA Balcarce que pueden realizar aportes de alta importancia desde lo científico y técnico.*

*Hay mucho interés de autoridades claves del municipio.*

*- La red vial de Tandil es un ejemplo que facilitará la comprensión de la propuesta:*

*. **El ejemplo del impacto del agua:** en agosto de 2002, una fuerte lluvia arrasó el puente del arroyo Chapaleofú, sobre la Ruta Nacional 226, entre Azul y Tandil, quedando varios meses inactivo. Los cambios en la tasa de infiltración y de escurrimiento están asociados al tipo de cultivo en la cuenca y son factores intervinientes en problemas de este tipo. Aunque la influencia no fue estudiada específicamente en este caso, constituye un ejemplo conceptual de lo que puede suceder sin un adecuado balance hídrico regional.*

*- **El ejemplo del pago de los productores** Los productores han organizado un sistema asociativo de mantenimiento de los caminos rurales y hay conformidad y consenso con el pago, porque se perciben claramente los resultados de los aportes individuales en la realización de obras. La presente propuesta ayudará al mantenimiento de los caminos al promover un menor escurrimiento superficial y, al mismo tiempo, un mejoramiento del nivel de humedad de los suelos, de impacto positivo en la productividad.*

## ¿De dónde obtener el dinero?

Esta pregunta tiene cinco respuestas posibles

### A) Autofinanciamiento a partir del Estado

El proyecto **se pagaría sólo** en base al mejoramiento de prácticas que aumenten la producción bajo pautas de sustentabilidad, que aumentaría el retorno tributario y permitiría el aporte desde el Estado. Dos ejemplos de prácticas de este tipo son la subdivisión de los campos naturales con alambre eléctrico y el uso de agricultura satelital.

### B) Reducción de gastos del Estado

Mejorar los servicios ambientales y las condiciones sociales significa **reducir gastos directos**: inundaciones, subsidios de desempleo, salud pública, reducción de tratamientos de potabilización de agua, baja de productividad por erosión, reducción de colmatación de represas, mejora en la calidad de la experiencia turística, etc.

### C) Principio compensatorio

**Según las experiencias de referencia:**

**a) Mercado del Carbono:** los fondos para promover un servicio ambiental provienen de quien lo perjudica. En principio parecería ser pagado por las empresas pero el costo puede ser trasladado a los consumidores indirectamente. Garantiza continuidad.

**b) Pago por servicios ambientales a los ganaderos:** en este proyecto instituciones internacionales (entre ellas el Banco Mundial) proveyeron fondos de manera experimental. No garantiza continuidad.

**c) Pago por la calidad y cantidad de agua.** En este tipo de proyectos hay varias alternativas pero en muchos casos es el consumidor directamente o indirectamente el que paga por el servicio ambiental. Garantiza continuidad.

**En base a estas experiencias se elaboró un escenario que incluya el modelo del mercado del carbono en cuanto al origen de los fondos considerando también el rol directo o indirecto de los consumidores.**

### D) Pago de los consumidores de países ricos compradores de productos agropecuarios

- Las experiencias de referencia muestran que, en un gran porcentaje de los casos, los **consumidores son quienes pagan directa o indirectamente por el daño ambiental** generado. Este punto comenzó a ser estudiado por economistas vinculados a esta propuesta y se está apuntando a una **acción conjunta Mercosur**, Por ello se está iniciando la **construcción de una red de experiencias pilotos como la propuesta en el Cono Sur** (Bolivia y Brasil hasta el momento). De esta manera podrá demostrarse en futuras

negociaciones que **el dinero se usará apropiadamente** para cumplir con el objetivo de mejorar los servicios ambientales. El logro del pago a partir del consumidor de países ricos importadores de commodities podría darse por:

- a) una tasa ambiental
- b) un aumento directo por equilibrio entre oferta y demanda
- c) una reducción de los subsidios.

- Respecto al último punto, el generar un fondo y reducir retenciones podría ser importante para las **negociaciones de los subsidios agrícolas**, particularmente con Europa, ya que este grupo de países tiene subsidios importantes en tres cajas distintas. Ellas son:

. la amarilla: incluye precios sostenidos y subsidios directamente ligados a la producción entre otras. Esta caja está sujeta a compromiso de reducción.

. la verde: incluye retiro de tierras, protección ambiental, desarrollo rural, entre otras. Caja exceptuada de compromisos de reducción.

. la azul: incluye pagos compensatorios y retiro de tierras entre otras. Puede ser exceptuada de compromisos de reducción.

En las negociaciones **Europa reclama que se eliminen las retenciones** a las exportaciones. Por ello el pasaje de, por ejemplo, un 10 % de las mismas, a un fondo para pago de servicios ambientales sería equivalente a generar una caja verde, exceptuada de compromiso de reducción y, al mismo tiempo, bajar las retenciones. Esto daría margen para **negociar la reducción parcial de los subsidios** que implicaría, probablemente, un mejoramiento de precios. De cumplirse esto podría ser el consumidor europeo ( particularmente en la importación de soja destinada a consumo animal) el que finalmente pague, como sucede en algunos ejemplos ya citados.

### **Consideraciones sobre el punto C): aporte a través del principio compensatorio**

- Hoy el estado nacional retiene un porcentaje importante de las exportaciones a los granos, productos que, a diferencia de la ganadería pastoril, son generadores de un significativo impacto ambiental. Aunque las **retenciones a la exportación de granos** podrían ser una vía de pago, no se tomará como tal ya que tienen una **concepción completamente distinta** a la problemática y propuestas planteadas en este proyecto.
- Una alternativa podría ser, por ejemplo, la generación de un **fondo específico para el pago por el mejoramiento de servicios ambientales** que podría existir a partir de la reducción de las retenciones.

### La ganancia de los productores

*Para los productores los beneficios son múltiples ya que promueve:*

- *que el dinero retorne al sector completamente*
- *la estabilidad de políticas que permitirá una mejor planificación*
- *la rápida adquisición de tecnologías ya existentes o el desarrollo y transferencia de nuevas que seguirán generándose cada año*
  - *el aumento y/o estabilización de la producción.*
- *la protección de los recursos productivos de la empresa (suelos y agua) sin los cuales la misma carece de futuro*

*Además ganaderos y agricultores tendrán otros beneficios*

### La ganancia de los ganaderos

- *La ganadería pastoril no aportaría fondos y recibiría, como pago por sus bondades ambientales, cantidades importantes de dinero.*
- *Particularmente los campos naturales serán sistemas fuertemente premiados por los importantes aportes al ecosistema. Así también las pasturas consociadas recibirán premios mejorando su rendimiento económico frente a planteos agrícolas.*
- *A ambos tipos de coberturas deben sumarse los aumentos de producción previstos por mejores prácticas (subdivisiones con eléctricos o manejos reproductivos). Esto se potencia frente al aumento de la demanda interna y a la externa la cual, en tiempos de crisis de energía y cambios climáticos, presenta un panorama excelente para los próximos años.*
- *Por otro lado muchos ganaderos transformados parcial o totalmente a la agricultura han querido mantener sus vientres e, incluso, aumentarlos. Para esto y en muchos casos, han reducido la eficiencia de los mismos (porque el mayor interés es mantener su capital) o han arrendado campos de cría a precios no viables económicamente para lo cual necesitan autosubsidiarse con sus tierras agrícolas. Estas situaciones perjudican al productor y al país y se verían en buena medida mejoradas al aumentar los márgenes de la ganadería bajo pautas de sustentabilidad ambiental.*

