

Ganadería vs Cambio Climático:

“Importancia del Balance de los GEIs en finca”



Medición de emisión directa de gases contaminantes ambientales en vacunos

Foto: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA) – Tomado de Ecofield

Nota técnica elaborada por:

1.- Ing. Marco Antonio Fallas Chacón – CEG Costa Rica

2.- Zoot. Esp. Michael Rúa Franco – CEG Internacional

Fecha de envío a medios

Enero de 2016

1.- Profesional en Economía Agrícola Universidad de Costa Rica (San José de C.R.)
Especialista en Recursos Naturales y Tecnologías de Producción– Instituto Tecnológico de Costa Rica

2.- Zootecnista de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia)
Especialista en Nutrición Animal Aplicada de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales



CULTURA EMPRESARIAL GANADERA
CATTLE ENTERPRISE CULTURE



*Desde el año 2006, cuando la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) publicó un informe de una investigación en la que se relación por primera vez de forma directa a la Ganadería con el Cambio Climático, se ha convertido casi en un estigma mundial la afirmación de que **“la Ganadería es el principal contaminante ambiental del planeta”** debido a la elevada tasa de emisión de Gases con Efecto Invernadero (GEIs) que según ese informe tiene esta actividad en términos generales... ¿Qué tan cierto es esto? ¿Cómo logró la Ganadería ese tan indeseable primer lugar de dicho ranking? ¿Cómo podría la Ganadería desaparecer de tan impopular listado o clasificación? Y ¿Cómo se viene manejando este asunto por parte de los países y/o de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)?*

Antecedentes Importantes

El calendario mundial fechaba el día 11 del mes de Diciembre del año 1997, y en Kioto (Japón) se realizaba tal vez la más importante de las reuniones entre gobernantes de las Naciones Unidas en muchos años, y en torno a la situación ambiental del planeta. A esta reunión, que se venía realizando periódicamente desde 1992, suscrita a su vez a lo que se conoció en su momento como la **“Cumbre de La Tierra de Río de Janeiro”**, se le denominó como la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**, y en ella se adoptaría por parte de sus participantes, con especial compromiso de los países industrializados, un acuerdo internacional que tiene (pues es más vigente hoy que nunca) el objetivo de postular y ejecutar un conjunto de medidas para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero y que se reconocen como causantes del calentamiento global. Convenio con nombre propio: **El Protocolo de Kioto**, que aunque se adoptó en la convención de 1997, no entró en vigor sino hasta el 16 de Febrero de 2005, y se ratificó por parte de 187 estados en el mes de Noviembre de 2009, sin embargo, en aquel momento Estados Unidos no lo ratificó a pesar de ser el mayor emisor de GEI del mundo. Los gobiernos signatarios de dichos países pactaron reducir en al menos un 5 % en promedio las emisiones contaminantes entre 2008 y 2012, tomando como referencia los niveles de 1990.



Según cifras de la ONU presentadas en su momento ante dicha convención, se estimó que la temperatura media de la superficie del planeta aumentaría entre 1,4 y 5,8 °C entre los años 90's y el año 2100, a pesar que los inviernos son más fríos y violentos. Esto es lo que se denominó entonces como calentamiento global, y al respecto se dijo que: **«Estos cambios repercutirían gravemente sobre el ecosistema mundial y sobre nuestras economías»**, señaló la Comisión Europea sobre Kioto.

El compromiso de poner en vigor dicho protocolo sería de obligatorio cumplimiento solo hasta cuando lo ratificasen los países industrializados responsables de, al menos, un 55 % de las emisiones de CO₂. Rusia lo ratificó en noviembre de 2004, después de conseguir que la UE pague la reconversión industrial, así como la modernización de sus instalaciones, en especial las petroleras, y esto fue el factor determinante para que el Protocolo de Kioto entrase en vigor desde entonces y aún en vigencia.

Además del cumplimiento que estos países han hecho en cuanto a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, se promovió también la generación de un desarrollo sostenible, de forma que se utilice también energías no convencionales (hoy populares como energías alternativas) y así se disminuya el calentamiento global.

El primer seguimiento al cumplimiento del protocolo por parte de sus signatarios se llevó a cabo en Canadá en 2005; en 2007 en Indonesia se efectuó la tercera reunión de seguimiento, y en simultánea la **Cumbre del Clima o Conferencia Entre las Partes sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (COP) N° 13**; en 2009 en Dinamarca, y en 2010 en México. En todas estas reuniones, a parte del seguimiento al protocolo, se tuvo enfoque en la prórroga del acuerdo una vez cumplido el primer plazo a 2012.

