



ACOSEMILLAS

ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE SEMILLAS Y BIOTECNOLOGÍA

Edición No.4

EL SEMILLISTA



Febrero - marzo
2022

UNA APUESTA INTERESANTE: LA INICIATIVA 'SOYA - MAÍZ: PROYECTO PAÍS'

Por: *Leonardo Ariza Ramírez, Gerente General Acosemillas*

Este proyecto que se originó el año pasado bajo el programa de Agricultura por Contrato, del Gobierno Nacional, busca impulsar los cultivos del maíz y de la soya para disminuir las importaciones a través de conectar a los productores con la industria y así asegurar la venta de sus cosechas, sin intermediarios y a precios justos para los agricultores, en donde es clave la participación de Acosemillas para acompañar y apoyar el suministro oportuno de semillas de buena calidad, certificadas por la autoridad sanitaria ICA.

Esta iniciativa tiene su razón en la situación mundial que se vive con el incremento de los precios de los granos en las bolsas del mundo, unido a eso la devaluación del peso colombiano, lo que lleva a las compañías compradoras a ver la posibilidad de la producción nacional como un elemento fundamental para poder hacer sostenible a la industria de balanceados y satisfacer en una buena porción la demanda de los consumidores pecuarios que son los que mas requieren estos granos para la alimentación de sus animales (aves, cerdos y peces principalmente).

Existen muchas señales que apuntan al alza de los cereales y las oleaginosas en los próximos 2 años: el aumento de los costos de la energía, los fertilizantes, los equipos y otros insumos ha hecho subir los precios de las semillas de oleaginosas y los cereales. Además, los efectos del clima y de la cadena de suministro han hecho que los precios se aceleren hasta alcanzar los niveles más altos de los últimos años. A medida que avanza el 2022, los costos de los insumos siguen incrementándose en el mundo, la tendencia de los mercados de futuros de la soya, el maíz y el trigo sigue estando al alza.

El aumento de la inflación está provocando que los precios de los alquileres de la tierra, la mano de obra, los fertilizantes, la energía, los equipos y otros insumos aumenten hasta niveles en los que los productores necesitarán precios más altos de los cultivos para compensar el aumento de los costos de producción o definitivamente concentrarnos en ser mucho más productivos.

Es por eso que este año se quiere estimular la siembra de entre 50 y 60 mil hectáreas nuevas, lo cual permitiría que al año 2033, el 44% del consumo de maíz y soya sean de producción nacional. Con una proyección de crecimiento del mercado de proteína animal del 6.3%, debemos crecer aproximadamente 360.000 toneladas año, buena parte de este reto se debe asumir en crecer la producción por hectárea para lograr alcanzar niveles de dos dígitos, ya que el rendimiento nacional para maíz tradicional es de 4.0 ton/ha y para tecnificado es de 5.41 ton/ha. Para alcanzar el rendimiento promedio de Estados Unidos que es de 11,2 ton/ha únicamente se logrará con una buena oferta ambiental, prácticas agronómicas adecuadas e indiscutiblemente con semillas mejoradas con el apoyo de la biotecnología.

Este proyecto liderado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural al que se suman empresarios, el ICA, Agrosavia, los Distritos de Riego, las gobernaciones, casas de insumos, compañías de financiamiento comercial, Alimentos Balanceados de la Andi y gremios como Porkcolombia, Fenavi, Federal, Acosemillas, Fenalce, Fedearroz, Fedepalma, Procaña y Asocaña, se viene adelantando en los departamentos de Córdoba, Valle del Cauca, Tolima, Huila, Meta y Vichada. Así mismo, hoy también se genera interés en otros departamentos como Magdalena, Bolívar, Norte de Santander que están queriendo reemplazar cultivos de palma de aceite y de arroz por cultivos de maíz y soya.

Esperemos que esta sea una buena oportunidad para crecer y desarrollar estos cultivos y a la vez ayudar a organizar los mercados de otros que, como el caso del arroz, requieren menos áreas de producción para poder garantizar con una oferta adecuada precios justos y estables para la industria y los productores.

El llamado es igualmente a que este proyecto nos permita desarrollar investigación en diferentes disciplinas y a fortalecer la competitividad de la agricultura con inversión de infraestructura, apoyo logístico y a la vez mantener el estatus fitosanitario con el uso de semillas que garanticen además de altos rendimientos, la sanidad agropecuaria en el país.

