

REVISTA NACIONAL DE  
**Agricultura**



SOCIEDAD DE AGRICULTORES  
DE COLOMBIA  
FUNDADA EN 1871

**GESTIÓN**

**LA VARIADA AGENDA  
DE SEPTIEMBRE**

**ENERGÍAS ALTERNATIVAS**

**EL APOORTE DEL  
AGRO A LA MATRIZ  
ENERGÉTICA**

**INTERNACIONAL**

**EE.UU. ANUNCIA  
NUEVA ERA DE  
INOCUIDAD DE  
ALIMENTOS**

**“SOMOS LOS OJOS  
Y LOS OÍDOS  
DE LOS EMPRESARIOS EN EL MUNDO”**

**Flavia Santoro, presidenta de ProColombia**

# Para todos los gustos



PRÓXIMAMENTE

## Arroz del campo a su mesa

“MI TIENDA DEL ARROZ”

**Bogotá**

- Carrera 47 No. 132 - 12 Prado Veraniego Tels: 5217111 - 3104187619

- Carrera 17 F No. 69 A sur - Barrio Lucero Bajo

**Mayor Información:** [mitiendabogota@fedearroz.com.co](mailto:mitiendabogota@fedearroz.com.co)

**Fedearroz Oficina Principal** Carrera 100 No. 25H - 55 Tel: 4251150

[www.fedearroz.com.co](http://www.fedearroz.com.co)





PÁG  
**6**

**CARÁTULA. La presidenta de ProColombia: “Somos los ojos y los oídos de los empresarios en el mundo”.** Desde agosto del 2018, esta institución ha acompañado a 1.002 empresas que lograron negocios por US\$2.716 millones.



PÁG  
**10**

**GESTIÓN. La variada agenda de septiembre.** Con un intenso trabajo en distintos campos, la Vicepresidencia de Asuntos Corporativos cerró el noveno mes del 2020. Valiosa la participación de los gremios afiliados.



PÁG  
**20**

**ENERGÍAS ALTERNATIVAS. Aporte del agro a la diversificación energética.** Crece la generación de bioenergía a partir del bagazo de caña de azúcar. Se unirá la biomasa de las industrias avícola, porcícola y forestal.



PÁG  
**32**

**INTERNACIONAL. América Latina: La pandemia y la industria de los agroquímicos.** ¿Por el covid-19, se agotarán los ingredientes activos chinos que necesitan los formuladores de la industria de los agroquímicos?

REVISTA NACIONAL DE  
**Agricultura** SAC

N° 1007 - Septiembre 2020

Publicación de la Sociedad de Agricultores de Colombia - SAC -, fundada el 15 de diciembre de 1871

Tarifa Postal Reducida No. 285 de Adpostal  
Licencia Mingobierno 0037-67

**Director**

Jorge Enrique Bedoya Vizcaya  
Presidente

**Comité Editorial**

Jorge Enrique Bedoya Vizcaya  
Catalina Sandoval Trisancho  
Alejandro Vélez Goyeneche  
María Isabel Díaz Olave  
Hugo Aldana Navarrete

**Directora de Comunicaciones**

María Isabel Díaz Olave

**Editor**

Hugo Aldana Navarrete  
haldana@sac.org.co

**Publicidad**

Claudia Prada  
mercadeosac@gmail.com

**Fotografía**

Archivo SAC

**Diseño y Diagramación**

Javier Enrique Nieto Díaz

**Impresión**

Legis S.A.

# CONTENIDO

**5**

**EDITORIAL.** El Congreso y un mejor presupuesto para el agro

**14**

**TECNOLOGÍA.** Cultivos transgénicos: Sus resultados en quince años y sus aportes para el futuro

**18**

**INFORMACIÓN INSTITUCIONAL.** El agro de América Latina 2020. Clave para la resiliencia de las exportaciones

**19**

**NOMBRAMIENTOS.** El nuevo Minambiente

**24**

**ACTUALIDAD.** El Congreso Americano de Moscas de la Fruta

**26**

**VIDA GREMIAL.** La agroindustria de la palma: Preparada para ayudar a la reactivación económica

**28**

**VIDA GREMIAL.** Asocolflores y Fedecacao se comprometen con Colombia

**29**

**INTERNACIONAL.** EE.UU. anuncia nueva era de inocuidad de alimentos

**34**

**INTERNACIONAL.** Día de la Agricultura

**36**

**EMPRENDEDORES.** Soluciones de agricultura de precisión, a la carta



Se invita a las personas e instituciones interesadas en efectuar algún aporte de reflexión o investigación, a remitirlo al Comité Editorial. El material incluido en esta publicación no refleja necesariamente el pensamiento de la SAC, salvo que ello se haga explícito. Se puede reproducir el contenido de la **Revista Nacional de Agricultura**, citando la fuente: **SAC, Sociedad de Agricultores de Colombia** Calle 97A No.9-45, Oficina 301 Edificio Strategic 97 **E-mail:** prensa@sac.org.co **www.sac.org.co** **Twitter:** @SAColombia · Bogotá, D.C., Colombia