En la Cumbre de Indonesia se estableció el **Plan de Acción u Hoja de Ruta de Bali**, con el objetivo de diseñar y establecer el régimen para dar continuidad al protocolo a partir de 2012, y en el cual, además, se identifican cuatro elementos clave para poder hacer un frente efectivo al Cambio Climático: mitigación, adaptación, finanzas y tecnología. El **Plan de Bali** también contenía una lista no exhaustiva de cuestiones que deberían ser consideradas en cada una de estas áreas de trabajo, y pide el tratamiento de **“una visión compartida para la cooperación a largo plazo”**. Entre tanto, se decidió en la Cumbre de México crear un **Fondo Verde Climático** dentro de la Convención Marco con un consejo de 24 países miembro. Se llegó al compromiso de proporcionar 30.000 millones de dólares de financiación rápida, aunque se reconoció la necesidad de movilizar 100.000 millones de dólares por año a partir de 2020 para atender a las necesidades de los países en desarrollo.



La Cumbre de Qatar (COP N° 18) en el año 2012 ratificó el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kioto desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020 que incluyó metas más concretas que las del primer período. Sin embargo, este proceso denotó un débil compromiso de los países industrializados, tales como Estados Unidos, Rusia, y Canadá, los cuales decidieron no respaldar la prórroga. A pesar de ello, la canalización de financiamiento y tecnología de apoyo a países en desarrollo tuvo avances importantes. Los países desarrollados reiteraron su compromiso de continuar el financiamiento a largo plazo, con miras a movilizar los 100 mil millones de dólares para adaptación y mitigación hasta el 2020. Además, las partes acordaron seguir con esfuerzos para implementar Planes Nacionales de Adaptación en países en desarrollo. Para ello, iniciaron diálogos sobre el mecanismo de daños y pérdidas que permitan el reconocimiento financiero a países víctimas de desastres climáticos significativos. Cabe mencionar que en dicha cumbre se destacó la participación de Ecuador que tomó la iniciativa de llevar propuestas concretas, entre ellas la de **Emisiones Netas Evitadas (ENE)**, iniciativa que se convirtió desde entonces en un mecanismo principal de la convención, el cual planea un proceso de implementación a través de un programa creado con esta finalidad.

Para cuando esta nota se hiciera pública en la **Revista Virtual CEG Internacional**, se estará realizando o habrá concluido ya la COP 21 o Cumbre de París (Diciembre, 2015) y se considera que ésta debe ser la cita definitiva de la que se espera un compromiso vinculante internacional para la reducción de los gases de efecto invernadero, incluidas las grandes potencias, y se supone que marcará un antes y un después en la lucha contra el cambio climático. La predisposición de las grandes potencias a cerrar un acuerdo vinculante a partir de 2020 augura un buen desarrollo de la Cumbre de París.

El “acuerdo universal sobre el cambio climático” que se pretende cerrar en París tiene como objetivo principal limitar el aumento de la temperatura global en menos de 2º C proyectado a 2020.

Además, el presidente de la República Francesa, J.F. Hollande, anunció, en su discurso en la conferencia medioambiental de Polonia, que defenderá una posición ambiciosa, centrada en el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 40% al 2030 y un 60 % al 2040 (respecto a las de 1990), en el marco de las próximas discusiones europeas.



La Ganadería en las Cumbres del Cambio Climático

Es probable que usted como productor ganadero, o como integrante en cualquiera de los eslabones de las cadenas de producción de carne, leche o sus derivados, sea cual sea su ubicación en el planeta, al leer las 3 primeras páginas de este documento se esté preguntando: *¿qué tiene que ver todo lo dicho en este relato de antecedentes de las Cumbres del Cambio Climático de las Naciones Unidas con la **Ganadería**?*

Y en tal sentido, debemos invitarlo a preocuparse más por conocer el contexto mundial con referencia a la manera como los gobiernos de los más de 190 países que hoy se suscriben a las COP (Conferencia de las Partes Signatarias de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) y a las MOP (Reunión de las Partes que se Suscriben al Protocolo de Kioto –Países Industrializados y/o Mayores Contaminantes Comprometidos con la reducción de la Emisión de GEIs en el mundo–), pues estas naciones establecerán las pautas y compromisos de cooperación internacional para mitigar el Cambio Climático, y por supuesto, siendo la ganadería considerada como el mayor contaminante mundial del planeta de acuerdo al informe de FAO en 2006, **los acuerdos que vayan a establecer las naciones en este sentido también afectarán el desarrollo de la actividad ganadera de la cual usted también hace parte.**

De hecho, no tenemos que plantearlo como si esto fuese algo que ocurrirá en el futuro, puesto que en realidad es más bien algo que ya se puso en marcha. Y por ello que en CEG hemos considerado necesario e importante darle a usted por enterado a través de esta Nota Técnica, en la cual además esperamos poder ilustrarle sobre la importancia que tiene para cada productor en el planeta incursionar en programas de **BALANCE DE GEIs** y/o de **CARBONO NEUTRALIDAD** o **MÍNIMA HUELLA**, idealmente promovidos y/o apoyados por el estado, o en su defecto, como iniciativa propia.

