

## **GANADERÍA CHAQUEÑA EN PASTURAS IMPLANTADAS: CARACTERÍSTICAS, POTENCIALIDADES Y SERVICIOS AMBIENTALES**

Albrecht Glatzle, INTTAS, Loma Plata 1045 – Chaco,  
C.d.c. 883 Asunción, Paraguay, [aglatzle@inttas.org](mailto:aglatzle@inttas.org)

### **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, la tenencia de animales domésticos en general, y especialmente la ganadería bovina extensiva en el ambiente (sub)tropical, ha sido objeto de muchas críticas. Estas críticas han culminado en los informes dramáticos de la Dirección de Producción y Sanidad Animal de la FAO (Steinfeld et al. 2006) y del WWF (Witzke y Noleppa 2007), concluyendo en que los animales domésticos constituyen una amenaza importante para el medio ambiente a nivel mundial. Son numerosos los reproches a la ganadería “extensiva”, entre otros:

- degrada los suelos,
- causa alta pérdida de biodiversidad,
- contribuye significativamente al cambio climático por emisiones de gases con efecto invernadero,
- disminuye la recarga de aguas subterráneas y superficiales,
- tiene poca eficiencia de conversión de energía alimenticia,
- consume mucha superficie (de bosques y montes).

Aquí se analizará estos reproches graves en comparación con la realidad ganadera chaqueña funcionando principalmente en base a pasturas implantadas con pastos seleccionados como por ejemplo el Gatton Panic (*Panicum maximum*) en superficies anteriormente desmontadas bajo un reglamento estricto de una legislación ambiental rígida.

### **SERVICIOS AMBIENTALES**

Servicios ecológicos o servicios ambientales son valores naturales producidos por un paisaje, un ecosistema o una finca a favor de un público más amplio, o bien para generaciones futuras. Pueden referirse a la conservación de los recursos naturales, como por ejemplo suelos, agua subterráneo, biodiversidad, bellezas naturales con valores culturales, recreativos, deportivos o biológicos y, en el contexto del debate sobre el calentamiento global, a la reducción de la emisión de gases con efecto invernadero (GEIs) o bien la captación de carbono.

Ciertos servicios ecológicos son asociados con mayores costos (de oportunidad) para los dueños de las tierras - por los cuales generalmente no están indemnizados. Igual como cualquier otra actividad humana, también la producción de alimentos tiene su “costo” ambiental. No todas las organizaciones ambientalistas están conscientes de esto. Varias de ellas o con ellas la opinión pública tienden a olvidar

- los intereses legítimos de los productores ganaderos
- la necesidad de abastecer a la humanidad con suficientes alimentos a precios accesibles para los consumidores y
- los servicios ambientales importantes prestados por los sistemas ganaderos “extensivos” en base a pastoreo.

### **“LA GANADERÍA DEGRADA LOS SUELOS”**

Después de casi 20 años de investigación aplicada en el Chaco tenemos a disposición las tecnologías adecuadas para la instalación y el mantenimiento de pasturas, y el cuidado de los suelos a costos accesibles:

- 1) Hoy en día tenemos por lo menos un pasto persistente y tolerante al pastoreo a disposición prácticamente para todas las condiciones edafo-climáticas del Chaco:

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_guia\\_pastos\\_chaco.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_guia_pastos_chaco.htm)

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_pastos\\_leguminosas.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_pastos_leguminosas.htm)

Esto nos permite componer mezclas de pastos que disminuyen el riesgo de producción y ayudan a mantener cubierto el suelo durante todo el año. Además, las combinaciones se destacan por mayor oferta forrajera por tiempo y espacio.

- 2) A través de la implantación de leguminosas herbáceas y arbustivas pudimos reconstituir la fertilidad de suelos degradados y hasta re-alcantar un nivel de producción igual o mayor que en un suelo virgen, recién habilitado:

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_leucaena\\_invernada.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_leucaena_invernada.htm)

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_leucaena\\_instalacion.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_leucaena_instalacion.htm)

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_mimosina.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_mimosina.htm)

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_leguminosas\\_herbaceas.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_leguminosas_herbaceas.htm)

Bajo condiciones ideales pudimos más que duplicar la ganancia de novillos por hectárea, tanto con leguminosas herbáceas como con leguminosas arbustivas implantadas, es decir la *Leucaena leucocephala*. Esta última presenta un alto potencial para el Chaco. Hoy ya contamos con aprox. 25.000 ha implantadas con Leucaena en el Chaco Central Paraguayo.