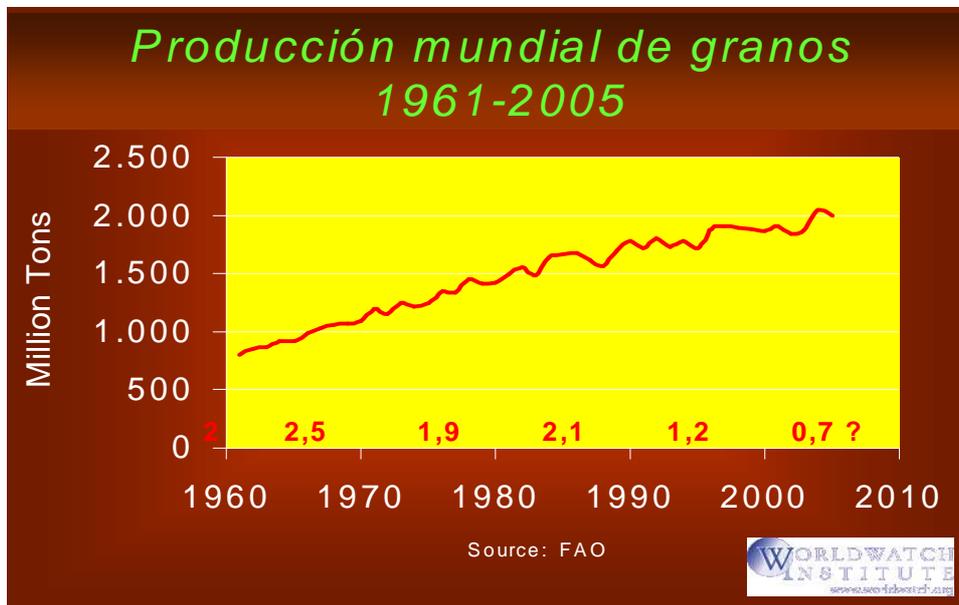
### La ganancia de los agricultores

- *El crecimiento de cualquier empresa requiere de realizar las inversiones adecuadas y de analizar los mercados a futuro.*
  - *Respecto al primer punto, el principal recurso e inversión del agricultor es el suelo. El mantenimiento de su capacidad productiva es, junto a los precios de los productos, la principal*

**garantía del negocio. Un mal uso del mismo lleva, en pocos años, a la pérdida de esta capacidad. Los niveles leves y moderados de erosión pueden alcanzarse en pocos años de manejo inapropiado e incluyen una reducción de la materia orgánica. En estas condiciones los rendimientos bajan tanto en soja (4 al 16 %) como en trigo (2 al 7 %) y maíz (6 al 22 %). En términos económicos con cosechas y precios promedios a junio de 2007, esto equivale a 50 a 200 \$/ha en soja, 27 a 95 \$/ha en trigo y 100 a 370 \$/ha en maíz (Irurtia y Mon 2000). Este proyecto apunta, mediante la promoción de mejores manejos, a evitar esas pérdidas en el corto, mediano y largo plazo.**

- **En relación a los mercados a futuro algunos autores creen que desde el inicio del siglo XXI la humanidad ha pasado de una etapa de abundancia a una etapa de escasez de alimentos, situación ahora exacerbada por los biocombustibles (Brown 2004). Esto se debería a que la curva de producción de granos ha venido estancándose en los últimos años a pesar del gran desarrollo tecnológico que tiende a aumentar los rindes por ha. (Figura 3). Los aumentos de precios de los alimentos a nivel global que estarían conduciendo a una reducción de los subsidios agrícolas en Europa serían una fuerte evidencia de esta tendencia (La Nación 2007).**

**Figura 3. Producción mundial de granos 1961-2005**



**Este fenómeno se debería en buena medida a la pérdida de los servicios de los ecosistemas que redundan en erosión, cambio climático y límites para el uso de agua de riego ( Brown 2004). La situación se agrava aún más si se considera que la población mundial aumenta unos 70 millones de personas por año y, por ende, la cantidad de alimento por persona está en franco retroceso al tiempo que se espera que la misma crezca**

de las 6500 millones de personas actuales a unos 9000 en unas pocas décadas( Figura4).

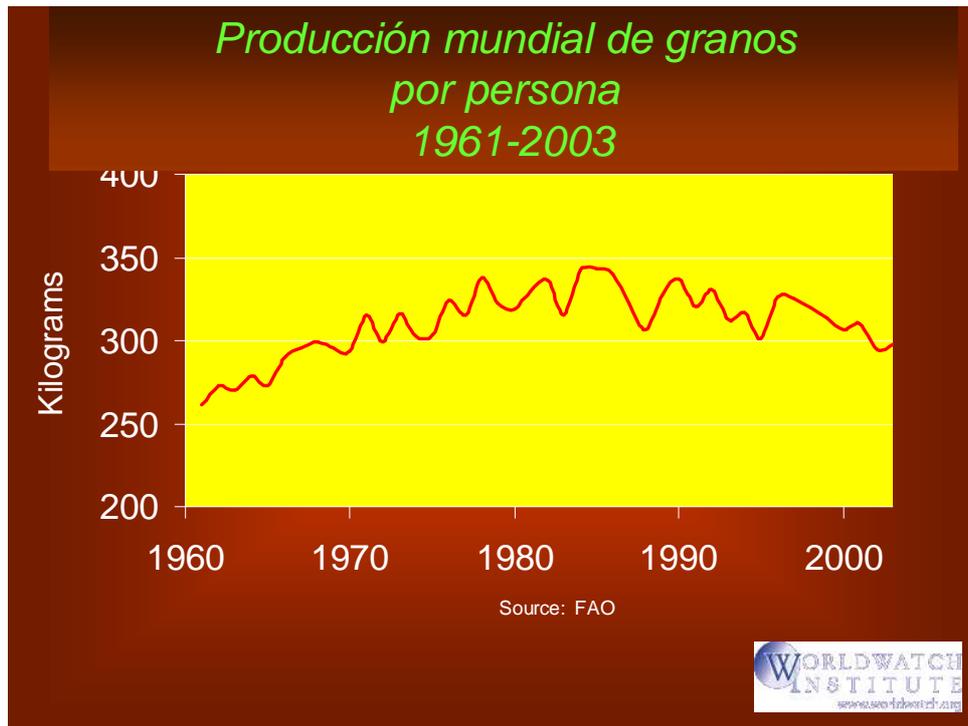


Figura 4. Producción mundial de granos por persona 1961-2003

Como síntesis recordemos que dos de las razones centrales por la que los precios de los granos han subido a valores record durante 2007 tienen base ambiental:

- Los cambios climáticos que generan problemas en cosechas en diferentes regiones
- La demanda por biocombustibles, conducida por el propio problema ambiental climático

El trabajo que nos queda es evitar que exista un nuevo aumento porque las tierras pampeanas estén perdiendo productividad...

La pregunta clave que queda es:

**¿Es posible hacer que aumente el precio de los granos y, a diferencia del problema atmosférico, se conserven el suelo, el agua y la biodiversidad?**

- En el marco de este proyecto, este tema será objeto de estudio durante los próximos años. Como primera idea y, basándonos en la lógica de los mercados la respuesta es "sí":

*Si se reduce la oferta tienden a aumentar los precios.*

*Dado que se apunta a generar un período de descanso para la agricultura continua con una rotación ocho años agrícolas y tres o cuatro de pasturas consociadas se promovería la reducción de la oferta de granos y un aumento indirecto de precios. Al tomar escala MERCOSUR, como se pretende, esto podrá tener más consistencia. Así el aumento del margen bruto agrícola podrá recuperar e incluso superar cualquier reducción que pudiera generar la rotación ganadera a la vez que diversifica la empresa, reduce riesgos, mejora la condición del suelo, el control de plagas y la fijación biológica de nitrógeno.*

*Hasta ahora y dado que no existe coordinación regional, cada productor buscó maximizar su ganancia produciendo más. El resultado ha sido más oferta y precios en baja tal como sucedió entre 1970 y 2000 (Delgado 1999)*

- *Otro beneficio para los agricultores se verá en el impulso a las nuevas tecnologías ambientalmente amigables como la agricultura de precisión ya que se premiará su uso. El consecuente desarrollo científico, tecnológico y de transferencia acortará los tiempos de adopción generando los recursos económicos necesarios para aportar al sistema.*

### **Esta propuesta, AACREA y AAPRESID**

*Estas modernas metodologías de reconocimiento de las buenas prácticas y los conceptos sobre las necesidades de una nueva agricultura ambiental y socialmente amigable ya han sido puestas en marcha en instituciones como AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa) y AACREA (Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola). El mercado de carbono es un ejemplo pero, además, la primera promueve una experiencia de pago por servicios ambientales en la región Chaqueña junto con investigadores de la Universidad de Buenos Aires en la zona de Tres Quebrachos (Clarín 2006). AACREA por su lado prioriza conceptos, necesidades, filosofías y caminos operativos que plantea también esta propuesta como puede observarse al final de este documento en un análisis de las conferencias del congreso AACREA 2007.*