Y en este sentido, debemos comenzar por mencionar que desde el *Plan de Acción de Bali (Indonesia, 2007)*, se convocó a los países en desarrollo a enfatizar sus esfuerzos mediante la implementación de **Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMAs**, por sus siglas en inglés) enmarcadas en el contexto del desarrollo sostenible, y las cuales deben ser medibles, notificables y verificables, y deben ser apoyadas y facilitadas mediante la transferencia de tecnologías, financiamiento y construcción de capacidades por parte de cada Nación que se comprometa con las tales.



En la Cumbre de México en 2010, la Conferencia de las Partes añadió que las NAMAs deben desviar las emisiones de gases efecto invernadero de los escenarios tendenciales o *'business as usual'* de países en desarrollo, pero aparte de ello no existen acuerdos internacionales que determinen la definición, el alcance, el modo de operación, la aplicabilidad o la elegibilidad de las NAMAs. A pesar de ello, algunas naciones de las que están en la vía del desarrollo (entre ellas Colombia y Costa Rica) han mostrado un gran interés en contribuir a la reducción global de emisiones de los GEI mediante la implementación de NAMAs, y para el caso de Costa Rica, tal interés ha trascendido de la simple intención, a un hecho concreto y en ejecución actualmente.

El pasado 6 de Diciembre del año 2014 (hace casi un año) en el marco de la **Cumbre de Lima, Perú** (COP N° 20), se realizó el **NAMA Day**. El evento contó con la presencia del Ministro de Ambiente peruano y presidente de la COP20, Manuel Pulgar Vidal; la secretaria Ejecutiva de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, Christiana Figueres; el director de Cambio Climático de Colombia, Rodrigo Suárez, entre otras importantes personalidades.

El Portal Web **ConexiónCOP**, creado para periodistas y líderes de opinión de América Latina interesados en cubrir temas relacionados al cambio climático, publicó el día 7 de Diciembre de 2014 una nota que tituló: **“¿Buenos ejemplos de mitigación en Latinoamérica? En Colombia y Costa Rica hay dos muy buenos”**. Y queremos citar textualmente un par de sus párrafos en el que se da cuenta de cómo es que desde hace algunos años (un par o más) se viene trabajando en los **NAMAs** por parte de algunas de las Naciones comprometidas con la Mitigación del Cambio Climático, y en la que se destacan las acciones adelantadas por Colombia y Costa Rica:

*“Los panelistas (invitados a exponer en el NAMA Day) analizaron cómo los diferentes países en desarrollo están avanzando en la formulación de los NAMAs y cómo se articulan nacionalmente. Uno de los ejemplos exitosos es el concepto **“NAMA Ganadería”**, que se ejecuta en Costa Rica y busca tener un sector ganadero más competitivo a través del uso de tecnologías y medidas dirigidas al desarrollo de una ganadería climáticamente inteligente, rentable, productiva y socialmente sostenible. En un período de 15 años, esta iniciativa espera lograr un potencial de mitigación de gases que equivalen a 6'000.000 toneladas de CO₂.*

*Colombia ha desarrollado la **“Estrategia de Desarrollo en Bajo Carbono”**, una política transversal que permite establecer acciones nacionales de mitigación dentro del período pre-2020 y que busca desligar el crecimiento económico colombiano de las emisiones de gases de efecto invernadero”*.



Cultura Empresarial Ganadera Internacional ha podido participar en el desarrollo del **Plan Piloto NAMA Ganadería de Costa Rica** desde la etapa previa a su puesta en marcha, a través de jornadas capacitación al equipo de profesionales del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) de Costa Rica, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), y la Corporación Ganadera (CORFOGA), además acompañados de algunos productores de las Cámaras de Ganaderos de ese país representando a aquellos que harían parte del emprendimiento del **NAMA Ganadería** en el país. Y en suma, se han estado realizando conferencias mediante las cuales se sensibiliza, informa y hasta se capacita a los productores de las diferentes regiones del país, sobre aquellas tecnologías que el MAG ha considerado fundamentales para poder conseguir todos los objetivos propuestos en el proyecto NAMA Ganadería, destacándose entre ellas el **Sistema Silvopastoril** y el **Manejo Racional y Agroecológico de Pasturas** a través de la tecnología conocida como *Pastoreo Racional Voisin (PRV)*. En la página web de Cultura Empresarial Ganadera, o en su canal de YouTube, así como en mucho otros medios virtuales, se pueden encontrar algunos videos sobre el Plan Piloto NAMA Ganadería de Costa Rica, así como algunos otros que se han venido usando con los productores para brindarles bases fundamentales de conocimiento de dichas tecnologías, para que así las puedan implementar, incluso, por iniciativa propia, mientras avanza el piloto, que de seguro, según los resultados que produzca, será multiplicado para todo el país.