- 3) Existe una variedad de tecnologías aprobadas de habilitación y de mantenimiento (desmalezamiento) de pasturas:

[http://www.inttas.org/projects/resumen/t\\_duerksen\\_malezas.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/t_duerksen_malezas.htm) y

[http://www.inttas.org/projects/resumen/t\\_duerksen\\_caracol.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/t_duerksen_caracol.htm)

Tabla 1 provee un soporte de decisión para la selección del método de mantenimiento indicado. Importante a considerar que la convivencia con cierta densidad de “malezas” arbustivas puede ser ventajosa en épocas críticas, cuando varias especies arbustivas sirven de forraje de emergencia.

- 4) También la regeneración dirigida de árboles nativos como p. ej. Carandá y Algarrobo ayuda mucho para la recuperación de suelos degradados y la restauración del paisaje. Estos árboles crecen espontáneamente en pasturas viejas. Se permite simplemente la regeneración con una densidad de 20 a 50 árboles por ha creando así un sistema silvopastoril altamente productivo:

[http://www.inttas.org/projects/resumen/h\\_kaethler\\_rebrote\\_algarrobo.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/h_kaethler_rebrote_algarrobo.htm)

[http://www.inttas.org/projects/resumen/a\\_glatzle\\_sistemas\\_silvopastoriles.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/a_glatzle_sistemas_silvopastoriles.htm)

[http://www.inttas.org/projects/resumen/d\\_stosiek\\_tree\\_influence.htm](http://www.inttas.org/projects/resumen/d_stosiek_tree_influence.htm)

- 5) La carga animal adecuada es otro criterio importante para la producción y la preservación de la productividad de la pastura. Tanto por animal como por hectárea la producción ganadera tiene su óptimo en función de la carga (Glatzle 1999).

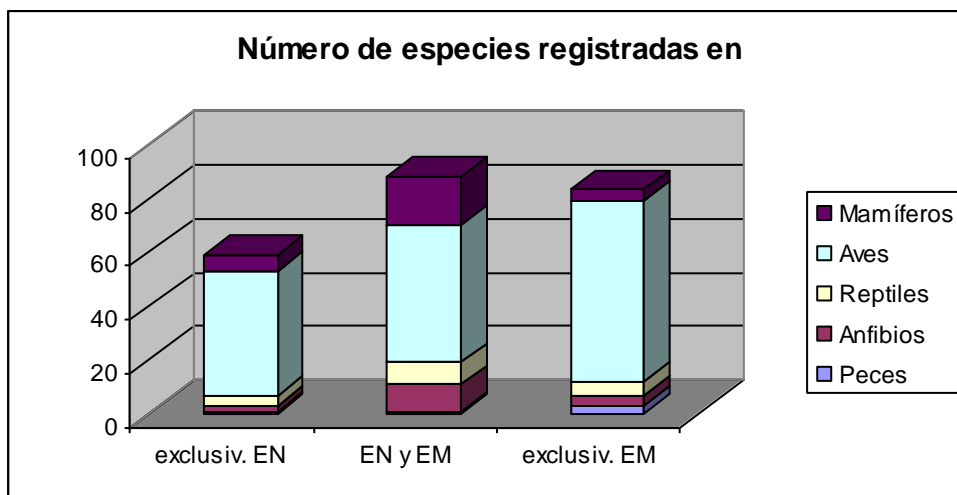
Observamos una adopción progresiva de las tecnologías arriba mencionadas por los ganaderos chaqueños. Con la aplicación de las mismas no se mitiga solamente, sino reversa la degradación de suelos y así reconstituye la productividad de las pasturas. Además las tecnologías mencionadas, especialmente la de Leucaena, encarecen mucho los costos de oportunidad para nuevos desmontes: Con 100 \$/ha aproximadamente podemos renovar una pastura degradada, implantando al mismo tiempo Leucaena, mientras la adquisición y habilitación de nuevas superficies cuesta un mínimo de 300 \$/ha con prácticamente el mismo efecto. Por ello cada vez más productores primero canalizan sus ahorros hacia la tecnología de Leucaena antes de expandir la superficie de sus pasturas. Las medidas adecuadas de manejo de pasturas y el uso de una carga animal apropiada reducen considerablemente el riesgo de degradación de los suelos.

