

## La diferencia entre acciones y ocurrencias climáticas

Sergio Abarca Monge  
INTA.

Recientemente buscando cuales fueron los estudios, planes, estrategias del país para plegarse al compromiso de reducir del metano en un 30% al 2030 lanzado en la COP 26 en Glasgow, no se logró identificar documento alguno que indicara cuanto era el sacrificio de cada sector emisor (energía, residuos o agricultura y ambiente). Pareciera que la presión social de grupo durante el evento jugó un efecto importante en las delegaciones de algunos países. Los más de 100 países del listado de la buena intención fueron noticia mediática. No obstante, hoy las principales agencias de financiamiento climático para el sur global, en sus agendas "dis" que para apoyar la agricultura recalcan que el país está en el grupo que asumió dicha intención. Por lo que justifican sus propuestas obligando a un cumplimiento de lo que ellos llaman acuerdo de reducción de metano, independientemente de que sus propuestas de "acción" climática no sean viables ecológica y socioeconómicamente para los territorios, productores, la ruralidad que genera trabajo y soberanía alimentaria en armonía con la naturaleza. Con sorpresa se observa un enfoque hacia los modos de vida de las personas sencillas e invisibles climáticos que componen el sector con mayor cantidad de bosque, que hace años no deforesta, que es prácticamente carbono neutro, con la mejor interconectividad para biodiversidad entre masas de bosques, que mantiene los sitios de recarga acuífera y cerca de 30 millones de árboles en las pasturas según los reportes del MRV de la NAMA del MAG. Aún es más sorprendente observar lo equivocado de las propuestas climáticas a imponer. Recientemente [Manzano et al 2023](#) han publicado un esclarecedor artículo sobre el error ambiental de reducir GEI mediante la destrucción y ruina de los productores de leche y carne a pastoreo, y pasar sus áreas productivas a jungla. En dicho estudio se comparó las emisiones de los animales en una sábana dominada por la vida silvestre, con las de un terreno adyacente con características ecológicas similares, pero con animales en producción bajo pastoreo. Los resultados en términos de emisiones de GEI fueron similares para las áreas de la vida silvestre

y las productivas con pastoreo (76.2 vs 76.5 toneladas de  $\text{CO}_2\text{e}/\text{km}^2$ ). Los autores señalan que existe una asociación intrínseca de emisiones con nichos ecológicos. La investigación se realizó en el parque nacional Serengeti, Tanzania un ecosistema de Mara en un área silvestre de 25.000  $\text{km}^2$  (aproximadamente a la mitad de Costa Rica) dominada por ñus migratorios herbívoros y elefantes como ramoneadores. Comparada con el Loliondo adyacente de tierra agrícola perteneciente esencialmente al mismo ecosistema de sabana, pero siendo utilizado casi exclusivamente por Pastores Masái. El metano fue el principal gas en una proporción entre el 84 y 91% de las emisiones de  $\text{CO}_2\text{e}$  en ambos casos. Por cierto, muy similar a las emisiones obtenidas en el MRV de la NAMA ganadería en Costa Rica. En el área natural los animales eran ñus, búfalos y cebras; mientras en el área pecuaria eran vacunos, cabras y ovejas. De acuerdo con los autores a la luz de estos resultados es importante incrementar los esfuerzos para estimar con mayor precisión las líneas base de los sistemas naturales antes de inducir a tomar decisiones políticas, si lo que realmente se quiere es ser efectivos contra el cambio climático. Así mismo, indican que para la conservación de la biodiversidad se necesitan otros argumentos técnico-científicos diferentes a las emisiones de GEI.

En Mesoamérica, podría estar ocurriendo algo similar con las emisiones de metano, donde además las emisiones de  $\text{N}_2\text{O}$  de los bosques de este gas de vida larga en la atmósfera, con un potencial de calentamiento 310 veces de que el  $\text{CO}_2$ , podría jugar un rol clave en el balance de GEI entre las áreas silvestres y las dedicadas a pastoreo. La IPCC 2019, indica que la pérdida de N disponible reduce las tasas de nitrificación y denitrificación con la consecuente reducción de la producción de  $\text{N}_2\text{O}$ . Así mismo, la evidencia científica en forma consistente en las dos últimas décadas indica que la emisión interanual de óxido nitroso de las pasturas es aproximadamente dos tercios menor que la de los bosques naturales americanos y que se estabiliza entre los siete y diez años de haber realizado el cambio de uso (Figura 1) ([Shuguang et al 1999](#) en Costa Rica, [Melillo et al 2001](#), [Niel et al 2005](#) y [Meurer et al 2016](#) en Brasil; [Koehler et al 2009](#) en Panamá). En concordancia con la evidencia anterior [Manzano et al 2023](#) mencionan que: de acuerdo con el inventario nacional de gases de