### **La ganancia de las empresas de agroquímicos**

*La notable extracción de minerales por la agricultura existente hasta el momento ha dejado una gran deuda ambiental para futuras generaciones que ya se hacen evidentes hoy. Además de las repuestas al fósforo, nitrógeno y azufre, varios cultivos responden a otros macro y micronutrientes. La adecuada reposición de los mismos permitirá generar una alternativa económica muy importante (ya en desarrollo) para las empresas al tiempo que contribuye a la sustentabilidad mediante la reposición de nutrientes, el aumento de producción por hectárea y, por ende, la posibilidad de reducir la presión sobre la frontera agrícola.*

## La ganancia del Estado Nacional

### **¿Por qué le conviene al Estado aportar al financiamiento?**

*La razones serían múltiples, por lo que nos encontramos en un proceso de evaluación e investigación de las mismas. En principio consideramos:*

- recaudación en función al nuevo movimiento económico generado a partir de tierras que tienen baja actividad y en franco proceso de deterioro como sucede, por ejemplo en las 7.000.000 de has del SO bonaerense.
- ahorro en diversas partidas: inundaciones, generación de empleo, mejoramiento de la calidad del agua, estabilización y/o reducción de la delincuencia.
- generación de empleo genuino
- aumento de la producción de carne y trigo
- ahorro de gas por la fijación biológica de nitrógeno que reemplaza la síntesis química de fertilizantes nitrogenados basados en el consumo de gas. La derivación a industrias con ritmo de producción reducidos puede generar importantes volúmenes de dinero.
- una herramienta para discutir por la reducción de los subsidios agrícolas a nivel internacional ya que Europa reclama en la negociación una reducción de las retenciones.
- un posicionamiento muy favorable con el sector agropecuario y el movimiento ambientalista
- garantía de la producción agrícola a corto y largo plazo.

Sin embargo el concepto de pagar por los servicios de los ecosistemas se encuentra arraigado en leyes y políticas de los estados provinciales y nacional a saber:

Dentro de las leyes:

- Ley 8318/89 de conservación de suelos de la provincia de Entre Ríos en la cual se realiza la desgravación impositiva del impuesto inmobiliario durante la ejecución de un plan de manejo de suelos a varios años (Entre Ríos 1989).
- Ley Nacional 22428. Ley de fomento y conservación de los suelos, sancionada el 16 de marzo de 1981, promueve la recuperación de la capacidad productiva de los suelos. En el capítulo IV reconoce los derechos de los productores a recibir dinero no reintegrable del estado nacional por la ejecución de planes de conservación de suelo (Ley Nacional 22428, 1981).
- Ley Provincial 10907/90 de la provincia de Buenos Aires. Ley de Reservas y Parques Naturales. En el artículo 8 se le reconoce al productor propietario de reservas privadas el derecho a eximirse del Impuesto Inmobiliario y de recibir ayuda económica del estado

provincial para contribuir con el mantenimiento y refacción del lugar (Ley 10907/90 1990).

- Ley 7107/2000 de la provincia de Salta, que crea el Sistema Provincial de Áreas Protegidas, en la cual se refiere expresamente al pago de servicios ambientales de parte de la autoridad de aplicación a los productores de reservas privadas (Ley 7107/2000 2000) .

Dentro de las políticas:

- la decisión de tener, desde el nacimiento del sistema de retenciones en 2002, un valor bajo (5%) para las producciones orgánicas debido a los beneficios ambientales y sociales que ellas generan. Hacia mediados de 2007 esta política fue ratificada por el Ministro de Economía mediante resoluciones formales.
- La creación del Fondo Argentino del Carbono (La Nación 14 de Junio de 2006) que apunta a promover las inversiones, la incorporación de nuevas tecnologías y facilitar la promoción y el desarrollo de proyectos del MECANISMO PARA UN DESARROLLO LIMPIO.
- La propuesta del Presidente Kirchner en la reunión de la ONU en Nueva York en septiembre de 2007 donde manifestó la necesidad de, textualmente, “ *nuevos y creativos medios financieros y tecnológicos, reconociendo, por ejemplo, como mecanismo de pago de la **deuda** externa, la contribución que implica el mantenimiento de nuestros reservorios naturales de vegetación y bosques*”. (La Nación 25 de septiembre 2007)
- Por otro lado las provincias forestales del norte ya han reclamado la creación de un “Fondo de compensación por servicios ambientales” en el marco de la Ley de Bosques en tratamiento durante el corriente año. El fundamento es que si deben detener muchos procesos económicos que degradan los recursos merecen un reconocimiento por los ecoservicios prestados por los bosques que benefician a todo el país.
- El reclamo de legisladores del gobierno de la provincia de Buenos Aires electo en 2007 para crear una tasa especial en Capital Federal para la deposición de basura que es depositada en territorio bonaerense ( La Nación 12 de noviembre 2007).
- En noviembre de 2007 se aprobó el proyecto de protección de los bosques nativos que prohíbe por un año los desmontes y obliga a realizar el ordenamiento ambiental a nivel provincial. Dado que los productores reclamaron una compensación por conservar los bosques y sus servicios ambientales se aprobó crear un fondo de compensación compuesto por el 0.3% del Presupuesto nacional (aproximadamente 560 millones de pesos), más el dos por ciento de las retenciones agropecuarias (aproximadamente 400 millones) con esto se llega a casi 1.000 millones de pesos que serán distribuidos por la Nación en 70% para compensar a los propietarios de la tierra y el 30 restante a los planes de relevamiento que deberán hacer las

provincias. También fija que quedarán fuera de la prohibición de talas las tierras de hasta 10 hectáreas en poder de pequeños propietarios o que pertenezcan a comunidades indígenas.

-----  
*Observación:* para facilitar el desarrollo de esta primera etapa piloto se podría **iniciar con fondos puntuales** de algún organismo internacional o de algún programa nacional de desarrollo sin tener que involucrar, en el inicio, a los cuatro mecanismos de financiamiento mencionados.

### **Otras consideraciones importantes**

- Creemos también que esta propuesta tiene un valor estratégico en la relación con la sociedad ya que permite demostrar la apertura de los productores a proteger los servicios ambientales que benefician a toda la sociedad. Así quedaría en evidencia todo lo que podría hacerse con **un muy bajo porcentaje** de lo que se les extrae por las retenciones, si el dinero volviera al sector rural. Por tanto deja de ser una **causa de los productores para convertirse en una causa para todos los ciudadanos** ya que cuanto más dinero se les retorne, mayor será el mejoramiento ambiental y productivo.
- Otro aspecto fundamental de este sistema es que, por beneficiar a toda la sociedad y no sólo a los productores, **debe realizarse el pago independientemente del estado de deudas** que tenga el productor.
- Igualmente es prioritario implementar un **plan de evaluación** de los impactos de la experiencia para rectificar o ratificar asignaciones, tecnologías y metodologías de trabajo.

## Resultados preliminares

. Los cálculos fueron realizados en junio 2007 y son una primera aproximación que requiere actualizaciones e intercambio permanente con los productores.

- Presupuesto anual estimado para Tandil \$ **6.050.313**

- Como referencia, este valor es el:

. **5,98 %** del dinero que deja de ganar el partido de Tandil por las retenciones nacionales a los granos (sea que los productos se exporten o se vendan para consumo interno)

. **9,11 %** de lo que el Estado Nacional retiene de las exportaciones generadas desde Tandil.

Las actividades propuestas se solapan en algunos casos con actividades ya existentes ( Plan Toros, programas de educación ambiental municipal, créditos estatales, etc.) por lo que el objetivo será aumentar los fondos para ellos o, de consensuarse, realizar actividades complementarias.

Algunas de estos proyectos o programas están generando sólidos aportes en el municipio como es el caso de la Patrulla Rural o el reciclado de bidones de agroquímicos los cuales se constituyen en valiosos modelos a multiplicar.