**Tabla 1: Soporte para la toma de decisiones referente al mantenimiento de pasturas sembradas**

Condiciones de la pastura		Acción recomendada
Cobertura del pasto	Densidad malezas (arbustos con > 1 m)	
Alta (> 80%)	Baja (< 100/ha)	Destronque manual con Picloram
	Media (100 a 1000/ha)	Rolaje (selectivo) o destronque manual
Media (50 a 80%)	Baja (< 100/ha)	Descanso, ajuste de carga, subsolaje y siembra selectiva de los peladares
	Media (100 a 1000/ha)	Subsolaje + rolaje + resiembra
	Alta (> 1000/ha)	Cuchilla + resiembra
Baja (< 50%)	No importa	Renovación completa con rastra o cuchilla + resiembra

**“LA GANADERÍA CAUSA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD”**

Existe cada vez más evidencia en la literatura científica que paisajes diversos abarcan más diversidad biológica que ecosistemas relativamente monótonos. Para el Chaco el estudio de Carlini *et al.* (1999), realizado en una estancia del Chaco Central Paraguayo desarrollada según la legislación vigente, corrobora esta opinión. En este estudio, resumido en el Gráfico 1, el número de especies de vertebrados detectados en los ecosistemas naturales de la finca estudiada no superó al número de especies en el conjunto de los ecosistemas modificados. Al contrario, la tercera parte de las especies observadas ocurrió exclusivamente en los ecosistemas modificados.



**Gráfico 1: Número de especies de vertebrados observadas en ecosistemas naturales (EN = monte nativo y pastizales inundables) y ecosistemas modificados (EM = conjunto de islas de monte en pasturas, corredores y bordes de monte, pasturas con islas, pasturas sin islas y cuerpos de agua - tajamares), según Carlini *et al.* (1999).**

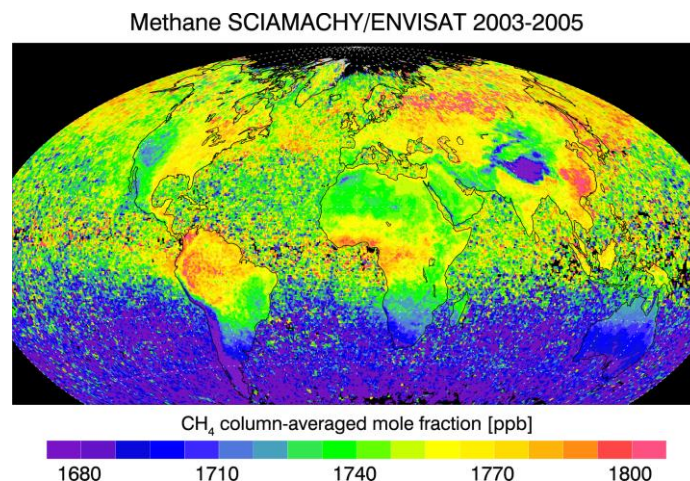
Concluimos que una finca ganadera en su totalidad con varios biotopos, mucho borde de monte, con tajamares como humedales artificiales, siendo fuente segura de agua para animales silvestres etc. normalmente presenta mayor biodiversidad natural que el monte nativo cerrado. Además la

regeneración de árboles nativos, como por ejemplo Algarrobo y Carandá, en pasturas viejas, una práctica cada vez más común en las fincas, contribuye claramente a la diversificación del paisaje y de la vida silvestre. Entonces en el Chaco no se sacrifica la biodiversidad con la producción ganadera - hecho normalmente ignorado por los medios.

### “LA GANADERÍA CONTRIBUYE AL CAMBIO CLIMÁTICO”

Mientras el famoso informe de Nicholas Stern (2006), consejero del Gobierno Británico, alocó el 14% de toda la emisión antropogénica de los gases con efecto invernadero (GEIs) al sector agrícola-ganadero a nivel mundial, el informe mencionado de la FAO (Steinfeld *et al.* 2006) reclamó 18%, únicamente para el sector ganadero, de los cuales casi  $\frac{3}{4}$  provenían de la ganadería extensiva (exclusivamente en base a pasturas). Supuestamente, las emisiones de metano de la fermentación entérica corresponden a los 25% y los desmontes para la implantación de pasturas a los 34% de las CO<sub>2</sub>-equivalentes emitidas por todos los sistemas ganaderos a nivel mundial. Objetivamente es buena noticia cuando podemos producir el 100% de todos nuestros alimentos emitiendo tan poco como 14% de las emisiones antropogénicas de los GEIs. Por otra parte quedan graves dudas con los datos de la FAO. No tiene lógica la afirmación que los sistemas ganaderos en base a pastoreo, que producen solamente el 20% de todas las carnes a nivel mundial (Rae 2001), deberían contribuir con 70% a las GEIs emitidas por el sector pecuario. Tampoco se consideró la estabilización de la superficie de bosques a nivel mundial en un 30% de la superficie terrestre (FAO 2005), ni la expansión de bosques secundarios, sobre todo en aquellos países donde las pasturas y los pastizales están quemados cada vez con menos frecuencia, por ejemplo en Australia (Wishart *et al.* 2004) y Argentina (Vigilizzo 2006) al reclamar que el desmonte contribuya un tercio a las GEIs del sector pecuario.