Estados Unidos en 2022, el 24% de las emisiones de  $N_2O$  de los suelos provenían del suelo de los bosques. Los diseñadores de ideas innovadoras para proyectos en el sector agropecuarios deben estar claros que: en los sistemas naturales, porque no se midan las emisiones de óxido nitroso y metano para elaborar los inventarios nacionales, no significa que no existan. Así mismo, cada sistema ecológico natural tendrá sus particulares emisiones de gases con efecto invernadero y formas de absorciones de carbono, que deben ser la base de comparación de las llamadas "acciones climáticas de mitigación" si lo que se piensa es una mitigación efectiva y real. El hecho de que IPCC para inventarios nacionales de GEI en áreas no gestionados suponen en forma generalizada emisiones muy bajas; podría conducir en las regiones tropicales, en condiciones de producción agropecuaria de muy bajo insumo y escaso consumo de energía fósil a supuestos falsos, que terminaría agravarían la crisis climática y sumiendo en la marginalidad y extrema pobreza millones de personas.

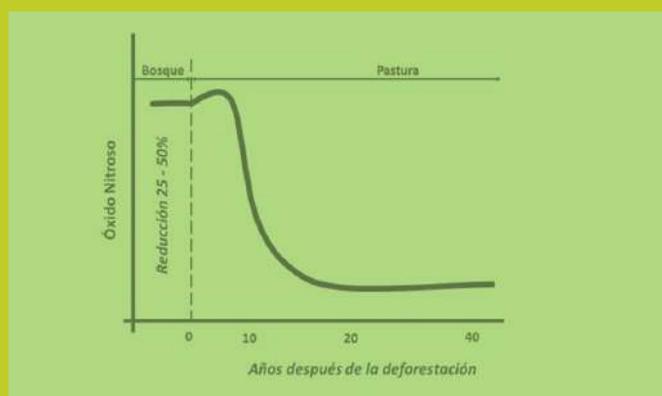


Figura 1. Emisión de oxido nitroso del suelo tropical de bosque y pastura. Arreglo de acuerdo con [Shuguang et al 1999](#), [Melillo et al 2001](#), [Niel at al 2005](#) y [Meurer et al 2016](#), [Koehler et al 2009](#).

En conclusión, para nuestras condiciones, podemos suponer que: si el bosque tropical húmedo y muy húmedo americano es un gran emisor de  $N_2O$  en su estado natural, y utilizando la nomenclatura de IPCC sobre el potencial de calentamiento global del  $N_2O$  a un horizonte de 100 años le asignamos una emisión anual de 2,0 ton  $CO_2e/Ha$ , y las mediciones en pastos sin o con poca fertilización nitrogenada dirigida al suelo, llegan al año apenas a 0.63 ton  $CO_2e/Ha$ . La brecha de 1,32 ton  $CO_2e$  "economizado" por la no emisión de  $N_2O$  puede ser parte del  $CO_2e$  utilizado en actividades productivas. Siguiendo con la aritmética sencilla, de acuerdo con los [factores de emisión de Costa Rica](#) para el 2022, esto equivale a la emisión anual de metano de una hembra de carne en crecimiento. En el contexto de la realidad costarricense de las fincas NAMA, si un productor tiene una carga animal de 2,4 UA/Ha en 20 Ha de pastura. Con un área de 5 Ha de bosque natural mitiga el resto de las emisiones, además vive dignamente, mantiene la ruralidad y produce seguridad alimentaria. Si se quiere ser innovador también lo puede hacer con un incremento de una tonelada de carbono orgánico del suelo ( $1 \times 3.65 \sim CO_2e$ ) por año en sus pasturas o 50 kg de  $CO_2e$  de incremento por árbol con 30 árboles/Ha. Si hace las tres acciones de remoción más innovador es que le paguen por el servicio ecosistémico de remover carbono más allá que el que emite por producir alimentos.

