

29 de marzo de 2017

Calentamiento global: la caña de azúcar argentina emite menos gases

Investigadores del INTA Famaillá –Tucumán– confirmaron que el cultivo emana un 50 % menos de óxido nitroso, respecto de la estimación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC). Este dato contribuye a la trazabilidad del bioetanol y su impacto en el ambiente



Conocer con precisión cuántos gases de efecto invernadero (GEI) emiten los cultivos durante todo el ciclo permite evaluar la eficiencia de los sistemas productivos y ayuda a disminuir impactos negativos en el ambiente. Con esa información, además, se pueden detectar sitios críticos y desarrollar estrategias de mitigación. Así, un equipo de investigadores del INTA Famaillá –Tucumán– determinó que la producción de caña de azúcar emite casi un 50 % menos de óxido nitroso. El trabajo fue recientemente publicado en la revista *Science of the total environment*. En líneas generales, el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC) estima que la caña de azúcar tiene un porcentaje de emisión de GEI que ronda el 1,25 %. El detalle es que la mayoría de los estudios están basados en estimaciones y no en mediciones reales. En este punto, radica la importancia de contar con un inventario nacional de gases.

Así, con el foco puesto en la importancia de conocer cuál es el impacto real que tiene para el ambiente la generación de bioetanol, desde el cultivo hasta su uso final, **Jorge Chalco Vera** –del grupo gestión ambiental de esa unidad del INTA y becario del Conicet– comenzó a estudiar en detalle cómo funcionaba el intercambio de gases entre la planta, el suelo y el aire.

“En la producción de bioetanol es fundamental cuantificar las emisiones reales de gases de efecto invernadero a la atmósfera”, señaló Chalco Vera quien agregó: “De esta manera, podremos conocer, en términos económicos y energéticos, cuáles serían los beneficios de reducir la dependencia al uso de combustible fósil y, en términos ambientales, el ahorro en las emisiones”. En Tucumán, para la producción de caña de azúcar tanto la fertilización nitrogenada como la quema del rastrojo –después de la cosecha– son prácticas habituales. Por lo que el objetivo de

Chalco Vera fue cuantificar las emisiones de dióxido de carbono, óxido nitroso y metano que emite el cultivo.

Luego de tres años de mediciones realizadas a campo, el equipo liderado por Chalco Vera, demostró que el cultivo emite casi un 50 % menos de óxido nitroso respecto que lo estimado por el IPCC. “Según nuestros resultados, la caña –bajo un sistema con cosecha en verde– emite 0,73 % de este gas debido al fertilizante nitrogenado aplicado”, explicó Chalco Vera quien agregó: “Esto es muy positivo porque determina que el sistema cañero tucumano emite mucho menos gases en comparación al 1,25 % que fija el IPCC”.

En la Argentina, hay más de 350 mil hectáreas de cañaverales cuya producción se destina a 23 ingenios que elaboran azúcar y 16 destilerías –que obtienen alcohol destinado a mezclas con naftas–. La marcada tendencia mundial hacia el uso de energías renovables ubica a la Argentina en una posición privilegiada como generadora de biocombustibles y de energía a partir de la biomasa vegetal.

De acuerdo con Chalco Vera, con estos resultados se podrá certificar que la producción de bioetanol a partir de caña de azúcar es sustentable. “La Argentina posee una industria de bioetanol de caña en crecimiento, con un desarrollo prometedor para la matriz energética, y que hasta el momento su fase agrícola cuenta con menor impacto ambiental de lo que se estimaba”, aseguró.



Luego de tres años de mediciones realizadas a campo, el equipo liderado por Chalco Vera, demostró que el cultivo emite casi un 50 % menos de óxido nitroso respecto que lo estimado por el IPCC.

Una producción más sustentable

Ahora bien, con esta información de base, es posible diseñar estrategias para reducir las emisiones totales de los gases de efecto invernadero durante el ciclo del cultivo.

La producción de caña se caracteriza por la diversidad de prácticas de manejo que emplean los agricultores durante el cultivo que va desde medidas conservacionista a modelos más tradicionales. Sin embargo, en la mayoría de los casos la aplicación de fertilizantes sigue mandatos tradicionales en lo que respecta a dosis, tipo de fertilizante y época de aplicación. La quema de rastrojo es una práctica que aún subsiste en el sector.

“Hay mucho desconocimiento sobre las dosis efectivas de fertilizante nitrogenado que deben aplicarse”, expresó el investigador del INTA quien añadió: “Incluso, existe una variabilidad

inexplorada sobre la forma de aplicación, ya que aún hoy se observan a pequeños productores aplicando el fertilizante sin incorporarlo al suelo, lo cual aumenta las pérdidas por volatilización”. En este sentido, el uso de tecnologías desarrollada por el instituto, como la cosecha en verde y un uso más eficiente de los fertilizantes, resultan fundamentales para asegurar una producción sustentable y sin generar impacto ambiental.



Con esta información de base es posible diseñar estrategias para reducir las emisiones totales de los gases de efecto invernadero durante el ciclo del cultivo.

Inventario nacional

El cambio climático es uno de los mayores desafíos para la humanidad, por lo que la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero es una de las estrategias más importantes para mitigarlo.

A escala mundial, el dióxido de carbono representa el 77 % de los gases de efecto invernadero, el metano el 14 % y el óxido nitroso el 8 %. Este último en particular tiene un potencial de calentamiento global 310 veces más alto que el dióxido de carbono. Datos del Panel Internacional del Cambio Climático (IPCC) indican que la emisión de estos gases aumentó un 70 % entre 1970 y 2004. La producción de electricidad y calefacción, transporte, industria y deforestación son las principales fuentes de dióxido de carbono, mientras que la agricultura es la principal fuente de la producción de metano y óxido nitroso.

Los inventarios nacionales de GEI miden las emisiones de óxido nitroso a partir de un porcentaje fijo del nitrógeno aplicado como fertilizante en los cultivos más un porcentaje por la descomposición de los restos biológicos de la cosecha.

Según el IPCC, el óxido nitroso es el principal gas con efecto invernadero de los sistemas agrícolas. “Contar con un inventario nacional de emisión de GEI, en el que las emisiones del sector agropecuario son cuantificaciones en base a mediciones propias, y no estimaciones, contribuirá a aumentar la confiabilidad y calidad de la información proporcionada”, afirmó Chalco Vera.

Audio INTA Informa Radio: [Entrevista a Jorge Chalco Vera](#)

Biotanol, calentamiento global, caña de azúcar, gases de efecto invernadero.

INTA Famailla. IPCC, Jorge Chalco Vera