Ambos GEIs emitidos en la ganadería, el dióxido carbónico CO<sub>2</sub> y el metano CH<sub>4</sub>, son oligo-compuestos con bajísima concentración en el aire (<0,04% de CO<sub>2</sub>, y <0,0002% de CH<sub>4</sub>). CO<sub>2</sub> es nutriente limitante para la fotosíntesis, y provee el elemento central de toda la vida, el carbono. Metano no sube más en la atmósfera, sino ha superado su cumbre en la década 90 (Freitas 2002). Sale del gráfico 2 (Schneising *et al.* 2009) que las grandes regiones con ganadería en base a pasturas, como Australia, la mitad sur de Latinoamérica, África del Sur y el Oeste de los EEUU, se destacan por concentraciones muy bajas de metano, mientras hasta los bosques tropicales húmedos son emittentes importantes de metano, hechos desapercibidos por la FAO y el IPCC.



**Gráfico 2: Concentración de metano en el aire: Promedio de 3 años de medición por satélite**

Concluimos que la contribución del sector agro y especialmente del pecuario a la emisión antropogénica neto de GEIs no es preocupante, menos aún tomando en cuenta los hechos siguientes: (1) Contrariamente a todas proyecciones del IPCC, la temperatura media global bajó, desde el año 2002 (Gregory 2009), de forma proporcionalmente inversa a la concentración del CO<sub>2</sub>, que sigue subiendo. (2) La detección (después de la cierre de redacción del último informe IPCC 2007) de las estalagmitas en las cuevas alrededor del globo como los mejores archivos del clima pasado (Dreybrodt 2009) ha revelado con claridad que la temperatura media actual del globo ha sido superado varias veces desde la fin de la última era glacial (hace 9000 años) a pesar de niveles pre-industriales de CO<sub>2</sub> en el aire. (3) Cada vez más científicos climatólogos a nivel mundial (por ejemplo Singer et al. 2008) coinciden en que todos los modelos aceptados por el IPCC sobreestiman los reforzamientos positivos y subestiman los reforzamientos negativos (por ejemplo nubes) del efecto de los GEIs antropogénicamente emitidos al calentamiento de la tierra, además miniaturizan artificialmente las múltiples influencias solares al clima de nuestro planeta. En síntesis, el activismo político alrededor del cambio climático antropogénicamente inducido no tiene motivo científico, sino es justificación bienvenida para un intervencionismo político. Personalmente estoy convencido que la insulsa al oligo-compuesto químico dióxido carbónico, base de toda la vida, de ser dañino para el medio ambiente y para el bienestar humano va a convertirse en el mayor escándalo en la historia de la ciencia dentro de pocos años.

Es muy poco probable que el sector agropecuario alcance importancia cualquiera en los mercados de carbono (con excepción de la sustitución de combustibles fósiles) por las complicaciones metodológicas, las limitaciones burocráticas y los altos costos asociados con el proceso de la certificación obligatoria. El Kyoto Protocolo no incentiva la deforestación evitada. Además no tengo conocimiento de un solo Certificado de Reducción de Emisión por mérito de captación de Carbono en el sector agro negociado dentro del Kyoto protocolo, - contrariamente a compromisos voluntarios oportunamente asumidos por algunas empresas grandes por motivos de publicidad.

#### **“LA GANADERÍA DISMINUYE LA RECARGA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS”**

En el Chaco, en varios lugares y oportunidades se ha comprobado que la infiltración de agua de lluvia hacia la napa acuífera ocurre con mayor frecuencia e intensidad en campos agrícolas y pasturas que bajo monte nativo, formando nuevas lentes de aguas potables someras encima de las aguas subterráneas salobres. Mediciones a lo largo de un transecto entre pastura sembrada y monte nativo (Glatzle et al. 2006) mostraron que la profundidad de la napa acuífera y su conductividad quedaban mayores bajo monte que bajo pastura (Gráfico 4). Este resultado es consistente con observaciones hechas en Australia (Glatzle et al. 2001). Sin embargo, la recarga mayor de la napa puede resultar problemático bajo ciertas condiciones específicas, en lugares con muy alto nivel de la napa acuífera salobre. En estas condiciones la mayor recarga puede promover la salinización de suelos (como por ejemplo en los bordes de campos bajos) por ascensión capilar del agua salobre a la superficie. Por ello es importante en los sitios susceptibles a la salinización a dejar intacto el monte nativo.