### **¿Cuánto se le pagaría a un productor?**

- Un productor **ganadero** de la cuenca del Salado de unas 600 hs (300 de pastizales y 300 de pasturas) recibiría cada año

. **3324 \$ por poseer 600 has de pasturas y pastizales,**

. **un mínimo de 3000 \$ si maneja de manera correcta sus 300 has de pastizales naturales.**

. **\$1440 por retirar del uso 18 has de particular valor funcional**

. **un mínimo de \$1584 por la siembra de 32 has de pasturas consociadas.**

. **30 \$ por análisis de agua**

**TOTAL 9377 \$/año**

**Si a esto se le agrega la ganancia mínima estimada gracias a los aportes (5 Kg carne/ha/año) sumaría 8400 \$ (menos 800\$ de gastos directos)**

**Total: 16.977 \$/año**

**- Un productor agrícola de Tandil de unas 300 has estaría recibiendo cada año:**

- . un mínimo de \$855 por realizar agricultura satelital incluyendo fertilización variable**
- . un mínimo de \$360 por comenzar las prácticas de fertilización balanceada**
- . \$1186 por las hectáreas de pastura que tendrá una vez introducida la rotación agrícola ganadera**
- . un mínimo de \$1100 por incorporar 32 has de pasturas consociadas (se promueve una rotación 8 años agrícolas y 4 de pasturas llegando a 100 has de pasturas).**
- . 75 \$ por monitorear la materia orgánica del campo (una muestra cada 50 has)**
- . 15 \$ por análisis de agua**

**. TOTAL 3591 \$/año**

**Si a esto se le agrega la ganancia por aumento de producción y/o ahorro de fertilizante nitrogenado por agricultura satelital (30 \$/ha) se suma 9000 \$. A su vez, se promoverá que esa ganancia se aplique a promover la fertilización balanceada, lo que mejorará el balance de nutrientes y generará un ingreso mucho mayor.**

**Los cálculos de margen bruto en el escenario de reemplazo de un tercio de la agricultura continua por pasturas consociadas dan un resultado semejante para esta zona según valores tomados de AACREA de junio de 2007. Esta igualdad se alcanza asumiendo que la agricultura mejorará su productividad en:**

- un 6% por mejores planteos de fertilización**
- un 2,5 % por mejoramiento de la estructura del suelo**

- **un 2,5 % por reducción de impacto de plagas y enfermedades por interrupción de ciclos en los potreros y disminución de la velocidad de propagación por aumentar la heterogeneidad del paisaje.**

**Se asume, además, que el 11 % de aumento de la productividad significa un 22 % de aumento en el margen bruto. Igualmente se consideró un sistema ganadero que produzca 450kg/Ha/año y se cuantificó económicamente la fijación biológica de nitrógeno de las pasturas consociadas asumiendo 130 kg N /ha/año al valor de la urea.**

### **¿Qué se lograría a nivel de todo el partido?**

Mirado desde el punto de vista zonal cada año se podría:

#### **Campos naturales ( sin aptitud agrícola)**

- **Cubrir los costos de diagnóstico de gestación de las 121.211 vacas del partido. Cubrir gastos de revisión de toros y diagnóstico de enfermedades venéreas (trichomoniasis y campylobacteriosis, dos raspajes), brucelosis y tuberculosis de 4382 toros del partido necesarios para el servicio de todas las vacas presentes en establecimientos ganaderos del partido. Cubrir los gastos de 130 km de alambre eléctrico de dos hilos para subdivisión de lomas y bajos de campos naturales.**

Objetivo: mejorar productividad e ingreso reduciendo el riesgo de reemplazo de campos de cría por cultivos de cosecha. Mejorar con las subdivisiones el ordenamiento territorial a escala de potrero que ayuda al mejoramiento de los servicios ambientales

- **Pagar un premio de 2,25 \$/ha por poseer pastizales y un mínimo de 10 \$/ha por cada una de las 60739 has de pastizales serranos o inundables que estén correctamente manejados. Pagar, además, un premio especial de 80\$/ha a un 6% de los pastizales naturales que tengan especiales valores: márgenes de arroyos, zonas claves de protección de cuencas, áreas de alta susceptibilidad a la erosión, etc. Con este dinero se apunta a reconocer directamente el mejoramiento de los servicios ambientales**

Objetivo: premiar el manejo correcto, sin sobrepastoreo, con subdivisiones y descansos, que asegure una alta producción y un buen funcionamiento de los servicios ambientales. Dado que existirá un fondo específico, si, por ejemplo, la mitad de los potreros con campos naturales del partido no estuvieran bien manejados, la otra mitad recibiría el doble (30 \$/ha), generando un factor de estabilización de la frontera agrícola.

### Campos con aptitud agrícola

- **Promover la agricultura satelital ( de precisión) cubriendo específicamente los costos anuales de análisis de monitor de rinde y de prescripciones de fertilización variable para las 275.968 has agrícolas del partido de Tandil y un 30 % de los costos diferenciales de la fertilización variable versus la tradicional para la aplicación al macollaje en trigo y maíz.**

En una primera etapa y en aquellos campos que no lo tuvieran, podrá usarse este dinero para realizar el estudio base que se hace por única vez y que permite realizar la subdivisión de ambientes, base para la toma de decisiones a nivel potrero.

Igualmente se apunta a proveer créditos a tasa "0" acumulables anualmente por \$180.000 **para compra de equipamiento satelital** (cajones sembradores y de fertilizantes preparados)

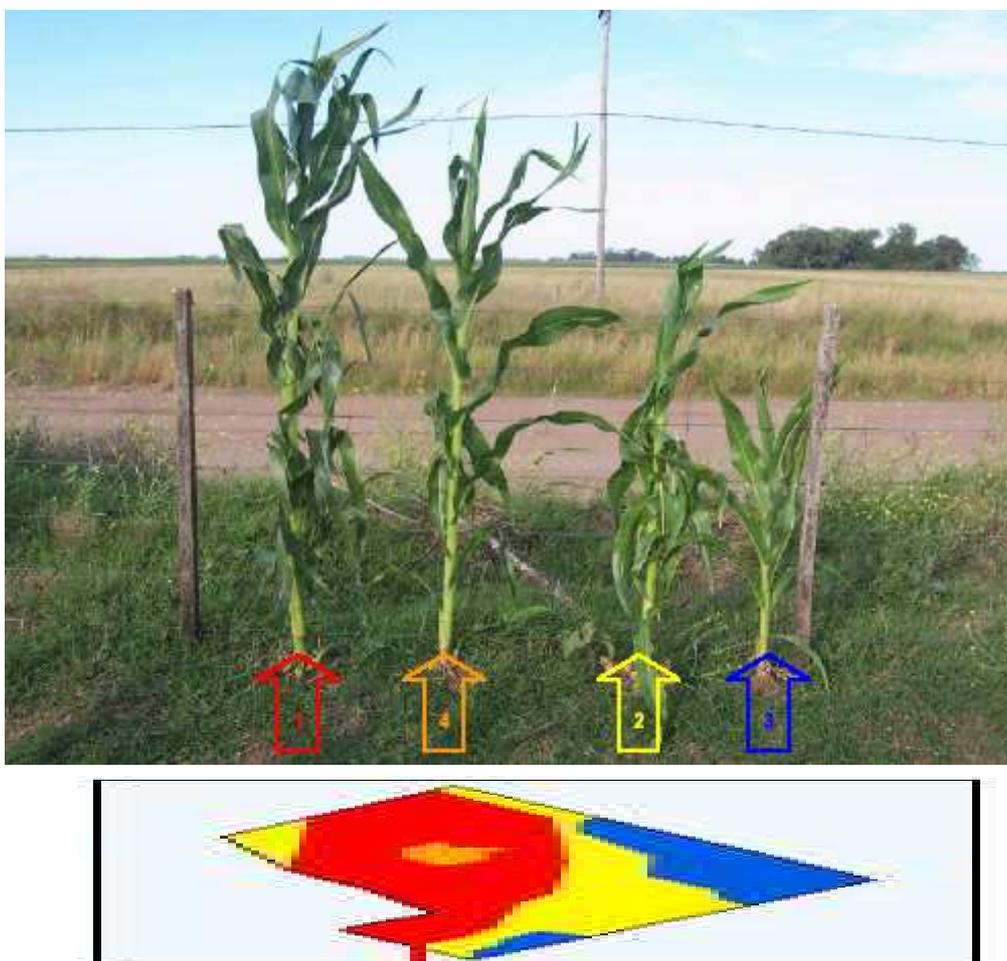


Figura 5. Subdivisión de ambientes en un potrero que permite asignar el uso a cada zona según su aptitud, así como regular la cantidad de semillas y agroquímicos a usar en cada sector. Se muestra el crecimiento de un cultivo de maíz en los distintos ambientes poniendo en evidencia que la zona azul no tiene aptitud suficiente para un adecuado rendimiento. Esto lleva a tener un margen de ganancia bajo o nulo al tiempo que se impacta en los servicios ambientales por lo que esa zona debería adjudicarse, por ejemplo, a la producción ganadera mejorando tanto la rentabilidad como los servicios ambientales. Foto: El Caburé SA

