

LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO BAJO LA LUPA EN GALA 2017

Respuesta: producir con más eficiencia

“La demanda de los mercados internacionales cada vez se fija más en cómo fue producido un kilo de carne, o cómo fue producido un kilo de grano”, enfatizó la Ing. Agr. y Ph.D. en Ciencias del Suelo y el Agua (Universidad de Nebraska, EEUU) Verónica Ciganda, investigadora principal del Programa Nacional de Investigación en Producción y Sustentabilidad Ambiental del INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria).

Por eso, agregó, “hay que estar bien preparados” y “cuidar el medio ambiente y nuestros mercados internacionales”, considerando la creciente atención a estos factores, e incluso la condicionalidad actual o futura, de una u otra forma.

“Por ahora se las denomina barreras para-arancelarias. A veces existen, a veces no. Pero probablemente en un futuro no muy lejano estas barreras se intensifiquen. Entonces hay que conocer cuantitativamente nuestras emisiones” de gases de efecto invernadero (GEI) y “poder salir al mercado internacional mostrando la huella de carbono de nuestros productos”, señaló.

En 2015, 194 países firmaron el Acuerdo de París (entre ellos el nuestro), asumiendo compromisos para reportar las emisiones de GEI y mitigarlas. Una de las metas es alcanzar la neutralidad de emisiones para el año 2030.

Ciganda subrayó la apuesta del país a “la intensificación sostenible” de la producción agropecuaria, lo que exige “ser coherentes, y para ser coherentes tenemos que generar datos científicos. Por eso nos interesa conocer cuánto emite de metano entérico un animal que está consumiendo determinada pastura -producto de la fermentación del alimento en el rumen- y cuánto emite de óxido nítrico la deposición de orina que hace ese animal en el suelo, como consecuencia del contenido de nitrógeno en la orina”.

La Ing. Ciganda fue la coordinadora del Comité Organizador de la 3ª Conferencia sobre Gases de Efecto Invernadero en Sistemas Agropecuarios de Latinoamérica (GALA 2017), realizada del 4 al 6 de octubre en INIA La Estanzuela.

“Cuantificación y mitigación de metano en los sistemas agropecuarios”, “Cuantificación y mitigación de óxido nítrico en los sistemas agropecuarios”, “Avances en la modelación de GEI”, “Huella y secuestro de carbono” y “Adaptación al cambio climático y políticas públicas” fueron las cinco áreas temáticas abordadas en el evento, organizado por el INIA, con el apoyo de Fontagro, la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República y el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

Además de latinoamericanos, fueron panelistas expertos de Australia, España, EEUU, Nueva Zelanda y el Reino Unido. En total, hubo participantes de 19 países.

Claves

La Ing. Ciganda explicó qué son los GEI, cómo se generan y amplió la información sobre los que existen en Uruguay:

“En la atmósfera hay concentraciones naturales de los GEI, que son principalmente el CO₂ –o sea el dióxido de carbono–, el metano y el óxido nítrico.”

“A través del tiempo, la actividad antropogénica ha incrementado la concentración de esos gases.”

“La radiación del sol entra a la tierra, parte de ella rebota a la atmósfera, otra parte calienta a la tierra, y la tierra calentada re-emite sus propias radiaciones de calor, denominadas infrarrojas. Gran parte de estas radiaciones son atrapadas por las moléculas de GEI en la atmósfera, favoreciendo el calentamiento de la misma y evitando que todo el calor se pierda en el espacio. Cuanto mayor es la concentración de GEI en la atmósfera,

mayor será la retención de calor.”

“Se genera así el efecto invernadero, lo que provoca luego el calentamiento global del planeta.”

“El calentamiento global del planeta da lugar al cambio climático y lleva a la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos, que luego nos afectan a todos en la vida diaria.”

“Generan GEI el sector industrial, la quema de combustibles, el transporte y también el sector agropecuario.”

“En los países industrializados, la mayor parte de esas emisiones está seguramente en el sector industrial. Pero en los países de base agropecuaria, la principal fuente de nuestras emisiones se encuentra en el sector agropecuario.”

“El metano entérico y el óxido nítrico son los principales GEI que emite el sector agropecuario en nuestro país.”

“El metano entérico es el gas producto de la fermentación que se genera en el rumen de los animales. Principalmente en nuestro país la mayor causa está en los bovinos, porque tenemos 12 millones y porque son animales más grandes.”

“El óxido nítrico proviene del nitrógeno que los animales depositaron en el suelo a través de su orina.”

“Nuestros inventarios de GEI, que estamos internacionalmente comprometidos a reportar, deben incluir cuánto emitimos de óxido nítrico y cuánto emitimos de metano. Y para eso nos interesa tener nuestros factores de emisión propios, del país.”

