

Agricultura y ganadería, biodiversidad, cambio climático: estrechamente vinculados

EDUARDO GUDYNAS, SOLEDAD GHIONE



Avance de la ganadería en la Amazonía: una de las principales fuentes de gases invernadero y una de las mayores presiones sobre la biodiversidad. Ganadería extensiva en el estado de Acre, Brasil

Foto: CLAES

En América Latina, la marcha de la agricultura y la ganadería están íntimamente vinculadas, por un lado, con la situación de las áreas naturales, su flora y fauna, y por el otro, con el cambio climático. Esa relación no siempre es evidente, y hay más de un ejemplo de abordajes inadecuados debido a sus complejidades y exigencias políticas, sociales y económicas.

La agricultura y la deforestación siguen siendo las principales fuentes de origen de gases con efecto invernadero. A su vez, la producción agropecuaria convencional es una de las principales

presiones sobre la biodiversidad. Por ello, cualquier abordaje serio sobre el cambio climático o la conservación de la biodiversidad, deberá incluir a la agricultura y ganadería. Las alternativas frente al cambio climático global o para la protección de la naturaleza en América Latina requerirán de profundos cambios en el desarrollo rural.

Sin embargo, en casi todos los países estos tres campos se encuentran en buena medida separados y los enfoques transversales son escasos. También asoman contradicciones, por ejemplo: se alientan programas para reducir las emisiones de

gases con efecto invernadero, pero a la vez se promueve la expansión de agroindustrias exportadoras, las que contribuyen a emitir todavía más gases.

Una relación íntima

La problemática del cambio climático es actualmente muy visible en América Latina, tanto por las demandas de la opinión pública y las organizaciones ciudadanas, como por las acciones gubernamentales y las negociaciones globales en esa materia. Sin embargo, es muy común que en la prensa o en los planes gubernamentales, la atención esté centrada en las

emisiones de los llamados sectores energía, transporte e industria. Los ejemplos más repetidos son los gases emitidos por automóviles o fábricas. Por lo tanto, las medidas para combatir esas emisiones se centran en discutir el uso de la energía en la industria o en promover automóviles híbridos.

Pero este enfoque solo es apropiado para los países industrializados, ya que la mayor parte de sus emisiones provienen de los sectores de energía, industria o transporte (por ejemplo, representan cerca del 90% en la Unión Europea). En América Latina, la situación es muy distinta; la principal fuente de emisiones de gases con efecto invernadero no está en la industria o el transporte—que solo representan el 20% del total—, sino que se originan en la agricultura, la deforestación y los cambios en el uso del suelo. Por ejemplo, en América del Sur las emisiones que provienen de la agricultura alcanzan el 22,9% del total, y las de cambios en el uso del suelo y deforestación alcanzan el 53%. Se concluye que un 75,9% del total de emisiones se originan desde esas prácticas rurales, representando 3356,8 millones de toneladas de CO₂ equivalentes emitidos (información de la base de datos CAIT, World Resources Institute, 2005). La situación se hace más compleja ya que los principales gases involucrados en estos casos son el metano y el dióxido de nitrógeno, cuyos efectos en el calentamiento global son respectivamente 20 veces, y 300 veces mayores, a los del CO₂.

Es evidente que los estilos de desarrollo agropecuarios son determinantes para comprender el papel de la región en el cambio climático. En unos países la principal causa se encuentra claramente en la deforestación y otras transformaciones en el uso del suelo. Esto ocurre, según los datos disponibles, en particular en Bolivia (68,8% del total de emisiones nacionales), seguida por Ecuador (66%), Brasil (64,4%), y más lejos, Perú (48%). Pero si se observan las emisiones absolutas de CO₂ equivalentes,

Brasil lidera los registros por un amplio margen, seguido por Venezuela. En otros casos, son la agricultura y la ganadería las principales fuentes, como sucede en Uruguay (82,4% del total), Colombia (50,3%) y Argentina (39,4%). Las mayores emisiones absolutas vuelven a estar en Brasil, pero secundadas por Argentina. Este breve repaso de los indicadores también permite advertir que todos los grandes exportadores de agroalimentos muestran crecientes emisiones desde ese origen.