Imágenes: Visita al predio "Lechería Doña Mimi" (Bugaba, Chiriquí, Panamá)

Gira de Capacitación a Profesionales y Productores para el Plan Piloto NAMA Ganadería Costa Rica



Imágenes: Visita al predio "Hacienda El Edén" (Las Cabras de Pesé, Herrera, Panamá) Gira de Capacitación a Profesionales y Productores para el Plan Piloto NAMA Ganadería Costa Rica



Imágenes: Visita al predio "Tierra Bendita" (Sede CEG Panamá en Calobre, Veraguas) Gira de Capacitación a Profesionales y Productores para el Plan Piloto NAMA Ganadería Costa Rica



¿Por qué es importante para un ganadero conocer su balance de gases de efecto invernadero (GEI)?

La ganadería es una profesión de la que dependen muchos habitantes en el planeta. Junto con la agricultura, son tal vez, las dos primeras profesiones y/o actividades de tipo económico para la humanidad. Para nosotros, los Cristianos, Dios creó el planeta y todo lo que en él habita. Al tercer día creó todo tipo de vegetación que cubre la tierra, incluyendo los pastos y forrajes, y La Biblia relata explícitamente que los hizo como el principal alimento para animales y humanos (aunque estos no había sido creados aún). Dios estableció entonces un orden, primero hizo el alimento, luego creó a quien habría de consumirlo. Y esto lo hizo al día sexto, creando primero a los animales, vacunos y todos los que conocemos como domésticos, y el mismo día, ya habiendo culminado toda su creación, formó al humano, y a este lo dotó de inteligencia, raciocinio, y de la capacidad de tomar decisiones correctas, y entonces, le entregó la mayordomía de todo cuanto había sido creado. Adán fue entonces el primer granjero de la historia, y la “Granja de Dios (El Jardín del Edén)” fue el primer escenario dedicado a la producción agrícola y pecuaria (no con fines comerciales, pero sí de autoabastecimiento). Luego, Adán, encargó a Caín, su primer hijo, de la agricultura, mientras que a Abel, su hijo menor, le delegó la ganadería (así está escrito en el libro del Génesis). Y dice La Biblia que Dios estaba complacido con su creación, y que esta era perfecta.

La definición de perfección suele ser muy relativa en los tiempos modernos. Cada uno puede tener un criterio diferente para calificar algo como perfecto o imperfecto. Sin embargo, para los Cristianos, la perfección es Dios, y todo lo que Él hace es perfecto. Y por ello suponemos con base en Las Escrituras, que la Tierra y todo lo que habita en ella fue perfecto en un comienzo. Se lee que Dios tomó un lugar desordenado y vacío (supongamos que sea el Universo), y que la Tierra como tal no tenía forma, ni había nada en ella que tuviera vida (como suelen ser los demás planetas en el Universo). Y en el transcurso de seis días, Dios le dio forma, y creó toda forma de vida en ella, y al final de cada día Dios contemplaba lo creado y lo veía perfecto. Supongamos, de acuerdo a lo que queremos ilustrar con esto, que tal perfección puede significar “equilibrio”.

Aún, para cualquier no Cristiano, y hasta ateos, la palabra *Equilibrio* tiene sentido. Y no importa en qué creamos, todos los humanos en el mundo aceptamos este término y coincidimos en su significado (estabilidad, balance o armonía).



De la misma manera, y casi por deducción lógica, entendemos que cuando no existe el equilibrio (desequilibrio) entonces en su lugar puede haber inestabilidad, desbalance, o tal vez caos, destrucción, degradación, etc.

Suponemos que el equilibrio en nuestro entorno debe producirnos humanamente algo de placer, paz, tranquilidad, relajación, salud, fortaleza, firmeza, etc. Pero cuando hay alguna perturbación del equilibrio, sucederá lo contrario, y experimentamos disgustos, desagrado, intranquilidad, preocupación, angustia, impotencia, frustración, debilidad, irascibilidad, enfermedad, debilidad, contienda, etc. Y en términos de calidad de vida y proyección a largo plazo, la ausencia o perturbación del equilibrio va a producirnos incertidumbre, ya que vemos como nuestra sostenibilidad estaría en riesgo.