**SAC**  
SOCIEDAD DE AGRICULTORES  
DE COLOMBIA  
FUNDADA EN 1871

**Jorge Enrique Bedoya Vizcaya**  
Presidente

**Catalina Sandoval Trstancho**  
Vicepresidenta de Asuntos Corporativos

**Alejandro Vélez Goyeneche**  
Vicepresidente técnico

## JUNTA DIRECTIVA 2019 · 2021

**Gabriel Harry Hinestroza**  
Presidente

**Eduard Baquero López**  
Primer vicepresidente

**Tatiana Pachón Ramirez**  
Segundo vicepresidente

PRINCIPALES	SUPLENTES	PRINCIPALES	SUPLENTES	PRINCIPALES	SUPLENTES
<b>Roberto Vélez</b> Federacafé	<b>María Aparicio</b> Federacafé	<b>Alejandro Estevez</b> Fedepapa	<b>Jorge Restrepo</b> Corpohass	<b>Tatiana Pachón</b> Forest First	<b>Julián Wilches</b> Clever Leaves
<b>Jens Mesa</b> Fedepalma	<b>Ma. del Pilar Pedreira</b> Fedepalma	<b>Gabriel Harry</b> Augura	...	<b>Harold Eder</b> Manuelita	<b>Jaime Liévano</b> Aliar
<b>Claudia Calero</b> Asocaña	<b>Mauricio Iragorri</b> Asocaña	<b>Augusto Solano</b> Asocolflores	...	<b>Juan Aurelio Moncada</b> Vecol	<b>Fernando Rueda</b> Casa Toro
<b>Gonzalo Moreno</b> Fenavi	<b>Jorge Alberto Quintero</b> Fenavi	<b>José Zúñiga</b> Asbama	<b>Andrés Mejía</b> SAG-Valle	<b>Carlos Rebolledo</b> Corteva	<b>Diego Carvajalino</b> Colinagro
<b>Rafael Hernández</b> Fedearroz	<b>Rosa Lucía Rojas</b> Fedearroz	<b>Eduard Baquero</b> Fedecacao	<b>César Pardo</b> Conalgodón	<b>María Andrea Uscátegui</b> Agrobio	<b>Germán Anzola</b> Udca
<b>Jeffrey Fajardo</b> Porkcolombia	<b>Álvaro Palacio</b> Asohofrucol	<b>Leonardo Ariza</b> Acosemillas	<b>César Augusto Pinzón</b> Fedeacua	<b>Juan Sebastián Bargans</b> Asoleche	<b>María Helena Latorre</b> Andi
		<b>Carlos Mayorga</b> Fedepanela	<b>Martha Betancourt</b> Procaña		

## MIEMBROS HONORARIOS

**Augusto Del Valle**  
**Ricardo Villaveces Pardo**

## AFILIADOS

Asociación Colombiana de Semillas y Biotecnología, **Acosemillas**. Asociación de Biotecnología Vegetal Agrícola, **AgroBio**. Agropecuaria **Aliar S.A.** Asociación de Bananeros del Magdalena y La Guajira, **Asbama**. Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia, **Asocaña**. Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, **Asocolflores**. Asociación Hortofrutícola de Colombia, **Asohofrucol**. Asociación Colombiana de Procesadores de Leche, **Asoleche**. Asociación de Bananeros de Colombia, **Augura**. **Bolsa Mercantil de Colombia S.A.** Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos, **Cámara Procultivos-Andi**. **Casa Toro** Automotriz S.A. **Clever Leaves**. **Colinagro S.A.** Confederación Colombiana de Algodón, **Conalgodon**. Corporación de Productores y Exportadores de Aguacate Hass de Colombia, **Corpohass**. **Corteva Agriscience**. Federación Colombiana de Acuicultores, **Fedeacua**. Federación Nacional de Arroceros, **Fedearroz**. Federación Nacional de Cacaoteros, **Fedecacao**. Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, **Fedepalma**. Federación Nacional de Productores de Panela, **Fedepanela**. Federación Colombiana de Productores de Papa, **Fedepapa**. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, **Federacafe**. Federación Nacional del Avicultores de Colombia, **Fenavi**. Sociedad Fiduciaria, Filial del Banco Agrario de Colombia, **Fiduagraria**. **Forest First** Colombia S.A. **Grupo Diana**. **Manuelita S.A.** **Moto Mart S.A.** Asociación Colombiana de Porcicultores, **Porkcolombia**. Asociación Colombiana de Productores y Proveedores de Caña de Azúcar, **Procaña**. Sociedad de Agricultores y Ganaderos del Valle del Cauca, **SAG-Valle del Cauca**. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, **Udca**. Empresa Colombiana de Productos Veterinarios, **Vecol**. **Yara** Colombia S.A.



Jorge Enrique Bedoya Vizcaya  
Presidente SAC  
@jebedoya

# El Congreso

## Y UN MEJOR PRESUPUESTO PARA EL AGRO

Gracias al apoyo y compromiso de varios integrantes del Congreso de la República, pertenecientes a cuatro partidos políticos, se abre paso la posibilidad de que en el Presupuesto General de la Nación para el año 2021 el campo colombiano logre tener más recursos.

Serían \$200.000 millones para apoyar los emprendimientos de las mujeres rurales, \$300.000 millones para el subsidio a la tasa de interés de los créditos agropecuarios, \$100.000 millones para el incentivo del seguro contra el cambio climático, y \$142.000 millones para fortalecer la sanidad vegetal y animal, recursos estos contemplados en las proposiciones presentadas en los últimos días por congresistas del Centro Democrático, Partido Conservador, Partido de la U. y Cambio Radical.