#### **“LA GANADERÍA TIENE BAJA EFICIENCIA ENERGÉTICA”**

La supuesta baja eficiencia de conversión de energía alimenticia siempre está resaltada en el contexto que lo sería más ecológico comer verdura en vez de carne. Pero en realidad es la simbiosis con las bacterias ruminales celulolíticas que capacita a los rumiantes a convertir con la mayor eficiencia energética posible la sustancia más abundante en la biosfera - no degradable por vertebrados -, la celulosa, en alimentos de alta calidad (carne y leche). Entonces el ganado criado

y engordado en pasturas marginales para la agricultura (como en el Chaco) valoriza la fibra “inútil” creciendo en abundancia en estos ecosistemas marginales y no compite para nada con la producción de alimentos vegetales.

### **“LA GANADERÍA CONSUME MUCHA SUPERFICIE”**

La aptitud de las tierras del Chaco es netamente ganadera (Fox y Fariña, 2007). El uso agrícola presenta restricciones por diferentes motivos y en diferentes grados. Por esta razón, la ganadería chaqueña normalmente no “consume” tierras útiles para otros fines. Al contrario, por los márgenes económicos generalmente más interesantes en la agricultura, la ganadería sigue “perdiendo” superficies aptas para ciertos cultivos agrícolas, anteriormente implantadas con pasturas. El Chaco semi-árido tiene también sus limitaciones para el uso forestal por el crecimiento lento de las especies maderables y el rendimiento muy bajo de madera útil. Indudablemente, visto las altas ganancias de peso vivo en pasturas implantadas del Chaco, la ganadería bovina presenta altos costos de oportunidad para formas alternativas de uso de tierra.

Tampoco es justificada considerar la expansión de la superficie ganadera como “consumo” de tierra. La legislación paraguaya no permite la tala de monte indiscriminada. Al respetar las disposiciones legales, con un 25% de reserva natural, además con corredores de monte alrededor de potreros no mayor de 100 ha y alrededor de cauces y otras fuentes de agua, y con islas de monte en los potreros grandes etc., se suele crear un paisaje y agro-ecosistema muy diverso y sano, con restos importantes de monte en forma de reservas, nichos y corredores en un mínimo de 40% de la superficie total de cada finca. Una vez totalmente desarrollado, de hoy en algunas décadas, el Chaco Paraguayo seguirá comparándose muy favorablemente con cualquier otra región del mundo: En este escenario futuro, el Chaco se presentará con un mínimo de 50% de su superficie en estado prístino o con alteración mínima, es decir con áreas coherentes y/o mosaicos de bosques, matorrales o humedales nativos, localizados en áreas silvestres ya protegidas (>10% de la superficie total del Chaco) y en las fincas (>40%). Como mencionado más arriba, agro-ecosistemas ganaderos diversos suelen embarcar mayor biodiversidad que el monte nativo.

### **CONCLUSIÓN**

Son múltiples los prejuicios medio-ambientales frente a la ganadería. Considerando los servicios ambientales considerables asociados con los sistemas de pastoreo en agro-ecosistemas diversos en un paisaje parcialmente prístino, hemos identificado una base muy débil de la imagen negativa de la ganadería cultivada en los medios y hasta las organizaciones internacionales como la FAO.

### **BIBLIOGRAFÍA**

**Carlini, A.A., H. Povedano, D. Glaz y G. Marateo** (1999): Estudio de la biodiversidad en pasturas. Vertebratos en pasturas desmontadas con diferentes métodos. Estación Experimental Chaco Central, Cruce de los Pioneros, Paraguay, 59 pp.