El manejo

Tanto en los resultados de investigaciones nacionales como de otros países presentados en GALA 2017 se demuestra que “la eficiencia de utilización del alimento es clave para reducir las emisiones”, resaltó Verónica Ciganda.

“De dos animales que consumen la mis-

de gases de efecto
en sistemas agropecuarios de



3ª Conferencia de gases de efecto
invernadero en sistemas agropecuarios de
Latinoamérica

GALA 2



INIA
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

ma cantidad de alimento, el que es más eficiente –o sea el que genera más producto por esa misma cantidad de alimento consumido– va a emitir menos. Por eso nos importa mucho, en lo productivo y lo ambiental, tener animales que sean eficientes en la utilización del alimento”, explicó.

Y manifestó que “es bien importante qué le estamos suministrando al animal. Hemos hecho comparaciones de pasturas de baja calidad respecto a pasturas de alta calidad. Las pasturas de alta calidad, por tener menos porcentaje de fibra, por ser más digestibles, favorecen que los animales emitan menos metano por unidad de materia seca consumida respecto a pasturas de baja calidad”.

El “manejo más eficiente de las pasturas”, lograr “mayor calidad de la pastura, con los momentos de corte, con los tiempos de pastoreo, dejando el rebrote adecuado”, son aspectos que favorecen la menor emisión de metano de los animales, expresó.

El CO₂

La investigadora del INIA se refirió a la importancia del secuestro de carbono en Uruguay –en forma de CO₂–, a través de la fotosíntesis y el *stock* de carbono en nuestros suelos de pasturas:

“Toda nuestra superficie forestal y de montes nativos son secuestradores del gas CO₂.”

“Nos importa mucho (...) conocer y tener bien cuantificado cuánto es nuestro secuestro de carbono en toda nuestra superficie, y cuál es la capacidad de *stock* de carbono de nuestros suelos.”

“Si uno mira solamente el balance de CO₂, no somos emisores de CO₂ sino secuestradores de CO₂, tenemos una emisión negativa. Sí somos emisores de

“La demanda de los mercados internacionales cada vez se fija más en cómo fue producido un kilo de carne, o cómo fue producido un kilo de grano”, dijo la Ing. Agr. Verónica Ciganda, investigadora principal del Programa Nacional de Investigación en Producción y Sustentabilidad Ambiental del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

metano y de óxido nitroso. Pero en el balance total, expresado como CO₂ equivalente, aún somos emisores, o sea nos falta secuestrar más y/o emitir menos para poder decir: ‘Estamos en la neutralidad’. Todavía nos falta.”

“Generalmente, para ese tipo de balances de GEI, se utiliza la expresión ‘CO₂ equivalente’, o sea todos los gases se hacen equivalentes al CO₂, al cual se toma como referencia.”

“El INIA tiene un compromiso con la intensificación sostenible de todos los sistemas agropecuarios. El productor necesita producir más pero también mejor, más eficientemente.”

Refinamiento e inhibidores

El IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, en inglés; Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en español) ha creado el Comité de Refinamiento de los Factores de Emisión, en el que participa el Ing. Agr. y Ms.C. uruguayo Walter Oyhantçabal, director de la Unidad de Agricultura y Cambio Climático del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).

América Latina ha sido “muy cuestionada” en materia de emisión, por lo que “mucho de la investigación” en los países de la región “se ha focalizado en eso”, lo

que permitió concluir que los factores de emisión “son muy inferiores a los que nos plantea el IPCC” y, por lo tanto, “nuestra emisión seguramente es menor si rehacemos los cálculos” en el marco del refinamiento de los factores, puntualizó Verónica Ciganda.

Sobre el óxido nitroso, científicos neozelandeses y estadounidenses plantearon en GALA 2017 que está directamente relacionado con el nitrito (y no con el nitrato, como hasta ahora se venía reportando).

El nitrito “es un componente inorgánico, un anión”, que “está en el suelo en concentraciones muy bajas y es el que se relaciona directamente con la emisión de óxido nitroso y la determina”, de acuerdo a los nuevos aportes, indicó la investigadora del INIA.

En el evento también se planteó la importancia de los inhibidores de la nitrificación para combatir el óxido nitroso. Un investigador expuso que la planta herbácea *Plantago lanceolata* (nuestro “llantén”), cuando es consumida por el animal, aumenta la eliminación de orina, tiene un efecto “diurético” y “diluye la concentración del nitrógeno de los parches de orina”, favoreciendo la mitigación de la emisión de nitroso, explicó la Ing. Agr. y Ph.D. Verónica Ciganda. ●