Las propuestas enviadas por la SAC, y sus veintidós gremios afiliados, al Congreso de la República y al Gobierno Nacional para fortalecer el presupuesto del campo colombiano, han recibido el primer respaldo de los congresistas: Christian Garcés, Alejandro Corrales y Gabriel Vallejo, del Centro Democrático; Erasmo Zuleta, del Partido de la U.; Nidia Osorio, Armando Zabarain y Juan Carlos Rivera, del Partido Conservador, y Salim Villamil y Carlos Mario Farelo, de Cambio Radical, entre otros.

La Sociedad de Agricultores de Colombia reconoce y agradece el compromiso de estos integrantes del Congreso para lograr que, en lo que resta de la discusión del Presupuesto General de la Nación para el 2021, el campo colombiano sea prioritario y se garanticen más recursos para los programas que benefician a los productores agropecuarios.

Serían \$200.000 millones para apoyar los emprendimientos de las mujeres rurales, **\$300.000 millones para el subsidio a la tasa de interés de los créditos agropecuarios**, \$100.000 millones para el incentivo del seguro contra el cambio climático, y \$142.000 millones para fortalecer la sanidad vegetal y animal

El apoyo a la capacidad emprendedora de la mujer rural, el fortalecimiento del crédito para los productores, de las herramientas para hacerle frente al cambio climático, y el mejoramiento de las capacidades del Estado para el cuidado de la salud de los cultivos y de los animales, son asuntos fundamentales para la competitividad y bienestar del campo colombiano. La SAC hace un llamado a los diferentes partidos políticos y, por supuesto, al Gobierno Nacional para que acompañen y saquen adelante estas propuestas y contribuyan a que el Presupuesto del 2021 refleje la importancia de un sector que ha garantizado la seguridad alimentaria

de los colombianos y gran parte del empleo de nuestro país durante esta pandemia.

¡El campo le cumplió a Colombia. Es momento de que Colombia le cumpla al campo! 🇨🇴

La presidenta de ProColombia:

# “Somos los ojos y los oídos

## DE LOS EMPRESARIOS EN EL MUNDO”

Desde agosto del 2018, **ProColombia ha acompañado a 1.002 empresas que lograron negocios por US\$2.716 millones** con 2.514 compradores de 121 países.

**F**lavia Santoro hace un balance de la gestión de los dos primeros años de la administración Duque, y se refiere al trabajo para lo que le resta. Contribuir a la reactivación económica es uno de los compromisos más importantes de dicha institución.

**Revista Nacional de Agricultura:** *Cumplidos los primeros dos años de la administración Duque, ¿Cuál es el balance que ProColombia le puede mostrar al país en cuanto a gestión para el sector agropecuario y la cadena agroalimentaria? ¿Cuál ha sido el impacto económico de dos años de gestión?*

**Flavia Santoro:** El agro es uno de los sectores que nos ha permitido darle grandes noticias al país, gracias a la apertura de nuevos mercados y a la existencia de más empresas exportadoras. Desde agosto del 2018, hemos acompañado a 1.002 empresas de veintidós departamentos, las cuales lograron negocios por US\$2.716 millones

con 2.514 compradores de 121 países, principalmente Estados Unidos, Canadá, Alemania, Ecuador, Países Bajos y Reino Unido.

El trabajo articulado con los empresarios y con aliados, como la SAC, ha sido clave, en especial en materia de

formación de nuevos exportadores y en todo lo que implica la promoción de los productos colombianos en el exterior. Logramos, por ejemplo, posicionar a Colombia como uno de los tres principales proveedores de banano para Corea del Sur, así como hacer la primera exportación de aguacate colombiano a China y a Japón; de limón Tahití a Dubái, y de piña a Argentina. En total, la estrategia de admisibilidad sanitaria, que lidera el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se ha dado para diez productos en catorce mercados.

**R.N.A.:** *¿Cuál es el balance específico en el campo de la inteligencia de mercados?*

**F.S.:** El estudio de mercados es uno de los grandes aportes que hacemos desde ProColombia para la internacionalización de las empresas colombianas. Somos los ojos y los oídos de los empresarios en el mundo, porque contamos con presencia en más de treinta mercados en los cuales hacemos un constante monitoreo de las tendencias de consumo, para identificar nuevas oportunidades de negocios, estudiamos la dinámica del comercio y los cambios en la logística de exportación y en las regulaciones de acceso.

Este año, hemos entregado estudios para los sectores de cacao y derivados, palma de aceite y sus derivados, flores, tilapia y trucha, frutas, carne bovina, en

Flavia Santoro: La meta es lograr **US\$9.600 millones en exportaciones** al finalizar el año, aprovechando las nuevas oportunidades comerciales.

mercados como China, Estados Unidos, Emiratos Árabes Unidos, Holanda y Francia, los cuales se encuentran disponibles para los empresarios interesados. También, hemos realizado más de quince *webinars* especializados para el sector, en los que hemos socializado con los exportadores las oportunidades que hemos identificado en cada mercado.

**R.N.A.:** *¿Cuál ha sido la gestión de ProColombia en el alistamiento de exportadores?*

**F.S.:** El gran objetivo que tenemos es contar cada vez con más exportadores y sobre todo que sean constantes. Hemos identificado más de 600 empresas con potencial, de las cuales 176 certificaron nuevos negocios en el 2019, y 78 a agosto del 2020.