**Dreybrodt, W.** (2009): Physik von Stalagmiten. Physik Journal 2 (2009), 25.30. <http://www.physik.de/Phy/pjtoc/31598/3>

**FAO** (2005): FRA 2005 Global Tables: Extent of forest and other wooded land. [http://www.fao.org/forestry/static/data/fra2005/global\\_tables/FRA\\_2005\\_Global\\_Tables\\_EN.xls](http://www.fao.org/forestry/static/data/fra2005/global_tables/FRA_2005_Global_Tables_EN.xls)

**Freitas, C.R. de** (2002): Are observed changes in the concentration of carbon dioxide in the atmosphere really dangerous? Bulletin of Canadian Petroleum Geology 50, 297-327. <http://www.friendsofscience.org/assets/files/documents/deFreitas.pdf>

**Fox, I.G. de y D. Fariña** (2007): Plan de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Departamentos de Boquerón y Alto Paraguay. Secretaría de Medio Ambiente, Asunción, 120 pp.

**Glatzle, A.** (1999): Compendio para el Manejo de Pasturas en el Chaco. Edición El Lector, Asunción.

**Glatzle, A., L. Reimer, G. Roth y J. Cobo Nuñez** (2006): Dinámica de la napa acuífera salobre a lo largo de gradientes espaciales (campo bajo – monte – pastura). Informe INTTAS, Loma Plata, 7 pp. [http://www.inttas.org/projects/pdf/a\\_glatzle\\_salinizacion\\_2.pdf](http://www.inttas.org/projects/pdf/a_glatzle_salinizacion_2.pdf)

**Glatzle, A., R. Schultze-Kraft and R. Mitlöhner** (2001): Potential Role of Native Bush in the Chaco for Mitigation of Dryland Salinity in Grassland. XIX International Grassland Congress, February 2001, Piracicaba, Brazil, ID 24-02.

**Gregory, K.** (2009): Climate Change Science. Friends of Science, Canada. [http://members.shaw.ca/sch25/FOS/Climate\\_Change\\_Science.html](http://members.shaw.ca/sch25/FOS/Climate_Change_Science.html)

**IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change** (2007): Fourth Assessment Report: Summary for Policy Makers. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_spm.pdf)

**Rae, A.N.** (2001): Production and Trade Issues: The Role of Grasslands in the World Food Trade. XIX International Grassland Congress, Sao Paulo, Brazil, Theme 31.

**Schneising, O., M. Buchwitz, J.P. Burrows, H. Bovensmann, P. Bergamaschi and W. Peters** (2009): Three years of greenhouse gas column-averaged dry air mole fractions retrieved from satellite - Part 2: Methane. Atmos. Chem. Phys., 9, 443-465. Link: <http://www.atmos-chem-phys.net/9/443/2009/acp-9-443-2009.html> y [http://www.iup.uni-bremen.de:80/sciamachy/NIR\\_NADIR\\_WFM\\_DOAS/](http://www.iup.uni-bremen.de:80/sciamachy/NIR_NADIR_WFM_DOAS/)

**Singer, S.F.** ed. (2008): Nature, Not Human Activity, Rules the Climate. Nongovernmental International Panel on Climate Change, The Heartland Institute, Chicago. Link: [http://www.sepp.org/publications/NIPCC\\_final.pdf](http://www.sepp.org/publications/NIPCC_final.pdf)

**Steinfeld, H., P. Gerber, T. Wassenaar, V. Castel, M Rosales and C. de Haan** (2006): Livestock's Long Shadow. The Livestock, Environment and Development Initiative (LEAD), FAO, Rome. [http://www.virtualcentre.org/en/library/key\\_pub/longshad/A0701E00.htm](http://www.virtualcentre.org/en/library/key_pub/longshad/A0701E00.htm)

**Stern, N.** (2006): Stern review Final Report. [http://www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/stern\\_review\\_report.cfm#Top](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm#Top)

**Vigilizzo E.F.** (2006): Producción Ganadera y Costo Ambiental. En: H. Ratzlaff (ed.), Memoria de la Reunión del Comité del Gran Chaco Sudamericano “Ganadería en el Monte Chaqueño”. Formosa, Argentina, 6-15.

**Witzke, H. von und S. Noleppa** (2007): Methan und Lachgas – die vergessenen Klimagase. World Wide Fund for Nature (WWF-Deutschland), Frankfurt. [http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf\\_neu/Methan\\_und\\_Lachgas\\_Die\\_vergessenen\\_Klimagase.pdf](http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/Methan_und_Lachgas_Die_vergessenen_Klimagase.pdf)

**Wishart, F., S. Moles, B. Trail, J. Marohasy, B. Burrows and W. Peart** (2004): “The tree clearing ban in 2006 is for Queensland” – the debate. TGS (Tropical Grassland Society) news & views 20 (3), 4-13.