Cuando en la ganadería se habla de sostenibilidad y/o sustentabilidad y/o producir bajo modelos agrícolas y pecuarios ecológicos, se hace referencia básicamente a:

1. *Recuperar el EQUILIBRIO o BALANCE natural de los ecosistemas*
2. *Garantizar un futuro para las próximas generaciones*
3. *Satisfacer el hambre de hoy sin incrementar la de mañana*
4. *Promover la Calidad de Vida tanto de productores como de consumidores*
5. *Propiciar condiciones óptimas para resistir y/o mitigar los efectos del Cambio Climático*

La lista de tales propósitos puede resultar muy extensa, sin embargo, con citar estos 5 sabemos que cada lector estará suficientemente ilustrado al respecto. Y más bien, en lo que si nos queremos extender, es en resumir un poco lo que actualmente se está hablando en el mundo con relación al impacto de la ganadería sobre el ambiente y sobre el pensamiento, la intención e incluso las acciones de algunas personas que no ven con buenos ojos el ejercicio ganadero, y que según ellos, debería acabarse.

Claro está que a lo que estos autodenominados “protectores del planeta” se están refiriendo de fondo, es al DESEQUILIBRIO que se supone que causa la ganadería al planeta y a todos los que lo habitamos, y afirman que dicho desequilibrio ha sido impulsado por los humanos que consumen alimentos de origen animal, y para ellos, hacerse vegano o tan solo reducir el consumo de estos alimentos significa “la salvación del mundo” puesto que, ciertamente, esto podrá significar una gran reducción de las emisiones de GEI que causa la ganadería, pero **de ninguna manera puede ser interpretado como una reversión del daño que ya le fue causado al planeta en términos de contaminación**, y pareciera que se les olvida que si hipotéticamente las tierras que hoy están en uso pecuario se destinan a agricultura, la deforestación y dependencia de insumos y maquinaria (erosivos y contaminantes) sería mayor.



Un ser humano promedio no tendría por qué saber que la agricultura con árboles es un poco inviable, y que mantener indefinidamente los niveles suficientes de fertilidad en suelos agrícolas sin aplicar insumos es casi un imposible, ya que el reciclaje que se puede hacer de los productos agrícolas para generar vida orgánica en los suelos (que suele denominarse como biocenosis) es mínimo (por no decir nulo), y las tasas de descomposición de los vegetales para su conversión en materia orgánica para darle fertilidad a los suelos sin que haya organismos vivos como escarabajos, lombrices, y microorganismos múltiples que habitan los suelos serían exageradamente bajas y de procesamiento muy lento, como para poder satisfacer la demanda mundial de alimentos solamente a base de alimentos de origen vegetal. Y, tampoco tendría por qué saber el humano promedio, que en cambio los animales, y muy especialmente los vacunos, a través de sus heces y orina tienen una capacidad casi única de acelerar los procesos naturales de descomposición y producción de materia orgánica al promover el desarrollo de grandes comunidades de organismos vivos en el suelo y en las praderas elevando las tasas de fertilidad a niveles suficientes, no solo para conseguir satisfacer al mundo de los alimentos que necesita, sino, además, de secuestrar muchos más GEI de los que la misma ganadería emite, manteniendo al planeta en perfecto BALANCE en cuanto a contaminación ambiental se refiere, tal y como Dios mismo lo estableció, en total y perfecta armonía o equilibrio.

Nos preguntamos entonces, si Dios el creador hizo a los vacunos y a los humanos para habitar un mismo planeta, y a estos los colocó en su basta creación (la tierra y todo lo que la compone), y al humano lo hizo único ser vivo pensante y con capacidad de discernir entre lo bueno y lo malo, y de decidir siempre lo correcto, y no había por qué pensar que al ganado lo creó para matar al humano o para acabar el planeta con sus gases “naturales”, ¿cómo es que hoy parece que el ganado nos tiene en “jaque”?

La Ganadería, la contaminación ambiental y el cambio climático

Para ayudar a comprender un poco este problema actual, hemos recogido algunos comentarios de personalidades inmersas en el estudio del riesgo que potencialmente causa a la humanidad el consumo masivo de alimentos de origen animal y por supuesto su producción por parte de los ganaderos, y esto es lo que encontramos:

1. *La Ganadería es responsable del 18% de emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) en el mundo. Esta cifra es el resultado de nuestras investigaciones, y para llegar a ella se tuvo en cuenta no solo los gases que emite el rumiante directamente como son*



el gas metano, el óxido nitroso y el CO₂, sino también, *TODOS* los usos de la tierra para poder realizar la actividad ganadera (agricultura para la producción de pastos, forrajes y materias primas para la fabricación de alimentos balanceados para la ganadería y/o la producción animal en general), desde luego también la industrialización de tales productos (procesamiento industrial, empaques, energía, etc.), el uso y/o consumo de combustibles fósiles en las actividades de granja, de agroindustria y todo tipo de equipos mecanizados y/o medios de transporte asociados con la actividad ganadera y agrícola/ganadera, y en general los efectos contaminantes de todo tipo de actividades conexas a la ganadería, pero también, y de manera muy importante, se consideró el efecto de la actividad ganadera sobre el uso del agua y el impacto sobre biodiversidad (Dr. Henning Steinfeld, Investigador de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), principal autor del informe del año 2006 en el que FAO advirtió sobre la relación entre Ganadería y Cambio Climático).