Desde ProColombia tenemos una amplia oferta de capacitaciones, que abarcan los temas clave en el proceso de internacionalización, como el de normas de etiquetado, estructura de costos, calidad e inocuidad, certificaciones, la cadena logística y negociación.

Desde agosto del 2018, hemos dictado 127 seminarios y cursos en catorce departamentos, para una participación de 7 mil empresas de la cadena de agroalimentos. Y en nuestros programas de adecuación se han atendido a 194 empresas, apoyándolas en procesos como la modelación de costos, estrategias de marketing digital, empaques y etiquetado y certificaciones internacionales.

Fábricas de Internacionalización es otra instancia de apoyo y promoción al tejido empresarial colombiano. Este programa, que se lanzó en febrero del 2020, busca fomentar la cultura exportadora y ampliar el tejido exportador. A la fecha, cuenta con el registro de 904 empresas de veintiún departamentos, de las cuales 743 ya iniciaron el proceso de acompañamiento a la medida, es decir, ya cada una tiene un asesor asignado, que evalúa, junto con la compañía, las brechas con relación al proceso de inter-



Flavia Santoro.

nacionalización y cuáles son las líneas de servicio que requiere, para así formular el plan de acción e intervención de mejoras.

Vale destacar que de las de novecientas cuatro compañías inscritas, 255, de veinticuatro departamentos, pertenecen al sector de agroalimentos, siendo esta la cadena que más compañías tuvo inscritas en el programa.

**R.N.A.:** *En estos dos años, qué tanto resultado ha dado el trabajo de ProColombia para atraer inversión extranjera hacia sector agro y la cadena agroalimentaria? ¿Cómo cree que va a ser el balance para los dos años siguientes?*

**F.S.:** Hemos tenido resultados muy positivos. Desde el inicio del gobierno del presidente Iván Duque hemos acompañado la llegada de 54 proyectos de este sector, con negocios por US\$926 millones. El número de proyectos representa un incremento de 74%, frente a lo logrado en el periodo 2016-2018.

De acuerdo con los inversionistas, se estima la generación de más de 10.900 empleos en regiones como Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Bolívar, Caldas, Huila, Meta, Cesar, Quindío, Risaralda, Valle, Santander, Putumayo y Bogotá.

De estas iniciativas, quince hacen parte de los proyectos que han llegado al país entre enero y agosto del presente año,



con inversiones que superan los US\$267 millones, lo que demuestra que el interés de los inversionistas se mantiene y crece. En este punto, quiero destacar casos de empresas extranjeras que decidieron invertir en el aguacate Hass, para que Colombia fuera una plataforma exportadora de esta fruta: Camposol, de Perú; Greenfruit Avocado, de Estados Unidos; Rans, de Corea, y Westfalia Fruit Colombia, de origen chileno-surafricano.

Seguimos trabajando para fortalecer la llegada de inversión no minero-energética al país, con una meta que estima superar los US\$11.500 millones al 2022. Por supuesto, el sector agroindustrial tiene un rol estratégico y trascendental para el crecimiento de la IED (Inversión Extranjera Directa). Buscamos mantener la tendencia de crecimiento en el número de proyectos que aportan transferencia de tecnología, competitividad, desarrollo y creación de empleos.

**R.N.A.:** *¿Qué es lo que menos le gusta de Colombia al inversionista extranjero?*

**F.S.:** El que invierte en Colombia lo hace informado y con plena convicción de las fortalezas que ofrece nuestro territorio. Eso nos ha posicionado como el tercer mayor receptor de IED en América Latina, y tenemos todo para llegar al primer lugar, y en eso estamos trabajando.

## Colombia es un aliado estratégico

para la política de seguridad alimentaria de Emiratos Árabes Unidos, asegura la presidenta de Procolombia.

La experiencia nos ha demostrado que los inversionistas logran una conexión con el país una vez lo conocen. Valoran y reconocen la riqueza y diversidad de nuestro territorio, la calidez y talento de nuestra gente, así como las ventajas competitivas de Colombia como destino de inversión y de negocios, y el contar con un gobierno amigo de la inversión.

**R.N.A.:** *En el marco de “Compromiso por Colombia”, la estrategia diseñada por el gobierno para sus dos últimos años, ¿cuáles son los compromisos de ProColombia?*

**F.S.:** El objetivo principal es la reactivación económica. Para eso priorizamos 134 bienes y servicios por su poten-

cial de exportación, e identificamos a 3.526 compradores de 57 países que pueden incrementar sus negocios con 1.911 empresas colombianas. La meta es lograr US\$9.600 millones en exportaciones al finalizar el año, aprovechando las nuevas oportunidades comerciales con una mayor participación de Colombia en las cadenas globales de valor y en las compras públicas.

El agro es uno de los jalonadores más importantes en el plan, dado que de los US\$9.600 millones que tenemos como meta, este sector aporta US\$7.000 millones. De estos priorizamos 134 bienes y servicios, hay 48 que pertenecen a la cadena de agro. Estos van desde aceite palma y aguacate Hass hasta quesos madurados, rosas, uchuvas y tilapia. De las 1.911 compañías nacionales que están priorizadas para exportar en el plan, 639 son de agroalimentos, localizadas en veintidós departamentos del país.

Dentro de la estrategia tenemos otros compromisos, como acelerar las exportaciones de servicios basados en el conocimiento y tener cada vez más empresas colombianas apostando por el comercio electrónico.