La deforestación y el avance de la frontera agropecuaria están íntimamente ligadas entre sí. Es común que la tala y quema de bosques sea uno de los primeros procesos en la expansión de la ganadería y agricultura, inicialmente de baja intensidad, para luego virar hacia prácticas más intensivas.

Pero a pesar de esta problemática, persiste el énfasis agropecuario convencional. Brasil es nuevamente un buen ejemplo. Aunque en más de una ocasión es presentado como una potencia industrial, un poco más de la mitad de sus exportaciones son recursos naturales. En 2009, las exportaciones de sus agroindustrias, incluyendo las materias primas y los productos procesados, dieron cuenta del 42,5% del total de las exportaciones brasileñas. De esta manera, en ese país, como sucede en otros, esas exportaciones

tienen enorme importancia en la economía nacional y en el financiamiento del Estado.

Esto determina sustantivas restricciones para regular la agricultura y ganadería convencionales, sea para reducir sus contribuciones al cambio climático global o para impedir la destrucción de la naturaleza. Además, suele ocurrir que la capacidad de acción de los ministros de agricultura o del ambiente es mucho menor que las desencadenadas por las alzas o caídas en los precios de los bienes agropecuarios en la bolsa de *commodities* de Chicago, o por las decisiones de compra de China o la Unión Europea.

La agenda de la biodiversidad

Paralelamente, América Latina sigue sufriendo una continua pérdida de su biodiversidad. En tanto 2010 es el Año Internacional de la Biodiversidad, se han sumado muchos estudios y evaluaciones sobre estas cuestiones. Todos estos alertan que los impactos ambientales se han agravado, con una creciente presión sobre las áreas silvestres, amenazas a diversas especies de fauna y flora, y elevados ritmos de deforestación tropical y subtropical.

Si bien años atrás los gobiernos acordaron objetivos mínimos para proteger esta biodiversidad, una revisión reciente muestra que esas metas no se han cumplido, y que las presiones, lejos de aminorarse, han aumentado (Butchart y otros, 2010). América Latina no escapa a esa situación. Por ejemplo, en una evaluación global, Brasil ocupó el primer puesto en un ranking mundial de impactos ambientales absolutos, superando a países como Estados Unidos y China.

En ese país, en la última década, desaparecieron 2,6 millones de hectáreas de bosques. Una parte sustancial de la deforestación ocurrió en la Amazonía, donde si bien ese ritmo se aminoró recientemente, en los últimos 50 años se estima que perdió el 17% de su cobertura original. Entretanto, la producción pecuaria en la Amazonía



Pérdida de bosques por incendios en la Amazonía: una causa clave en la pérdida de biodiversidad y otra de las principales fuentes de gases invernadero. Remanentes de bosque tropical en Madre de Dios, Perú

Foto: CLAES

**PRINCIPALES EMISORES SUDAMERICANOS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO
PROVENIENTES DE FUENTES RURALES ***

	Agricultura	Cambios en el uso del suelo y deforestación	Total
Brasil	590,5	1830,0	2420,5
Venezuela	51,6	187,0	238,6
Argentina	138,7	33,0	171,7
Perú	36,3	70,0	106,3
Colombia	88,9	--	88,9

* Expresado en millones de toneladas de CO2 equivalentes; basado en CAIT, para el 2005

aumentó a un ritmo anual del 9% (WWF, 2010). El deterioro en otras ecoregiones brasileñas es enorme, tal como ha sucedido con el Cerrado, una enorme área en el centro del país, que perdió el 48.7% de su cobertura vegetal original, en particular por la expansión ganadera y la soja (CLAES, 2010).

Los intentos por detener esta pérdida de biodiversidad son insuficientes. Por ejemplo, los sistemas de áreas protegidas en América del Sur todavía son muy pequeños, fragmentados y desconectados, cubriendo menos del 10% de la superficie dentro de cada una de las principales regiones ecológicas (CLAES, 2010). Muchas de las medidas actuales son reactivas: conservan algunas especies emblemáticas amenazadas o aumentan la cobertura de parques nacionales protegidos. Pero son más escasas las medidas proactivas, orientadas a usos sostenibles de los recursos naturales, como lo son, por ejemplo, algunas prácticas agroecológicas.