2. El gas metano (uno de los tres gases más potentes para contaminar el ambiente y deteriorar la capa de ozono generando efecto invernadero) que es producido por las vacas, contribuye al Calentamiento Global. Comparado con el CO₂, el metano es 21 veces más potente, y este está presente no solo en el eructo de los rumiantes (vacunos, ovinos, caprinos, búfalos, cérvidos, entre otros), sino también en la regurgitación que deben hacer para poder remasticar sus alimentos como parte de su normal proceso digestivo, en especial de la fibra que es indigestible para humanos, y en cada eructo y regurgitación se producen pequeñas pero muy frecuentes dosis de metano que van a ser liberadas a la atmósfera. Es así como una vaca lechera que produce 8 a 10 mil litros de leche al año, produce aproximadamente 500 a 700 lts diarios de gas metano, lo cual equivale al CO₂ producido por un vehículo 4 x 4 recorriendo 55 Kilómetros (Dr. David Davies, Instituto de Ciencias Biológicas, Medioambientales y Rurales, en la Universidad de Aberystwyth, Gales, Reino Unido)
3. Entre un 40 y 50% de los cereales que se producen en el mundo y hasta un 75% de la Soja, son destinados exclusivamente para la alimentación de los animales de granja. Se requieren 7 Kg de alimento balanceado fabricado a base de granos y cereales para poder producir 1 Kg de carne (Dr. Harry Aiking de la V.U. Universidad de Amsterdam).
4. Cientos a miles de hectáreas que antes eran bosques tropicales muy antiguos han sido convertidos en agricultura y/o ganadería para poder abastecer al mundo de la carne que demanda. Brasil, por ejemplo, ha multiplicado aproximadamente 57 veces en tan solo 60 años el área que destina al cultivo de Soja, y esto ha ocurrido en lugares especialmente sensibles medioambientalmente, como son la Selva Amazónica, el Cerrado brasileño y la Llanura boscosa (Dr. Danielle Nierenberg, World Watch Institute Washington D.C.)



5. *La población de cerdos y aves en China se está duplicando cada 10 años ante la constante creciente demanda de alimentos de origen animal en ese país en proporción con el incremento en los niveles de riqueza, y aunque estas especies animales como tal no emiten GEI a la atmósfera, se alimentan exclusivamente de alimentos balanceados fabricados a base de granos y cereales producidos en áreas vulnerables ecológicamente y contribuyendo con las causas de emisión de GEI en el mundo (Dr. John Powles, Dpto. de Salud Pública y Cuidados primarios, de la Universidad de Cambridge)*
6. *Una (1) vaca produce en 1 año la misma emisión de carbono a la atmósfera que emite un vehículo de gama media recorriendo 70.000 km (lo cual equivale a dar una vuelta completa y media más al planeta tierra en coche). De otro lado, un 50% del trigo que se produce en el mundo es destinado exclusivamente a alimentar animales de granja. Y otra estadística importante es que los productos de origen animal necesitan para su producción hasta 10 veces más tierra que los de origen vegetal (Marianne Thieme, Líder del Partido por los Animales en el Parlamento de Holanda)*
7. *En Estados Unidos la industria cárnica usa 1/3 de los combustibles fósiles que se producen en el país, por lo cual, la ganadería no solo contribuye al Cambio Climático por lo que ella misma emite, sino por el enorme gasto de energía que implica, así como el consumo de combustibles fósiles y su extracción que también contamina (Matt Prescott, People for The Ethical, Estados Unidos).*
8. *Un Estadounidense promedio consume 124 Kg/año de carne. Si cada habitante en el país sustituye el pollo por vegetales al menos una (1) vez a la semana, esto equivale en CO2 a retirar 500.000 coches de las carreteras (Web de Defensa Medioambiental)*
9. *Producir un (1) kilo de carne es igual de perjudicial para el medio ambiente en términos de contaminación, que conducir tres (3) horas un vehículo, o que haber dejado en casa todas las luces encendidas un día completo (Documental: La verdad sobre la carne).*

El Dr. Steinfield de la FAO afirma que es necesario y muy urgente que se pueda abordar el asunto del potencial de contaminación que tiene la agroindustria ganadera y su efecto sobre el Cambio Climático y encontrar modos más correctos de reducir los GEI y prevenir la pérdida de biodiversidad que esta misma actividad causa en el mundo. Asegura que existen medidas disponibles, y también opciones tecnológicas, pero que lo que ha faltado hasta hoy es voluntad política para actuar y para reconducir al sector ganadero mundial hacia modelos productivos más sustentables.