**R.N.A.:** *¿Logrará Colombia insertarse en el corto plazo en el mercado de Emiratos Árabes Unidos?*

**F.S.:** Ya lo estamos haciendo. En los últimos años, más de setecientas sesenta empresas colombianas han llegado a este destino con una amplia oferta de productos, que abarca desde flores frescas hasta carne bovina, y este año, entre enero y julio, las exportaciones de agroalimentos llegaron a US\$10.8 millones, con aumentos en productos como banano y peces ornamentales.

Hemos tenido un trabajo articulado muy importante con la embajada de Emiratos en Colombia, con la cual se han revisado oportunidades comerciales, desarrollado espacios de divulgación sobre conocimiento del mercado y se han convocado espacios de *networ-*

king. Actualmente, se tiene agendado el seminario “Certificación Halal y Oportunidades de Exportación Para Productos Colombianos en la Región Mena”, y se ha identificado interés por parte de los compradores emiratíes en el café colombiano.

**R.N.A.:** *¿Cuál va a ser la participación de Colombia en Expo-Dubái?*

**F.S.:** Será una suma de esfuerzos de los sectores público y privado para crear y materializar oportunidades en un mercado estratégico y en el marco de la reactivación económica del país. Ya contamos con aliados como el Grupo Nutresa y sus empresas Colcafé, Nacional de Chocolates, Noel y Alimentos Cárnicos. Es una gran oportunidad para los demás empresarios del sector que se quieran unir a este proyecto que, sin duda, nos va a fortalecer como país exportador de productos agro.

Colombia es un aliado estratégico para la política de seguridad alimentaria de Emiratos Árabes Unidos, un asunto enmarcado en la Visión 2030, que es una política a largo plazo que se viene desarrollando entre ambos países, con el objetivo de impulsar el crecimiento del comercio bilateral. En esta primera fase, hemos visto que productos como el café, el cacao, cárnicos, frutas y flores, entre otros, tienen un gran potencial en esta región del mundo.

**R.N.A.:** *¿Cuál ha sido el efecto de la pandemia del covid-19 en el sector de las exportaciones? ¿Se perdieron mercados? ¿Se cancelaron pedidos?*

**F.S.:** En esta coyuntura, hemos visto oportunidades que han tomado un nuevo impulso, por ejemplo, en canales de comercialización, como el electrónico o el de compras públicas, así como en los mercados cercanos, en los cuales tenemos una gran ventaja con los acuerdos comerciales vigentes.

Con la reapertura gradual en diferentes países y a escala nacional, la demanda ha retomado un patrón positivo, por lo que las empresas esperan cerrar el año con cifras similares a las del 2019.

En cualquier caso, la cadena de agroalimentos registró un crecimiento de 3% en exportaciones, siendo el único sector con un reporte positivo en la balanza comercial del país. Entre enero y julio del presente año, las ventas al exterior del sector alcanzaron los US\$4.449 millones, es decir, un aumento de US\$129 millones frente al 2019, principalmente por mayores ventas de carne bovina, café verde, aceites y grasas, y azúcar.

La estrategia de admisibilidad sanitaria, que lidera el Ministerio de Comercio, se ha dado para **diez productos en catorce mercados**, dice Flavia Santoro.

En medio de la pandemia también se tuvieron hitos importantes, como la llegada de los primeros contenedores de carne de cerdo a Hong Kong y Costa de Marfil, y la presencia por primera vez de piña nacional en Canadá. Así mismo, sabemos de la importancia de un comprador como Estados Unidos, por lo que decidimos lanzar hace pocos días una herramienta de modelo de potencialidad por Estados de ese país, en la cual los empresarios podrán consultar esas oportunidades. El agro es uno de los protagonistas en cuanto a posibilidades de ventas en esta iniciativa. Igualmente, la oferta de servicios virtuales de la entidad continúa creciendo y adaptándose a la nueva realidad. Muestra de ello es la Macrorrueda Internacional (3 al 13 de noviembre), la cual tiene especial foco en los mercados de las Américas. Pero ProColombia tiene más actividades que pueden consultarse en el portal *web*. 🌐

- REVISORÍA FISCAL
- AUDITORÍA DE ESTADOS FINANCIEROS BAJO NIIF IFRS
- AUDITORÍA INTERNA
- AUDITORÍA EXTERNA
- AUDITORÍA FORENSE
- AUDITORÍA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS
- AUDITORÍA Y ASESORÍA TRIBUTARIA Y CAMBIARIA
- OUTSOURCING CONTABLE, FINANCIERO Y DE NÓMINA

Carrera 17 # 150 -52  
Oficina 202  
Bogotá-Colombia

**PBX**  
**(57-1) 755 17 06**

[mycauditores.com.co](http://mycauditores.com.co)



**M&C**  
Auditores y Consultores





# LA VARIADA AGENDA DE Septiembre

Con un intenso trabajo en distintos frentes, la **Vicepresidencia de Asuntos Corporativos** cerró el noveno mes del 2020.

**E**n septiembre, la Vicepresidencia de Asuntos Corporativos de la SAC avanzó, de la mano con los afiliados y la Junta Directiva, en los asuntos que buscan el impulso y la rentabilidad del sector agropecuario, sus productores, sus empresas y los 12 millones de habitantes de las zonas rurales.