Se observa que buena parte de los factores que impactan sobre la biodiversidad están ligados directa o indirectamente con lo agropecuario y la deforestación. La expansión de la frontera agrícola sobre áreas naturales da cuenta de los problemas de deforestación, caza furtiva, incendios forestales y deterioro de suelos y aguas. Los mismos factores que causan

emisiones de gases de efecto invernadero también desempeñan papeles cruciales en la situación ambiental del continente.

Acciones y estrategias desvinculadas

A pesar que la agricultura y la ganadería juegan un papel clave, tanto en nuestra participación en el cambio climático como en la protección de la biodiversidad, por lo general los abordajes parecen marchar por carriles separados. Por un lado, están las acciones en lo agropecuario, casi siempre en manos de un ministerio de agricultura o una agencia similar. Por otro lado, se invocan estrategias de conservación en biodiversidad casi siempre desde los ministerios del ambiente. Finalmente, los planes de mitigación y vulnerabilidad ante el cambio climático se expresan desde los más diversos sitios en la estructura gubernamental.

En el caso del cambio climático, los gobiernos latinoamericanos han enfatizado, por un lado, lidiar con las emisiones de los sectores energía e industria y, por el otro, diseñan planes de adaptación. En las negociaciones internacionales los gobiernos insisten en reclamar transferencias tecnológicas y financieras para esos planes, y entretanto las medidas de reducción de las emisiones siguen siendo tímidas.

En esta situación llama la atención que no se aborden decididamente los es-

tilos de aprovechamiento agropecuario y forestal. Un tratamiento serio del cambio climático rápidamente debe desembocar en repensar cuestiones como la marcha actual de la agricultura y ganadería, la tenencia de la tierra o el papel de los monocultivos a gran escala destinados a las exportaciones. En otras palabras, es necesario analizar el desarrollo rural. Pero es evidente que esta ausencia se debe a las restricciones y tensiones que generan esas cuestiones, dado el enorme peso económico y político de esos sectores.

En el caso de la conservación de la biodiversidad, poco a poco está prevaleciendo la tendencia de priorizar el establecimiento de áreas protegidas o medidas de conservación de especies amenazadas, debilitándose los esfuerzos de conversión al desarrollo sostenible a gran escala. Pareciera que solo es posible mantener unas pocas 'islas' de áreas protegidas rodeadas de ambientes muy modificados.

Finalmente, en el medio rural casi todos los gobiernos promueven una producción agropecuaria convencional con intenso uso de energía y agroquímicos, orientándola especialmente a las exportaciones; muchos dejan que marche según sus propios impulsos, alentando su inserción global como proveedora de 'mercancías agroalimentarias', y abandonando los intentos de planificar el desarrollo rural (tal como sucede, por ejemplo, en Chile, Colombia o Perú). Otros gobiernos intervienen más, aunque lo hacen para reducir o compensar sus efectos económicos negativos (especialmente con los agricultores pequeños, familiares o campesinos), y también para promover aún más las agroexportaciones (son los casos de Argentina, Brasil y Uruguay).

Las políticas públicas que vinculan agricultura/ganadería y cambio climático, o agricultura/ganadería y protección de la biodiversidad, no abundan. Esto no quiere decir que los ministerios de agricultura no se tomen en serio las cuestiones climáticas, pero en muchos casos la conciben como un problema de manejo de recursos hídricos (con medidas para enfrentar sequías o inundaciones), o en el diseño de planes para reducir la vulnerabilidad. Sin embargo, difícilmente se encaminan a repensar el tipo de desarro-

GASES INVERNADERO - AGRICULTURA Y GANADERÍA

La agricultura es una fuente importante de gases con efecto invernadero. A nivel global da cuenta del 14,1% del total de emisiones, representando 5,1 a 6,1 GigaTon de CO₂ equivalentes/año en 2005, según el Panel Intergubernamental en Cambio Climático. El aporte total es realmente mayor, en tanto se deberían sumar las emisiones asociadas de procesos como la manufactura de fertilizantes.