Objetivo: El uso de fertilización variable y/o de fertilización por ambientes permitirá: aumentar la producción y/o reducir los costos por hectárea a la vez que tenderá a reducir la contaminación de napas por nitratos.

**Promover el inicio del uso sistemático de la fertilización balanceada** a través de la propuesta de uso del ahorro y/o ganancia generada por la agricultura satelital a la fertilización balanceada además de un aporte de 1,6\$/ha para las 275.968 has agrícolas del partido. Cabe recordar que existe un déficit importante de nitrógeno (incorporación estimada por fertilizantes del 27% de lo que se extrae) y fósforo (incorporación estimada por fertilizantes del 55% de lo extraído) y una falta casi total de fertilización con otros nutrientes. Por esto se espera que igualmente aumente el consumo de fertilizantes y la productividad.

Objetivo: El uso de fertilización balanceada permitirá equilibrar gradualmente la fuerte tasa de extracción y de no reposición de minerales existente a la vez que optimizará el uso de los nutrientes más comúnmente aplicados (fósforo, nitrógeno). Constituye, a su vez, un negocio importante para empresas de agroquímicos que podrán así contribuir al uso sustentable del suelo.

- **Pagar 44 \$/ha a las 32.000 has** (20.000 en suelos agrícolas y 12.000 en ganaderos) que se siembren de pasturas consociadas.

Objetivo: mejorar los suelos, la regulación del ciclo del agua, la interrupción de los ciclos de diferentes plagas, la fijación de nitrógeno, etc.

En este caso también si, por ejemplo, la mitad de los productores no se interesan en sembrar pasturas, la otra mitad recibirá el doble: **88 \$/ha**. contrarrestando, de alguna manera, el efecto de los mercados.

### Para todo el partido

- Suelos

Cubrir los gastos de monitoreo de la calidad de los suelos (% de materia orgánica) en 5000 puntos geográficos de la totalidad de la zona agrícola (254.838 has)

- Calidad de agua y pesca

Cubrir los gastos de **monitoreo del nivel de nitratos en pozos de la zona rural (uno cada 350 has) para evaluar la potabilidad del agua**. Igualmente los costos de un profesional que realice análisis de los **cambios de la biodiversidad de arroyos y lagunas y el asesoramiento de manejo para mejorar la pesca en los mismos**.

- Vigilancia y educación

Cubrir los gastos de dos guardaparques y un educador rural que **ayuden al control de la caza furtiva y otros problemas ambientales y a la enseñanza de la agroecología**. Igualmente proveer fondos por \$10.000 para educación para el consumo sustentable de alimentos, la diversificación alimentaria, etc.

- Cría de especies nativas

Cubrir gastos por 50.000 \$ para promocionar la **cría alternativa de especies silvestres ( ñandú, guanaco, carpincho) de valor en las economías regionales ( turismo, alimentarios, artesanías).**

- **Estructura operativa y generación de empleo**

Cubrir los gastos de la **estructura operativa (incluye trece nuevos puestos de trabajo)** que conjuntamente a la estructura municipal permitan llevar adelante el sistema.

Informe de la entidad crediticia

## Al Banco Mundial le preocupa la pobreza rural

*Pide apoyar a la agricultura familiar*

La Nación, 22 de noviembre de 2007

"La agricultura ha tenido un crecimiento explosivo y, con un escenario de precios altos a quince años, puede ser la vía para el desarrollo de la región. Para eso, es fundamental potenciar la agricultura familiar e invertir fuertemente en la productividad del sector". Con estas palabras, Alain de Janvry y Julio Berdegué presentaron ayer el último Informe de Desarrollo del Banco Mundial, que para 2008 se centró en la agricultura.

Jainvry, economista de la Universidad de Berkeley, resaltó que la única forma en que el actual boom del sector agropecuario deje consecuencias a largo plazo para la riqueza de los países es apuntando a tres pilares: inversión en mejorar la productividad, apoyo a los agricultores chicos con

planes de acceso a tierras y créditos blandos y educación para la producción sustentable.

Esto redundaría, de acuerdo con el experto, en la disminución de la pobreza y potenciaría el desarrollo rural, debido al efecto multiplicador de la agricultura. "Con iguales tasas de crecimiento de la agroindustria que América latina, China logró reducir la pobreza rural un 40 por ciento", ejemplificó, por su lado, Berdegué.

A la presentación asistieron, además de los funcionarios del Banco Mundial, el ex decano de la Facultad de Agronomía de la UBA Fernando Villela, el presidente de la Federación Agraria Argentina, Eduardo Buzzi, y el CEO del grupo Los Grobo, Gustavo Grobocopatel.

- **Fuerte promoción del desarrollo rural** mediante el aporte anual de:
  - **60.000 \$ acumulables anualmente para créditos** que incluyan proyectos como agroindustria artesanal, biogás, producciones alternativas, turismo y recreación, biodiésel, apicultura, etc.
  - **15.000 \$ acumulables anualmente para microcréditos.**
  - **64.000 \$ para escuelas rurales.**
  - **60.000 \$ para la salud rural.**
  - **22.500 \$ para la comunicación rural.**
  - **25.000 \$ para el transporte rural.**
  - **198.000 \$ para la creación de nuevos paseos y áreas de conservación del patrimonio natural y cultural rural.**
  - **20.000 \$ para cubrir 100 viajes (para 40 personas) de escuelas y ONG urbanas** que visiten campos, nuevos paseos y comunidades rurales, generando **identidad y empleo rural.**

**Balance económico preliminar**

Algunos de los ingresos y ahorros desde la perspectiva estatal son:

<b>Presupuesto</b>	- 6.050.313
<b>Autofinanciamiento por aumento de retorno impositivo al Estado Nacional y provincial a partir del aumento de producción</b>	<b>8.201.856</b>
<b>Etapa inicial ( la etapa avanzada está en estudio)</b>	
<b>Ahorro de gastos del Estado. Impacto de inundaciones.</b>	<b>1.426.431</b>
<b>Ahorro de gastos de Estado. Sólo empleo directo y sin considerar lo generado a partir del desarrollo rural</b>	<b>989.082</b>
<b>Ahorro de gastos de Estado. Otras fuentes de ahorro en estudio</b>	
<b>Resultado económico mínimo anual preliminar</b>	<b>4.567.056</b>

Este análisis no incluye lo más importante:

**los logros ambientales y sociales**

pero ilustra lo favorable de la ecuación económica

**Tampoco incluye el aumento del ingreso de los ganaderos.**

**Igualmente no fue necesario considerar hasta este cálculo el aporte de las actividades que perjudican los servicios ambientales, principalmente agrícolas. Y más aún, lo que constituye el principal objetivo: que dicho aporte compensatorio sea pagado por consumidores de países ricos importadores y no por productores nacionales.**

**¿Cuánto gas se ahorra?**

La fijación biológica de nitrógeno a través de leguminosas forrajeras reduce el consumo de gas necesario para producir fertilizante nitrogenado. Para el partido de Tandil, reemplazando un tercio de su agricultura continua por pasturas (que dejarían 130 kg N /ha /año) se ahorraría el equivalente al gasto domiciliario anual de alrededor de **80.000 habitantes** (aproximadamente el 70% de la ciudad de Tandil). Este podrá derivarse a la industria para evitar pérdidas productivas y cese parcial de actividades.