## La agenda legislativa

A continuación, se presenta un balance final de la gestión de la SAC en cuanto se refiere al Proyecto de Ley de Regalías, iniciativa que abre enormes oportunidades para el desarrollo del sector agropecuario y que requiere un impulso decidido por parte de alcaldes, gobernadores, gremios de la producción y de la población rural. Veamos apartes importantes de este proyecto:

- Con cargo a los recursos del mayor recaudo del Sistema General de Regalías (SGR), serán priorizados proyectos dirigidos a aumentar la productividad y la competitividad
- Se establece la obligación de priorizar la ruralidad, las zonas no interconectadas, los encadenamientos productivos que promuevan las inversiones en infraestructura agro-



El Proyecto de **Ley de Regalías** abre enormes oportunidades para el desarrollo del sector agropecuario.



del sector, la generación de empleo, la construcción y mejoramiento de vías terciarias, la expansión del servicio de energía eléctrica y el financiamiento de iniciativas de emprendimiento rural.

pecuaria (principalmente en vías terciarias y distritos de riego), en los proyectos que se postulan y ejecuten a través de los recursos que se asignen a las inversiones regionales.

- Para la inversión de la Asignación Local, se priorizarán los sectores que contribuyan al cierre de brechas territoriales de desarrollo social y agropecuario, entre otros.
- En los criterios de Asignación para la Paz, factores como la producción agropecuaria, la salud, la educación y la primera infancia rural, son necesarios para la orientación de las inversiones.
- A pesar de la eliminación del techo de recursos de Asignación Regional para inversión en vías terciarias y secundarias, se establece que 60% de los recursos de esta para el 2021 se destinarán a proyectos de infraestructura vial terciaria y secundaria, electrificación rural y reactivación del agro, entre otros.

Adicionalmente, en lo que respecta al seguimiento legislativo de los proyectos de ley en trámite en el Congreso de la República, priorizados por el posible impacto en el sector, se identificaron alrededor de doscientos de ellos, conjuntamente con los afiliados a la SAC. Se destaca la gestión en las siguientes iniciativas:

- *Acuerdo de Escazú.* La SAC y sus afiliados participaron de las audiencias públicas en el Congreso de la República, en las cuales se advirtieron los riesgos a que se expone el sector agropecuario en el evento de darse su aprobación. Así mismo, se enviaron comunicaciones al Congreso y al gobierno nacional para contribuir con argumentos técnicos y jurídicos en el debate de este asunto.
- *Semillas transgénicas.* Se hizo un análisis técnico y jurídico de este proyecto de ley que busca prohibir el uso de dichos materiales y el impacto que esto tendría sobre la producción agropecuaria, la rentabilidad de los pequeños, medianos y grandes productores, así como el efecto sobre la investigación y las inversiones en ciencia tecnología e innovación.
- *Delitos ambientales.* Iniciativa que pese a tener un objetivo loable, desconoce la realidad del sector agropecuario y de los pobladores rurales, al penalizar cualquier infracción o incumplimiento normativo en materia ambiental, lo que pondría en juego la producción.

De otra parte, se han priorizado y elaborado conceptos sobre los siguientes proyectos de ley:

- Medidas en materia de garantías para el sector.
- Pagos generados por derechos notariales, impuesto departamental de registro y derechos de registro en líneas de crédito.



La SAC y sus afiliados participaron de las audiencias públicas en el Congreso de la República sobre el Acuerdo de Escazú.

- Recursos de créditos agropecuarios para el sector primario en Colombia y otras disposiciones.
- Alivio al sector agropecuario, para el pequeño productor, jóvenes, mujeres rurales y víctimas.
- Seguro agropecuario.
- Fondo Especial de Financiamiento Agrícola (Fefa) para incentivar proyectos productivos en etapa de inicio, que contribuyan a la generación de ingreso, la reducción de la pobreza rural y el fortalecimiento de la política de seguridad alimentaria.
- Medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector.
- Ley de Emprendimiento.
- Jurisdicción agraria.
- Bienestar animal.
- Polinizadores.

### Los avances en mujer rural

Actualmente, se han inscrito 1.248 mujeres en los cursos de *linkedIn* en convenio con el Servicio Nacional de



Ya se han inscrito 1.248 mujeres en los cursos de *linkedIn* en convenio con el Sena.



Aprendizaje, Sena, lo cual se ha logrado en poco tiempo, gracias a la participación de los distintos gremios afiliados. En este sentido, en los próximos meses la gestión de la SAC estará encaminada a que las mujeres comiencen los cursos para que puedan fortalecer sus capacidades blandas y empresariales.

### **Los avances en asuntos transversales**

*Crédito y financiamiento.* Se hicieron las modificaciones definidas por el Subcomité de Crédito para la elaboración de la propuesta final de la reforma del sistema de financiamiento del sector, y se envió la propuesta para conocimiento y comentarios de todos los afiliados de la SAC.

*Conectividad en el campo.* Se llevaron a cabo diferentes sesiones, con miras a establecer una agenda conjunta con la empresa Tigo para la implementación de soluciones aplicadas en materia de conectividad, especialmente para el trabajo previsto en capacitación y formación del proyecto del Banco de Desarrollo de América Latina, CAF, y Mujer Rural. Adicionalmente, se concretó la participación de la SAC en el piloto de aprovechamiento de las zonas *wifi*-rurales del Mintic.