Actualidad jurídica

EN MARCHA LA POLÍTICA NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Con esta política se da el impulso al desarrollo e investigación de compañías privadas y públicas, en nuevos materiales y semillas para una agricultura competitiva que se apoya en los avances de las nuevas tecnologías y que goza del pleno respaldo a los derechos enunciados en ella.

Por: Luz Amparo Tobón, Directora Jurídica Acosemillas



El Consejo Nacional de Política Económica y Social emitió a finales de 2021 el Conpes 4062 relacionado con la política nacional de propiedad intelectual 2022-2031, documento que moderniza el sistema de propiedad intelectual contemplado en el Conpes 3533 de 2008.

El mencionado documento reconoce que no se ha aprovechado la propiedad intelectual en ninguna de sus manifestaciones como herramienta de productividad en nuestro país, pese a que este derecho se encuentra amparado a nivel constitucional en el artículo 61 y cuenta con todo un marco normativo sólido reconocido en instancia internacional como de avanzada.

En materia de obtenciones vegetales, cuya autoridad nacional competente es el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, el documento Conpes recomienda realizar como primera actividad una fuerte labor de sensibilización y comunicación sobre los efectos adversos de la piratería de semillas sobre el mejoramiento genético. Esta recomendación está debidamente sustentada y es que después de tener protección legal por más de dos décadas sobre las obtenciones vegetales parece que, desde el ciudadano de a pie hasta el agricultor, no conocen los efectos que tiene usar materiales vegetales sin contar con la aprobación del titular (creador) de ese material.

Los consumidores colombianos difícilmente comprenden el impacto de quebrantar la propiedad intelectual en derechos de autor o en propiedad industrial, pero con relación a las obtenciones vegetales, dan por descontado las limitaciones jurídicas, aún no reconocen que los materiales vegetales mejorados no se dan por obra y gracia de la naturaleza, sino que sobre ellas hay un mejorador que hace de esa creación algo superior, a efectos de enfrentar los retos del mundo moderno entre los que se encuentra el cambio climático. Que se reconozca ese esfuerzo será un desafío de la comunicación.

Aunado a lo anterior, el documento Conpes reconoce que no basta la sensibilización en este asunto y deben acompañarse esas acciones con medidas de tipo sancionatorio, las que pese a estar perfectamente reguladas en normas tanto administrativas como en el código penal, no son ejecutadas, haciendo que no cumplan su función ejemplarizante.

Los actores del sistema de propiedad intelectual, deben actuar de forma armónica y coordinada a efectos de lograr una verdadera implementación de la propiedad intelectual en nuestro país, que permitan sacar el beneficio que otorgan los intangibles, los cuales se reflejan no sólo en la calidad de vida de las personas, sino también en la apertura de mercados, así como el impulso al desarrollo e investigación de compañías privadas y públicas, en nuevos materiales y semillas para una agricultura competitiva que se apoya en los avances de las nuevas tecnologías y que goza del pleno respaldo a los derechos enunciados en esta política de propiedad intelectual.



SIN SEMILLA DE CALIDAD NO HAY COMIDA

Se aproximan las temporadas de siembra y desde Acosemillas hacemos un llamado a todos los productores a que hagan bien sus cuentas y no se dejen engañar con falsas promesas de ahorros inmediatos con la compra de semillas de costal de dudosa procedencia o pirata.



Por: *I.A. M.Sc Sandra Milena Hernández Barajas – Directora Técnica Acosemillas*

No podríamos hablar de agricultura sin mencionar el primer y único insumo imprescindible: “la semilla”; desde tiempos antiguos se ha hablado de la semilla como origen de vida, incluso en la parábola del sembrador -en la biblia- mencionan la capacidad de adaptabilidad que tienen las buenas semillas, pero que por sí solas no pueden desarrollar todo su potencial: “Pero parte cayó en buena tierra, y dio fruto”, aquí la buena tierra se convierte en el conjunto de condiciones ambientales favorables y las buenas prácticas agrícolas que permiten maximizar la expresión genética contenida en el pequeño embrión de la semilla.