Mientras que el CO₂ (dióxido de carbono) es el gas más importante en las emisiones originadas en transporte o energía, en el medio rural los principales responsables son el metano y el N₂O (dióxido de nitrógeno).

El metano alcanzó, a nivel global, 3,3 GigaTon de CO₂eq/año en 2005. Proviene de la descomposición orgánica sin oxígeno, la digestión fermentativa en rumiantes, el estiércol animal o el arroz irrigado. Si bien las fuentes agropecuarias representan la mitad de todas las emisiones totales de ese gas a nivel mundial, su efecto en el calentamiento global es 20 veces mayor al del CO₂.

El N₂O totalizó a nivel global 2,8 GigaTon de CO₂eq/año en 2005. Proviene de la transformación microbiana del nitrógeno en suelos y abonos. El aporte agropecuario representa el 60% del total mundial, pero su efecto sobre el calentamiento global es sustantivo: 300 veces más que el CO₂. En cambio, en este aspecto la incidencia del CO₂ es menor. Si bien existe mucho intercambio de ese gas, ya que las plantas lo emiten y lo captan constantemente, se considera que el saldo neto final agropecuario es muy bajo. Representa apenas el 1 % del total mundial emitido de ese gas.

Salidas y alternativas

La mejor manera de abordar esta problemática es comenzar por reconocer la estrecha relación que se teje en el 'triángulo' entre lo agropecuario, la biodiversidad y el cambio climático. La marcha de la agricultura tiene efectos decisivos en todos los frentes ambientales, ya sea locales, regionales (como se expresan en la biodiversidad), como globales (tal como ocurre con el cambio climático). Por lo tanto, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o las medidas reales de protección de la biodiversidad, requerirán transformaciones profundas en la actividad agropecuaria contemporánea.

Una de las principales vías de salida de este 'triángulo' se encuentra en una reconversión ecológica de la agricultura y la ganadería. La agroecología ofrece

opciones de mitigación en la emisión de algunos gases con efecto invernadero (sea por una reducción en las emisiones, como por un aumento en su captación) y, al mismo tiempo, ofrece más instrumentos para la preservación de la biodiversidad y la reducción de la presión ambiental.

En efecto, las prácticas agroecológicas al abandonar, por ejemplo, el uso de agroquímicos, reducen la contaminación de suelos y aguas. Prácticas tales como el uso de variedades locales o el control biológico de plagas, generan mayores márgenes para conservar la biodiversidad. Sus policultivos y rotaciones favorecen la agro-biodiversidad y la complementariedad ecológica, al contrario de los monocultivos convencionales.

Es así que la intrincada vinculación entre agricultura y la ganadería conven-

cionales y sus efectos en la biodiversidad y el cambio climático, puede comenzar a revertirse poniendo una vez más en el tapete el desarrollo rural, jerarquizándolo como un tema que atraviesa dimensiones productivas, económicas, sociales y también ambientales. Y en ese camino, la agroecología ofrece muchas alternativas de cambio.

Eduardo Gudynas

Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES)
Casilla Correo 13125, Montevideo 11700, Uruguay.
Correos-e: egudynas@ambiental.net

Soledad Ghione

Instituto de Investigaciones Biológicas C. Estable, Avda. Italia 3318. Montevideo, Uruguay.
Correos-e: s.ghione@ambiental.net

Referencias

- WWF. (2010). **¡Amazonía Viva! Una década de descubrimientos: 1999-2009**. Informe WWF. Disponible en: http://assets.panda.org/downloads/amazonalive_web2.pdf
- Butchart, Stuart H. M. y otros. (2010). **Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines**. *Science*, 328(5982): 1164 - 1168.
- CLAES. (2010). **Tendencias en Ambiente y Desarrollo en América del Sur. Cambio Climático, Biodiversidad y Políticas Ambientales**. Montevideo: CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social). Disponible en: <http://www.ambiental.net/reporte2010/TendenciasAmbientalesClaes10.pdf>