*Vías terciarias.* Se finalizó la propuesta en conjunto con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, Upura, que se presentó al Departamento Nacional de Planeación, DNP, con el objetivo de

disponer de una metodología de priorización de vías terciarias, que permita tener en cuenta variables que impulsen la producción agropecuaria.

*Vivienda rural.* Se llevó a cabo una reunión con el Ministerio y los afiliados a la SAC. Se trabaja en las siguientes líneas de acción: necesidades de los gremios en materia de vivienda rural, lista de gremios y sus regionales para buscar una articulación en las visitas que se harán en octubre a diferentes departamentos del país, concretar una reunión de trabajo para definir qué tipo de medios y acciones de comunicación se pueden adoptar de manera conjunta para promover la política y sus procesos.

*Seguimiento a proyectos normativos.* Se hicieron comentarios a los proyectos de decreto de Piso Mínimo, Apoyo de Aislamiento Preventivo en Riesgos La-

borales con ocasión de la actual Emergencia Sanitaria, Plan Progresivo del Sector Rural y Protocolo de Coordinación Interinstitucional para la Consulta Previa.

*Conpes de Reactivación Económica.* Se participó en todas las sesiones convocadas por el DNP para la construcción de esta iniciativa, durante las cuales se presentaron todas las propuestas de los asuntos transversales del sector agropecuario para que sean incorporados en la misma.

*Presencia institucional.* Por otra parte, fue importante la representación institucional, a través del presidente de la SAC, en los consejos directivos de la Agencia Nacional de Tierras, ANT, el Sena y el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, así como en las juntas directivas del Fondo Nacional para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Finagro, y la Empresa Colombiana de Productos Veterinarios, Vecol.

Se participó en **todas las sesiones convocadas por el DNP** para la construcción del Conpes de Reactivación Económica.

Finalmente se destaca la gestión realizada en los ámbitos laboral (mediante la propuesta de trabajo para impulsar la formalización del sector), ambiental (socialización del programa Sembratón y asistencia a la Mesa de Articulación de la Estrategia 2050) y de ciencia y tecnología (reuniones con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y participación en la sesión de planificación de la metodología para el establecimiento y funcionamiento de las mesas de CTeI-Agropecuarias, citada por la Dirección de Innovación del Ministerio de Agricultura). 🌱

- ✔ Contribuye a mejorar la condición fitosanitaria y la legalidad del campo.
- ✔ El país cuenta con 1.410 viveros Registrados ante el ICA que garantizan la calidad fitosanitaria del material vegetal.
- ✔ El sector productivo requiere de viveros registrados ante el ICA como fuente de material vegetal de propagación para proyectos de revegetalización.
- ✔ El Registro ICA le permite suministrar su producción a proyectos públicos y privados.

Teniendo en cuenta que la sanidad vegetal de las plantas producidas en viveros asegura el rendimiento de la futura plantación y su condición fitosanitaria, el Instituto trabaja con los viveristas registrados para certificar que el material de propagación ofertado en los viveros, almácigos y biofábricas de producción cumpla con los requisitos para su comercialización.

Los viveros con Registro ICA trabajan en el marco de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), para mejorar los métodos convencionales de producción agrícola, haciendo énfasis en la sanidad e inocuidad del producto, y evitar que tengan el menor impacto las prácticas de producción sobre el ambiente, la salud de los trabajadores, así como para fortalecer la condición fitosanitaria de los nuevos cultivos derivados de su producción.

El Registro ICA les permite a los productores o distribuidores de material vegetal de propagación ofertar su producción a proyectos de revegetalización en los sectores público y privado, los cuales requieren de material limpio y con respaldo de la condición fitosanitaria del mismo.



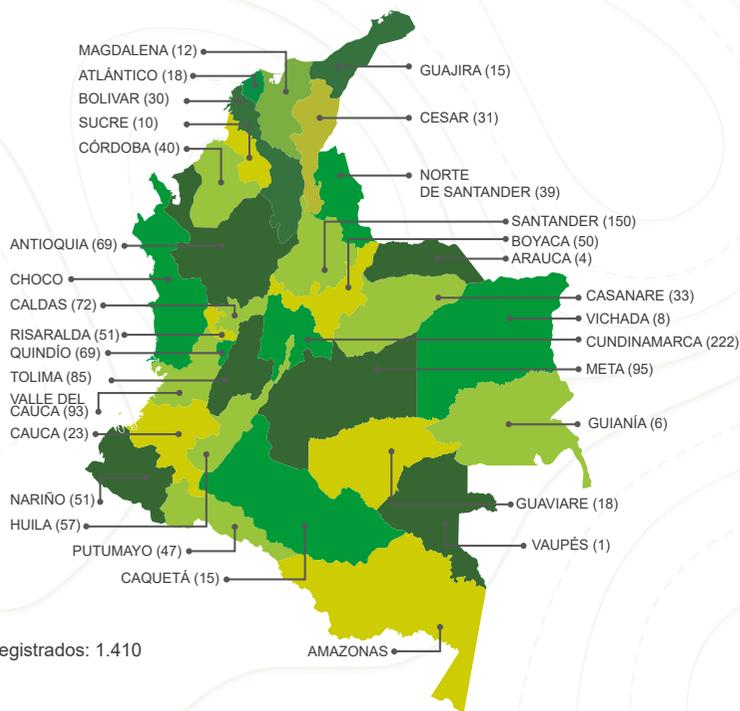
Por esta razón, el ICA invita a los viveristas a que se registren o actualicen sus datos ante el Instituto, y a los cultivadores, a que aseguren su proyecto productivo adquiriendo material solo en viveros con Registro ICA.