En **CEG Internacional** reflexionamos al respecto, y recordamos que existe una especie de refrán que dice: “Si usted no cambia al ritmo que cambia el cambio... el cambio lo cambia”. Esto aplica perfectamente con relación al Cambio Climático: “Si no decidimos por voluntad propia asumir nuestra responsabilidad como productores y emprendemos



acciones que nos permitan hacer frente al Cambio Climático apropiando un modelo productivo que no solamente prevenga los efectos de la ganadería sobre el ambiente, sino que además contribuya a revertir los daños causados en el pasado, será inevitable que el Cambio Climático sea el que nos obligue a cambiar el modelo productivo, pero para entonces, y sin exagerar, podría ser demasiado tarde (ya que el Cambio Climático desencadena desastres naturales que pueden acabar con muchas ganaderías a fuerza). Por esto, es que queremos invitarle a usted que lee esta nota, a que no espere a que sea usted una de las víctimas del Cambio Climático, que dedique un tiempo a reflexionar si la ganadería que practica realmente contribuye con el medio ambiente y con el desarrollo sustentable de la humanidad, o por el contrario lleva a cabo acciones contaminantes y degradativas que ponen en riesgo a su ganado, a su predio, a sus empleados, a su familia o a su comunidad, y si debe emprender acciones inmediatas de transformación y/o conversión tecnológica.

No pierda de vista que tecnologías como el Sistema Silvopastoril y el Manejo Racional de Pasturas (PRV), son justamente un par de estas que le pueden ayudar a apartarse del modelo destructivo, contaminante e insostenible, y aproximarlos al modelo productivo que no solo aporta a la mitigación del Cambio Climático reduciendo al máximo las emisiones de los GEI, sino que además contribuye a resarcir el daño que la ganadería y la agricultura causaron por siglos aportando a la captura de los GEI en el suelo, en las praderas mejor manejadas estimulando mayor tasa de fotosíntesis efectiva, y mediante la reforestación de potreros, entre otras cosas. No es casual que estas tecnologías hayan sido las elegidas para el Plan Piloto NAMA Ganadería en Costa Rica, o para el Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible en Colombia, como estrategias eficaces para los fines propuestos en estos planes de mitigación.

De ninguna manera debemos hacernos ciegos, sordos, y menos mudos, cuando somos totalmente conscientes de que el modelo ganadero convencional y/o de tradición, y/o el modelo de ganadería industrial tipo feed lot o producción bajo encierro, no son los modelos correctos y a la vez los modelos que llevaron a la ganadería a ocupar un lugar tan deshonroso a nivel mundial como es el de ser el mayor contaminante a nivel mundial y por ende el principal causante del Cambio Climático, y cuando sabemos de paso que existen modelos y tecnologías que podrían revertir esta situación y permitir que la ganadería sea una actividad perpetuable por generaciones, y totalmente responsable con el desarrollo de la humanidad.



La Ganadería Racional y el Balance de GEI: Un camino seguro para mitigar el Efecto Invernadero

Como ya se ha ilustrado, la ganadería es una de las principales actividades del sector agropecuario que emite gases de efecto invernadero (GEI), sin embargo, ***posee a su vez un potencial de remoción que es importante también cuantificar y visualizar a favor de la actividad como tal y del sector en general.***

La generación de un ***balance o equilibrio*** nos permite cuidar al máximo de la oferta ambiental a disposición de cada granja y/o de los recursos o servicios ecosistémicos de la finca (suelo, agua, forraje, árboles, entre otros), lo que se traduce efectivamente en una mejora sostenible de la productividad y consecuentemente de la **rentabilidad** de cada negocio ganadero y la economía de quien lo lleva a cabo.

El ***Balance GEI*** está compuesto por dos grandes actividades:

1. ***Emisiones GEI:*** Con respecto a la definición de las fuentes de emisión lo primero que debemos hacer es establecer los límites del sistema finca, luego se identifican estas posibles fuentes de emisión. Por ejemplo en una finca ganadera tradicional involucraría los procesos de fermentación entérica (procesamiento digestivo de los alimentos que hacen los animales, tanto rumiantes como monogástricos, pero con especial atención a los rumiantes), además, las excretas que producen ya sea de animales estabulados o bien en pastoreo; así mismo, las concernientes a procesos indirectos que involucran electricidad y combustible. De acá obtendremos una dato para la ecuación que llevaríamos a toneladas de carbono equivalente, lo anterior para ir estandarizando los resultados
2. ***Remociones GEI:*** Representan todos los sumideros de carbono que podamos tener en el sistemas, normalmente las remociones de carbono atmosférico se asocian al crecimiento de árboles, en bloque forestales por lo general de una misma especie. Más recientemente al crecimiento sucesional que en su estado corresponde a los bosques secundarios. No obstante, esta no es propiamente la forma más rápida de remover carbono orgánico. Es a través de suelos y pasturas bien manejados, en donde se logra conseguir una alta tasa de remoción en un tiempo muchísimo

menor, y es justo aquí en donde enlaza a la perfección el desarrollo de sistemas de Pastoreo Racional y Silvopastoril, mismo que a su vez se traduce en que con un manejo adecuado del componente forrajero y del recurso suelo, conllevaría a que se aumenten las producciones de Kg carne o bien Kg leche, sin contaminar, y lo anterior nos remite nuevamente a mejorar en la **rentabilidad** del ganadero.