Como ejemplo de la importancia de esto durante los meses de julio y agosto de 2007

## el país perdió, en su balanza comercial, alrededor de 1000 millones de dólares respecto a junio

debido a la gran cantidad de energía que debió importarse para cubrir las demandas, a la vez que se interrumpió la producción industrial interna.

### Por la falta de gas, no se produce un fertilizante para el campo

La planta de Profertil está parada desde el viernes pasado

• Mientras avanza la siembra de trigo, los productores dicen que hay faltantes y sobrepuestos del insumo • Advierten que habría problemas de abastecimiento para la implantación de maíz

Por Fernando Bertello  
De la Redacción de LA NACION

La crisis energética también llegó a las empresas vinculadas con el campo, y con fuerza: por la falta de gas, la firma Profertil, compañía integrada en partes iguales por Repsol YPF y la canadiense Agrium Inc., dejó de producir urea granulada, fertilizante clave para cultivos tales como el trigo y el maíz. En esa industria, el gas es una materia prima básica para obtener el fertilizante.

Según contó una fuente a LA NACION, la planta de la empresa, ubicada en la zona de Bahía Blanca, está parada desde el viernes pasado y pierde producción por US\$ 1 millón por día. La firma también se vio obligada a frenar su producción de urea por falta de gas con los cortes de fines de mayo pasado. "Hasta hoy, y tomando el problema anterior, la planta lleva 14 días parada", dijo.

Considerando que la firma tiene capacidad para elaborar unas 3500 toneladas de urea por día, esto significa casi 50.000 t menos de producción en los 14 días de inactividad. En materia de impacto económico, a un valor de US\$ 300 la tonelada de urea, las 3500 t que se dejan de producir por día representan una pérdida de US\$ 1.050.000. En la fábrica trabajan unas 200 personas.

En trigo se estima que, sobre un consumo total de 900.000 toneladas de fertilizantes, el 70% corresponde a urea granulada. Profertil es la principal oferente de ese nutriente al mercado, con una participación superior al 75 por ciento.

Precisamente, mientras que avanza la siembra de trigo, productores y vecinos consultados por LA NACION denunciaron que hay inconvenientes pa-

ra adquirir el fertilizante en el sur de Córdoba y de Santa Fe y en el suroeste de la provincia de Buenos Aires.

"Está faltando el fertilizante desde hace una semana", señaló Jorge Scoppa, presidente de la Federación Argentina de Contratistas de Máquinas Agrícolas (Farma), entidad con asiento en Castella, en el sur de San

ta Fe. "Ya desde la semana pasada no se conseguía en el sur de Córdoba", agregó Néstor Roulet, vicepresidente de Confederaciones Rurales Argentinas (CRA). También hay quejas sobre faltantes en Tandil, Nequén y Tres Arroyos, entre otras localidades del

sudeste bonaerense, y en la zona de Rosario. "En algunos casos no se consigue y en otros es a 350 dólares [por encima de los US\$ 300 más IVA del precio de abastecimiento que Profertil acordó hace más de un mes con el Gobierno]", indicó Guillermo Cavalieri, técnico de una empresa del sur de la provincia de Buenos Aires.

En el último informe sobre el avance de la siembra del trigo, la Bolsa de Cereales de Buenos Aires consignó que

"en el mercado de insumos se destacaban algunos problemas de abastecimiento de urea y UAN [fertilizante líquido]".

Consultada sobre las denuncias de los productores, una fuente cercana a la compañía Profertil expresó que el abastecimiento es normal. Y agregó: "En el período enero-junio se entregó un 67/68 por ciento más de urea granulada que igual período del año pasado. Para el trigo está todo bien. No se le dejó de entregar el producto a ningún cliente", dijo la fuente consultada.

Preocupación

Entre los productores no sólo hay preocupación por el abastecimiento de este producto, sino por el precio al que se lo consiguió, supuestamente superior a los US\$ 300 más IVA que acordó Profertil para la compra de ese producto por no menos de 30 toneladas. "No la mandan [a la urea] ni pagando sobrepuestos", indicó Roulet. "Lo que se consigue es a 300 dólares o más", señaló un técnico que pidió reserva de su nombre.

Aparte de las actuales complicaciones para el trigo, hay temor por lo que pueda suceder cuando arranque a mediados de septiembre la siembra del cultivo de maíz, que también requiere tener urea granulada como fertilizante.

"Con este tema de que no hay abastecimiento de gas se pone en riesgo la cobertura total de fertilizantes nitrogenados. Para el maíz está en riesgo el abastecimiento", subrayó una fuente del sector industrial.

"Mientras que hay temor [por los problemas de abastecimiento] para cuando se intensifique la siembra de trigo en la provincia de Buenos Aires, ya se dice que puede faltar [el fertilizante] para maíz", subrayó Scoppa.

Otra preocupación que acompaña a los productores es el futuro del acuerdo que Profertil firmó con el Gobierno. Respecto del convenio rubricado el año pasado, el actual sólo cubre la campaña de trigo.

Qué opina la gente

¿Considera acertado que frente a la crisis energética se privilegie el consumo residencial sobre el industrial?

Si	48,67%
No	47,15%
No sabe	4,18%

Wotoc: 3.680 I.A.NACION-COTI

Señalado efectuado por:

Wotoc: 3.680 I.A.NACION-COTI

## Conclusión

**En 1986 el planeta alcanzó su capacidad de carga humana. Hoy está sobrepasada un 25% y aún se aumentará la población un 50% más en las próximas décadas. Los pagos para el mejoramiento de los servicios ambientales no son más que una consecuencia urgente e inevitable para tratar de frenar la degradación. Primero fue para la atmósfera con el mercado de carbono. Luego para el agua con los sobrepuestos ambientales para los consumidores de las grandes ciudades. Ya empezaron las experiencias piloto para el suelo y la biodiversidad apoyadas por el Banco Mundial.**

**Tarde o temprano, inevitablemente, llegaremos a tener pagos para el mejoramiento de servicios vinculados al suelo y a la biodiversidad. Si lo hacemos temprano habremos evitado la desaparición de decenas de miles de productores y la pérdida de una invaluable cantidad de recursos de los que dependen millones de vidas**

## Apéndices

## **Apéndice I**

### **La propuesta y AACREA 2007: El campo trabajando más allá del campo**

El presente documento ha tenido una marcada renovación y validación después de escuchar algunas de las conferencias del encuentro de AACREA 2007. En ellas numerosas propuestas tienen notables puntos en común con el presente trabajo. En un mundo que tuvo, tiene y tendrá serios problemas sociales y económicos, tal vez el hecho que por primera vez estemos frente a graves problemas ambientales, haga que desde lugares distintos (aún con diferencias que seguirán existiendo) estamos, frente al futuro, con una gran cantidad de objetivos comunes.

Cuando un productor toma decisiones en su campo está influenciando al resto del ecosistema regional, de la cuenca hídrica, de la sociedad en general. Así lo demuestran la contaminación de las napas con nitratos originados en los fertilizantes, las alteraciones en el flujo hídrico, la pérdida de suelos. Igualmente se evidencia en la rotura de caminos, puentes e inundaciones de poblados asociadas, la pérdida de los valores estéticos- paisajísticos, la contaminación de arroyos, ríos y lagunas con impacto, por ejemplo, en la pesca o las pérdidas de la fauna silvestre que, por definición legal, es un bien público. Por estas razones también el congreso de AACREA no podría haberse llamado de manera más apropiada. Porque es necesario que el campo trabaje más allá del campo...