La producción agropecuaria desempeña un papel fundamental para satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos y los requerimientos de la agroindustria, pero para ello se hace necesario fortalecer una apuesta efectiva a la tecnificación del sector para obtener mejores rendimientos por unidad de área, optimizando así los recursos naturales cada vez más limitados y logrando una sostenibilidad del negocio y esto no será posible si no tiene en cuenta la semilla como insumo estratégico en la sustentabilidad del sector.

Sin importar el cultivo, siempre el punto de partida será la semilla y su calidad como un prerrequisito clave para lograr el éxito de la cosecha y eso se traduce en plantas vigorosas, que se adaptan mejor a las condiciones adversas, con mayor rendimiento, buena

calidad del producto final y por ende mejores ingresos para los productores; es tal la importancia y trascendencia de la calidad de la semilla que de ella depende el porcentaje de germinación y el desarrollo de un nuevo individuo en sus primeras etapas de formación. Por esta razón la investigación y el desarrollo de tecnologías de avanzada son aliados fundamentales para las semillas y la producción agrícola nacional.

Sin embargo, pese a la relevancia que tiene utilizar buenas semillas en los cultivos y al desarrollo de nuevos y mejores materiales que cumplen altos estándares de calidad exigidos por la normatividad y que están disponibles para los agricultores, en Colombia, infortunadamente durante el 2021 los índices de uso de semilla certificada disminuyeron drásticamente.

Por ejemplo, en cultivos como la papa, pese a que los rendimientos presentan diferencias significativas entre emplear semilla corriente y semilla certificada pasando de un promedio nacional de 21.81 ton/ha. a 38 ton/ha. respectivamente, el uso de semilla autorizada pasó de 9% en 2020 a 5% en 2021, en otras palabras, de las 120.190 hectáreas sembradas de papa en el país solo cerca de 6.000 hectáreas se sembraron con semillas certificadas, poniendo en riesgo no solo la producción y los ingresos de los productores, sino la condición sanitaria de las zonas donde se siembra el tubérculo.

Situación similar ocurre con el arroz, donde de las 596.415 hectáreas sembradas durante el 2021, solo el 21% emplearon semilla certificada (125.247 ha.), pese que los rendimientos son de casi el doble al usar este último tipo de semilla pasando de 4,69 Ton/ha. a 7,5 Ton/ha. Vale la pena resaltar que para estos dos casos la producción de semilla certificada es 100% nacional.

En esta época del año que se aproximan las temporadas de siembra, desde Acosemillas hacemos un llamado a todos los productores a que hagan bien sus cuentas y no se dejen engañar con falsas promesas de ahorros inmediatos con la compra de semillas de costal de dudosa procedencia o pirata, que no cumplen con los parámetros mínimos de calidad y que ponen en riesgo toda la inversión, que en la mayoría de los casos proviene de recursos financiados por terceros; los invitamos a que se acerquen a los establecimientos de comercio autorizados por la Entidad competente para adquirir semillas legales que le dan respaldo y garantía de buenas cosechas.

Recuerde que cuando compra semilla pirata necesitará más cantidad por hectárea, contiene semillas de malezas que después tendrá que controlar con más mano de obra y con aplicación de productos químicos; estas semillas contienen plagas y enfermedades que son llevadas posteriormente al cultivo, reduciendo la producción y contaminando el

suelo con patógenos que quedan hospedados por mucho tiempo y que son difícil de erradicar, por otra parte la calidad del producto final se ve afectada deteriorando directamente las ganancias.

Por el contrario, las semillas legales cumplen con las siguientes características: Buena germinación, ausencia de plagas, adecuado porcentaje de humedad y bajo porcentaje de impurezas, ya que se producen bajo estrictos controles de calidad desde el campo hasta su distribución. Cuando compre la semilla revise que esté en envases originales, sellados, sin evidencias de adulteración y que la etiqueta contenga la información específica del producto. No olvide “a buena semilla, buena cosecha y sin semilla de calidad no hay comida”

Por último, con el fin de estar alineados con la protección sanitaria del país en cabeza del ICA y prevenir la introducción y propagación de plagas y enfermedades, los invitamos a consultar permanentemente nuestra página web y la página del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA donde se publican las resoluciones que contienen las fechas de registro de agricultores, venta de semilla y siembra para las diferentes zonas del país y los diferente para los semestres A y B del 2022.