El pastoreo racional nos provee condiciones que nos permiten tener pasturas mucho más vigorosas, con una mejor calidad (material menos lignificado) y suelos con una mayor cantidad de materia orgánica, como algunos de sus beneficios, y adicionalmente nos permite mejorar el secuestro de carbono, tanto por la materia orgánica del suelo como por la fotosíntesis apropiada de las praderas, y es por ello que esta tecnología se considera eje fundamental para obtener balances neutros o bien balances positivos de carbono.



Foto: Ganadería “Hacienda La Florida” (Sede CEG Ecuador – Santo Domingo de los Tsáchilas)
Usuarios de Pastoreo Racional y Sistema Silvopastoril



El Pastoreo Racional en todo caso también debe de acompañarse de arborización para poder conseguir sus propias metas de máxima productividad y eficiencia en el uso de la tierra pastoreable, y por ello introducimos el concepto de un sistema silvopastoril (**PRV Silvopastoril**), para que podamos tener sistemas bajos, medios o bien intensivos tanto de producción como de reciclaje de los GEI, combinando franjas forestales en los linderos de los potreros (no solo cercos vivos sino ampliando el área forestal a cada lado del cerco) con la siembra de especies maderables, frutales, forrajeras, etc., o incluso cultivando arbustos forrajeros al interior de los potreros, que en conjunto con las franjas forestales en los perímetros de cada potrero, pueden llegar a densidades de hasta 3000 o más árboles por hectárea.

Como es apenas obvio, todo esto contribuye de importante manera a tener una mayor tasa de extracción de carbono atmosférico, y llegar a generar excedentes que se espera pueda llegar a comercializarse (ya están habilitadas en muchos países algunas formas de estimular o beneficiar a los productores que desarrollan este tipo de modelos de producción como son los pagos por servicios ambientales y los bonos de carbono).

Así pues, el asunto de generar un Balance GEI (emisiones/remociones) en ganaderías dispuestas a implementar este tipo de tecnologías nos permite crear una radiografía o mapa de la finca en relación a su contribución con la no contaminación ambiental, reciclaje de GEI y mitigación del Cambio Climático, y a su vez, podremos analizar que tan bien estamos trabajando con los recursos naturales que se encuentran disponibles en nuestro entorno.

Luego cuando se ejecuta la ecuación del balance esta lo que nos permite determinar es si somos emisores, o por el contrario, estamos con un **balance neutral** o en el mejor de los casos **si tenemos una finca carbono positivo**. Si tenemos balance neutro entonces se entiende que nuestra actividad ganadera está en equilibrio con el ecosistema en el que se realiza la actividad. Si en cambio tenemos balance positivo se abre la puerta para que generemos ingresos adicionales, aparte de la mejora en productividad *per se* (que obviamente incrementa la rentabilidad del negocio); esto es porque ante un balance positivo nos damos a sí mismos la posibilidad de vender este excedente a otras



fincas, o bien, a otros sectores emisores que no poseen la capacidad de remover sus emisiones y deben pagar a quien si lo hace.

A nivel de mercado al consumidor del producto final, la idea será ir generando una diferenciación de nuestra producción llámese de carne, leche o semovientes. Los mercados en donde estos productos se comercializan, por su parte, se muestran dispuestos a sensibilizar al consumidor e ir creando nichos de mercado que permitan que al comprar lo hagan siendo conscientes de reconocer el esfuerzo del productor para generar alimentos más sanos y saludables (libres de contaminación) y/o que hayan sido producidos para contribuir a mitigar el Cambio Climático (que al fin y al cabo también afecta a cada habitante del planeta). Esto ya es una realidad en los países de Europa o Estados Unidos (tal vez los más apurados por ser los más contaminantes). Y, claro está, también la oportunidad de la comercialización de bonos de carbono.

Lograr todas estas mejoras en nuestras fincas requiere de tener toda una gestión administrativa, iniciando con un proceso básico de registro de información en sus diferentes niveles: productivos, económicos y ambientales, y claro está, como se indicó, proyectar, planear y ejecutar un plan de conversión del modelo productivo, en lo cual estaremos gustosos de poderlo asesorar.

CULTURA EMPRESARIAL GANADERA
CATTLE ENTERPRISE CULTURE