***A continuación se transcriben frases textuales de calificados referentes tomadas de las conferencias 2007.***

#### **Sobre las nuevas prioridades agropecuarias: ambiente y sociedad**

##### **Pablo Calviño**

*“...La mayoría de las empresas están agriculturizadas en forma permanente entonces muchas veces vamos a tener que incorporar tecnologías que no son rentables a corto plazo pero si lo serán adelante...”*

##### **Jorge González Montaner**

*“... Históricamente nuestra preocupación central era tener escala, altos rendimientos y bajar los costos por producción... El desafío hoy ha cambiado. Ya no es la productividad por hectárea ni los costos por tonelada. Lo central está en ser sostenible. Productividad y sostenibilidad del sistema...”*

*“...Sostenibilidad social y ambiental van a pasar al primer plano en la discusión...”*

#### **Sobre las tecnologías que aumentan las ganancias y conservan el ambiente**

## **Jorge González Montaner**

*“...Hay un desafío enorme que es repensar el movimiento Sin ninguna duda el eje tecnológico del movimiento CREA es la ambientación. Son las prácticas que tenemos que utilizar en los diferentes ambientes. Esto es nuestro y de nadie más. No es de los laboratorios. Es nuestro. Los ambientes son nuestros. Y el que sepa producir en ese ambiente nadie los saca porque conoce ese lugar...”*

*“...El problema es: cuáles son las reglas funcionales para el manejo de ambientes sitio específico. Ese es el saber sobre el cual hay que hacer el esfuerzo. Aquí es donde vamos a ser competitivos...”*

## **Martín Oesterheld**

*“...un gran desafío es manejar los ambientes de manera adecuada en cada uno de ellos...”*

*“...La agricultura de precisión o el manejo de ambientes parecería que también va en ese sentido: uno puede ahorrar dinero y, al mismo tiempo, conservar el ambiente...”*

## **Sobre el rol del estado y la necesidad de políticas consensuadas de largo plazo**

### **Gustavo Grobocopatel**

*“...El capitalismo nuevo tiene que tener reglas claras y que esas reglas perduren, no importa cuáles sean las reglas, no importan si las reglas favorecen a uno u otro sector. Lo importante es ponernos de acuerdo cuáles van a ser las reglas y mantenerlas por 20 años, 30 años. Sin reglas no hay posibilidad de pensar en el largo plazo.*

*El capitalismo tiene que tener un estado fuerte porque si no hay un estado fuerte uno de los problemas del capitalismo es la distribución de la riqueza y la igualdad de oportunidades...”*

### **Allan Clutterbuck**

*“...La única forma de entender nuestra relación es que yo trato de competir con él para sacarle algo. La visión de país tiene que tener algo de superador en esto. Tiene que tener una capacidad de decir “Todos podemos estar mejor de alguna manera”. Obviamente algunos necesitan recuperar más rápido que otros...”*

## **Sobre los pagos por ecoservicios o servicios ambientales**

## **Jorge González Montaner**

*”... Los bonos de paisaje que hoy se pagan en Francia ... por qué nosotros no pagamos por la belleza de paisaje?. Tenemos que ir a Córdoba o a la provincia de Buenos Aires a pedirles que nos paguen un bono por la belleza del paisaje ...”*

## **Martín Oesterheld**

*“...pero creo que se nos plantea pronto el desafío de que, va a haber ciertos cuidados del ambiente, que va a haber que hacer algún costo y no está claro políticamente quién va a pagar ese costo. Pero si no hacemos nada, el costo, finalmente, lo va a pagar toda la sociedad. Sigamos buscando esas vetas tecnológicas fascinantes que son: ser más ambientales y al mismo tiempo ahorrando plata y producir más. Pero también tenemos que estar preparados para tomar en algunos momentos decisiones de afrontar ciertos costos...”*

## **Yolanda Kakabadse** . Ex Ministra de Ambiente de Ecuador

*“...No tienen alternativa, de la misma manera que cuando el presidente de la Coca Cola se puso a trabajar en problemas del agua. Hace unos tres años que creó este directorio para el desarrollo sostenible de la Coca Cola. En la primera reunión empezó su discurso diciendo: “Tengo dos pasiones: una es pescar y la otra es producir Coca Cola y ninguna de las dos las puedo hacer si no tengo agua. Así que es obligación de la Coca Cola invertir en ese recurso natural. Y de la misma manera creo que el sector agrícola no tiene opción...”*

*Moderador: (E. Viglizzo) “¿Cómo se puede instrumentar una participación efectiva y cómo se puede lograr llevar con eficacia los mensajes de instituciones como AACREA”*

*Y. Kakabadse : “Yo le apostaría a presentar desde AACREA una propuesta de ley sobre, por ejemplo, sobre bosques, sobre la conservación de los bosques nativos. Tendría un impacto fenomenal en la sociedad argentina si fuera el sector agropecuario el que viene con la propuesta y el que apadrina la conservación del bosque nativo. Me parece, por ejemplo, la relación del bosque, la dependencia de la producción. La eficiencia de la producción depende muchísimo del bosque y hay una interrelación maravillosa entre ese bosque nativo y el sector agrícola. Y que sea el sector AACREA el que viene con una propuesta al estado nacional y provincial rompería muchísimos esquemas, no vendría desde arriba la propuesta sino desde aquellos que son los usuarios más importantes del suelo...”*

*Moderador (E. Viglizzo). ¿Usted que posibilidades ve en el futuro de que, quienes son dueños de tierras que tienen bosques u ofrecen otros servicios ecológicos de valor, puedan recibir una compensación económica por el mantenimiento y la conservación de esos servicios ecológicos?*

*Y. Kakabadse : Debería ser parte de la propuesta de ley, incentivos fiscales para aquellos que mantienen el bosque en sus propias tierras.*

## **Sobre el desarrollo rural, el trabajo rural, la cooperación y el futuro**

### **Jorge González Montaner**

*”... Cómo hago para que la gente venga a vivir a los pueblos y al campo? La única forma cuál es?: innovación y competitividad. Diversidad de la gente. Energía en la gente. Interés para que la gente venga a vivir a esos ambientes. Empresarios locales. Proyectos locales. Las nuevas capacidades pasan por saber gerenciar lo nuevo y lo que vendrá no se parece a lo que ninguno de nosotros está viendo sino un poquito de lo que cada uno de nosotros estamos viendo. Pero sobre todo a lo que seamos capaces de modificar ...”*

### **Gustavo Grobocopatel**

*“...como visión quisiera que se termine el trabajo. Mejor dicho: que no haya más trabajadores, que no haya más obreros. Que todos los obreros se transformen, a través del acceso al conocimiento en emprendedores en armadores de sus propias empresas...”*

## **Sobre la necesidad de apoyar el desarrollo y la transferencia de tecnologías**

### **Jorge González Montaner**

*”...no hay recursos, presupuesto, interés para desarrollar tecnologías satelitales en Argentina...”*

## **Sobre la necesidad de comenzar concretamente un proyecto colectivo**

### **Gustavo Grobocopatel**

*“... El problema es en el hacer juntos, no en el pensar juntos... El problema es empezar a hacerlo, concretamente, cómo generás este proyecto colectivo...”*

## **Cierre del Director de AACREA Visión de AACREA al año 2015**

... construir una Argentina inclusiva, justa y solidaria. Una Argentina posible con empresas sustentables, que logren nuevos horizontes productivos de manera transparente, responsable y comprometida con el medio ambiente