Ver Resolución ICA No 899 del 31 de enero de 2022.



Biotecnología

BRASIL DESARROLLA DOS VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR MÁS PRODUCTIVA



Brasil, el mayor productor y exportador mundial de azúcar y uno de los mayores abastecedores mundial de etanol, desarrolló dos nuevas variedades mejoradas genéticamente de caña de azúcar que son más productivas y que no pueden ser discriminadas como transgénicas.

La noticia fue publicada por la agencia EFE y se trata de las variedades Caña Flex I y Caña Flex II, desarrolladas por investigadores de la Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria (**Embrapa**) y presentadas como las primeras variedades de "caña editada no transgénica del mundo".

Según la publicación, pese a que el desarrollo exigió un cambio genético para "silenciar" genes que limitaban la producción, las variedades no pueden considerarse transgénicas debido a que no se les modificó el código genético, explicó en un comunicado la Embrapa, que es el mayor centro mundial de investigación en agricultura tropical.

La Caña Flex I, en la que fue silenciado el gen responsable por la rigidez de la pared celular de la planta, presenta una mayor digestibilidad de estas paredes, lo que eleva el acceso de las enzimas a sus azúcares y facilita la fabricación de etanol tanto de primera como de segunda generación y de otros bioproductos.

La Caña Flex II, en la que fue silenciado un gen que limita la producción de azúcares, se caracteriza por tener una mayor producción de sacarosa, con un aumento de casi el 15 % con respecto a las variedades convencionales, y de otros azúcares como glucosa y fructuosa.

"Una vez que encontramos la característica de acumulación de azúcar, transferimos el conocimiento al cultivo de caña, que es el objetivo de nuestra investigación", le explicó a **Future Farming** Hugo Molinari, uno de los investigadores de Embrapa y especialista en genética vegetal.

"Se observaron aumentos del 15% en la sacarosa de los tallos y hasta del 200% en las hojas de la caña.

Así mismo, la investigación también observó incrementos en otros azúcares como glucosa y fructosa" dijo Molinari.

La caña de azúcar es una de las plantas más productivas de La Tierra y proporciona el 80 por ciento del azúcar y el 30 por ciento del bioetanol producido en todo el mundo. Su tamaño y uso eficiente del agua y la luz le otorgan un enorme potencial para la producción de biocombustibles y bioproductos renovables de valor agregado.

Ninguna de estas nuevas variedades se considera como transgénicas, de acuerdo con la Resolución Normativa 16 de la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad (CTNBio).

Según el especialista en genética vegetal, la Cana Flex II no solo aumenta la eficacia en la producción de bioetanol, sino que es una variedad más adecuada para el procesamiento industrial.

Para el desarrollo de las nuevas variedades, los científicos de la Embrapa aprovecharon una herramienta de edición genómica conocida como **CRISPR** (del inglés Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats), una técnica revolucionaria de manipulación genética descubierta en 2012 y que le rindió el Premio Nobel de Química en 2020 a Emmanuelle Charpentier y Jennifer A. Doudna.

La tecnología utiliza la enzima Cas9 para recortar el ADN en puntos determinados y modificar regiones específicas, por lo que no provoca una alteración genética, sino que tan solo silencia genes de interés.

"Para mejorar genéticamente la planta no es necesario introducir secuencias exógenas de otras especies en el genoma con el que se trabaja", explicó Molinari a la agencia EFE.

Por no ser técnicamente transgénicas, el azúcar y el etanol procedente de estas variedades no tienen que cumplir las exigencias impuestas a los productos genéticamente modificados y que restringen su comercialización.



Fuente:

https://www.swissinfo.ch/spa/brasil-az%C3%BAcar_brasil-desarrolla-dos-variedades-de-ca%C3%B1a-m%C3%A1s-productiva-sin-ser-transg%C3%A9nica/47192586

<https://agrobio.org/actualidad/brasil-desarrolla-cana-de-azucar-editada-geneticamente-con-crispr#:~:text=First%20Breeding%20of%20Sugar%20Cane%20Using%20CRISPR/Cas9>

<https://www.technologynetworks.com/genomics/news/first-breeding-of-sugar-cane-using-crispcas9-350804>