## Apéndice II Bibliografía

- Basualdo, Adriana y Forte Lay, Juan: "Aumento del área sojera e impacto sobre el balance hídrico regional", X Reunión Argentina y IV Latinoamericana de Agrometeorología, Mar del Plata, octubre de 2004
- Bragachini M., R. Bongiovanni, A. Méndez y F. Scaramuzza. 2007. Fertilización y densidad de siembra variable. Proyecto Nacional de Agricultura de Precisión  
<http://www.agriculturadeprecision.org/mansit/FertilizacionyDensidadSiembraVariable.htm>
- Brown, L.R. (2004) *Outgrowing the Earth*. W.W. Norton & Company New York. 194 pp.
- Bulas J.M. 2004. Implementing cost recovery for environmental services in Mexico. World Bank Water Week, Washington, 24-26 febrero 2004.
- Bulte E., A. Hector y A. Larigauderie. 2005. Ecoservices: assessing the impacts of biodiversity changes on ecosystem functioning and services. *Diversitas Report N 3*. 40 pp.
- Cahuepé. M., R.J.C. León, O. Sala y A. Soriano. 1982. Pastizales naturales y pasturas cultivadas: dos sistemas complementarios y no opuestos. *Rev. Fac. Agron.* 3:1-11.
- Castro E. 2001. Costarrican experience in the charge for hydro environmental services of the biodiversity to finance conservation and recuperation of hillside ecosystems. International Workshop on Market Creation for Biodiversity Products and Services, OECD, Paris, 25-26 enero 2001.
- Censo Nacional Agropecuario. 2002. Indec, Buenos Aires.
- CREA: 2007. ¿Son necesarios los sistemas mixtos? *Revista CREA* Febrero 2007.
- de Groot, R. S. 1992. *Functions of Nature*. Wolters-Noordhoff, 315 pp.
- Delgado, Ch., M. Rosegrant, H. Steinfeld, S. Ehui y C. Courbois (1999) *Livestock to 2020: the Next Food Revolution*. IFPRI, FAO y ILRI. Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 28, 72 pp.
- Díaz-Bonilla E. y C. Díaz-Bonilla. 2000. Capítulo II: Diferentes medidas de apoyo a la producción y exportaciones agropecuarias. En: *PERSPECTIVAS DEL COMERCIO Y LAS NEGOCIACIONES AGROPECUARIAS EN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO: IMPLICACIONES PARA LOS PAISES DE LA ALADI*. Seminario Taller-Negociaciones Internacionales sobre Agricultura. Montevideo 6 y 7 de julio de 2000.
- Echevarría M. 2002a. Water use association in the Cauca Valley: a voluntary mechanism to promote upstream-downstream cooperation in the protection of rural watersheds. *Land-water*
- Echevarría M. 2002b. Financing watershed conservation: the FONAG water fund in Quito, Ecuador. En S. Pagiola, J. Bishop y N. Landell-Mills (eds.), *Selling forest environmental services: market-based mechanisms for conservation and development*. London. Earthscan
- Ecological Society of America. 1997. *Ecosystem Services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems*. *Issues in Ecology N 2*, Spring 1997, ESA, Washington 16 pp.
- Ecological Society of America. 2000. *Ecosystem Services*. ESA, Washington 2 pp.
- Entre Ríos 1989. Ley 8318/89. Gobierno de la Provincia de Entre Ríos.
- Escobar P. 2007. Diputados aprobaron la Ley de Bosques Nativos con modificaciones. [www.misionesonline.net](http://www.misionesonline.net) Ed. 2766, 15 de marzo de 2007.
- Fernández Grecco, R.C. 1995. *Principios de Manejo del Campo Natural*. INTA, CERBAS, EEA Balcarce. 98pp.
- Gingins M y E. Viglizzo. 1981 Eficiencia energética de producción de carne bovina en distintos sistemas de engorde. *Producción Animal* 8:403-414.
- INTA. 1999. En Argentina se pierden 500 hectáreas de suelo por día. *INTA Informa N 31*.
- Irurtia C. y R. Mon. 2000. Impacto de la erosión hídrica en la producción de granos en Argiudoles típicos de la Pampa Ondulada. 11ª Conferencia de la Organización Internacional de la Conservación del Suelo (ISCO). Actas. Buenos Aires.
- La Nación 2006. Cada preso le cuesta al país unos 4600 pesos por mes. *La Nación* 16 de octubre de 2006.
- La Nación. 2007. Suben las retenciones a la soja para frenar los precios. *La Nación* 12 de enero de 2007.
- La Nación. 2007. Temen conflictos mundiales por el clima. *La Nación* 6 de abril de 2007.
- La Nación. 2007. Créditos para tamberos. *La Nación* 24 de mayo de 2007.

- La Nación. 2007. Por falta de gas, no se produce un fertilizante para el campo. La Nación 22 de junio de 2007.
- La Nación. 2007. Cayó un 50% el supèravit comercial. La Nación, 25 de agosto de 2007.
- La Nación. 2007. Fuerte caída en el supèravit comercial. La Nación, 25 de septiembre de 2007.
- La Nación. 2007. El Presidente propuso canjear deuda por protección ambiental. La Nación, 25 de septiembre de 2007.
- Landell-Mills N. y T. Porras. 2002. ¿Bala de plata u oro de tontos?. Revisión global de mercados para servicios ambientales forestales y sus impactos en la pobreza. International Institute for Environment and Development, Buenos Aires, 275 pp.
- Lapitz R., G. Evia y E. Gudynas. 2004. Soja y Carne en el Mercosur. Ed. Coscoroba, Montevideo, 192 pp.
- Ley 7107/2000. 2000. Ley de creación del Sistema Provincial de Áreas Protegidas de la provincia de Salta .
- Ley 10907/90. 1990. Ley de Reservas y Parques Naturales de la provincia de Buenos Aires.
- Ley Nacional 22.428. 1981. Ley de fomento y conservación de los suelos. Buenos Aires-16/03/1981.
- D.M. Mielnicki, P.O. Canziani y J. Drummond. Quema de biomasa en el centro-sur de Sudamérica: incendios locales, impactos regionales. Anales IX Congreso Argentino de Meteorología, Buenos Aires, octubre 2005, 2005.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Current States and Trends: Findings of the Conditions and Trends Working group. Washington, DC: Island Press.
- Murray D. 2005. Oil and Food. A Rising Security Challenge. Earth Policy Institute, Washington, [www.earth-policy.org](http://www.earth-policy.org)
- Oesterheld, M. y Sala, O.E. 1994. Modelos ecológicos tradicionales y actuales para intrerpretar La dinámica de la vegetación. El caso del pastizal de la Pampa Deprimida. Rev. Arg. Prod. Anim. 14: 9-14.
- Pagiola S., P. Agostini, J. Gobbi, C. de Haan, M. Ibrahim, E. Murgueitio, E. Ramírez, M. Rosales y J.P. Ruiz. 2004. Pago por Servicios de Conservación de la Biodiversidad en Paisajes Agropecuarios. The World Bank Environment Department, Washington.37 pp.
- Peluso F., E. Usunoff y A. Bidegain. 1999. Impacto económico de las inundaciones urbanas: caso de la ciudad de Azul, Provincia de Buenos Aires. VII jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales, COPROCA. Pp 269-278.
- Picone L.I., Y.E. Andreoli, Y.E. J.L. Costa, V. Aparicio, L. Crespo, J. Nannini y W Tambascio. 2003. Evaluación de nitratos y bacterias coliformes en pozos de la cuenca alta del arroyo Pantanoso (Bs. As.). Revista de Investigaciones Agropecuarias 32(1): 99-110.
- Rojas M. y B. Aylward. 2002. The case of "La Esperanza": a small, private, hydropower producer and a conservation NGO in Costa Rica. Land-Water linkages in rural watersheds case study series. Rome, FAO.
- Romanelli, R. 2004. ¿Es el "decoupling" un subsidio neutral? Actas Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política. Asociación Argentina de Economía Política, Buenos Aires 2004.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2006. Fondo Argentino del Carbono: palabras del Presidente Néstor Kirchner. <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=1719>
- Soriano, A. 1992. Río de la Plata Grasslands . Pp. 367-402 en Coupland, RT (ed), Ecosystems of the world 8A Natural Grassland. 469 pp.
- Tejerina R., y M. Gallegos. 2003. Desnutrición, causas de internación, días y costo de internación. 33 Congreso Argentino de Pediatría, Soc. Arg. de Pediatría, Mar del Plata, octubre de 2003. Pp 201.
- Viglizzo E. 1995. El rol de alfalfa en los sistemas de producción, pags. 261-271 en La alfalfa en la Argentina. E.H. Hijano y A. Navaro (eds), INTA Cuyo.
- Viglizzo E., A.J. Pordomingo, M.G. Castro y F.A. Lértora. 2002. La sustentabilidad ambiental del agro pampeano. INTA, Buenos Aires, 84 pp.
- WWF.2006. Informe Planeta Vivo 2006. WWF, Gland, Suiza, 44 pp.
- WWF. 2006b. [www.panda.org](http://www.panda.org)