Las resoluciones ICA 3180 de 2009 y 2457 de 2010 establecen los requisitos y procedimientos para la producción y distribución de material de propagación de frutales y forestales, respectivamente.

Para obtener el registro de un vivero como productor y distribuidor o como distribuidor de material de propagación de frutales y forestales, presente en la oficina local del ICA más cercana los siguientes requisitos generales:

- ✔ Solicitud del registro, con lugar y fecha, nombre del propietario o representante legal del vivero, documento de identificación, dirección, teléfonos, correo electrónico, fotocopia de la cédula de ciudadanía del solicitante y área del vivero en metros cuadrados.
- ✔ Nombre del vivero y ubicación: vereda, municipio y departamento, y uso del predio de acuerdo con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).
- ✔ Especies y variedades de plántulas de frutales a producir o distribuir.
- ✔ Croquis de llegada al vivero.
- ✔ Acreditar la tenencia o posesión del predio donde se ubica el vivero.
- ✔ Plano con la distribución interna del vivero y su infraestructura.
- ✔ Copias del contrato, cédula y tarjeta profesional del agrónomo o ingeniero agrónomo o ingeniero forestal (en caso de especies forestales) que presta servicios en asistencia técnica.
- ✔ Contrato o permiso de explotación del área productora de semilla con vigencia mínima de cinco años (en caso de especies forestales).
- ✔ Los planes de inspección, vigilancia y control, el estado fitosanitario de los materiales vegetales del vivero y el estado de su infraestructura.

**VIVEROS REGISTRADOS**



Total viveros registrados: 1.410



Para contribuir al mejoramiento de la condición fitosanitaria del país, es necesario que los productores o distribuidores de material vegetal de propagación registren su vivero ante el ICA.

Esta es la oportunidad para productores y distribuidores que aún no se han registrado ante el ICA y para evitar sanciones por su actividad informal. Obtenga mayor información por el correo: [obtentores.semillas@ica.gov.co](mailto:obtentores.semillas@ica.gov.co)

Cultivos transgénicos:

# SUS Resultados

EN QUINCE AÑOS Y  
SUS APORTES PARA  
EL FUTURO

**Esta tecnología está lejos de desaparecer**, dice en este artículo Sherly Montaguth, coordinadora de Comunicaciones para la Región Andina de Agro-Bio.



Desde el 2003, Colombia ha sembrado más de un millón de hectáreas de maíz y algodón genéticamente modificados (GM). Un nuevo estudio publicado en el 2020 evalúa su impacto tras quince años de adopción de estos cultivos, abriendo la discusión sobre sus resultados y el futuro de esta tecnología en el país.

Si en un viaje por carretera usted transita por municipios del departamento del Tolima y echa un vistazo por la ventana, seguro que se encontrará con el verde de los campos de maíz que allí se cultivan. Si llega a San Juan, verá una estatua de bronce con forma de mazorca en la plaza central. Aunque ahora, en tiempos de virtualidad, solo una búsqueda en internet le bastará para descubrir que el escudo del pueblo tiene un par de mazorcas que representan la riqueza agrícola del municipio.

No podría ser de otra manera. El Tolima es uno de los departamentos que más maíz siembra y es uno de los principales productores de maíz transgénico del país, conformando la lista de veintiún departamentos con cultivos transgénicos en un total de 100.256

“ La tecnología de los cultivos transgénicos **ha significado un aumento en la rentabilidad** para los agricultores.

hectáreas, que equivalen a 90% del total del algodón y 42% del maíz tecnificado en Colombia.

La historia de nuestros agricultores ya se ha transformado por la adopción de cultivos transgénicos y, de acuerdo con un estudio publicado recientemente en la revista científica *GM Crops & Food*, esa historia está marcada por múltiples beneficios para sus bolsillos, sus cosechas y el ambiente. Según dicho trabajo, la evidencia del impacto de los quince años de adopción de cultivos GM apunta a una contribución positiva para la agricultura y para los desafíos ambientales que enfrenta en Colombia.

## Ganancias y mejores rendimientos del suelo

La tecnología de los cultivos transgénicos ha significado un aumento en la rentabilidad. Los agricultores lograron



incrementar sus ingresos en US\$301.7 millones durante estos quince años de adopción. En términos de inversión, significa que por cada dólar adicional invertido en semillas transgénicas, los agricultores de algodón y maíz GM recibieron un promedio de US\$3.09 y US\$5.25, respectivamente.

También ha significado un aumento en la productividad. Desde su adopción en el 2002, los cultivos transgénicos han agregado 630 mil toneladas de maíz y fibra de algodón a la producción, sin necesidad de destinar más tierras para ello.

Para ilustrar, si la tecnología de maíz GM no hubiera estado disponible para los agricultores en el 2018, mantener los niveles de producción para este año utilizando tecnología convencional habría requerido la siembra de 11.240 hectáreas adicionales de tierra para el



Colombia logró una **reducción de 27% en el uso de insecticidas** para cultivos de algodón GM, y de 65% para el maíz GM.



maíz. Esto equivale a alrededor de 5.2% del área comercial total sembrada con maíz en dicho año en el país.

### **Menor uso de insecticidas, menos emisiones en el ambiente**

Una de las características que se le puede otorgar a una planta transgénica es precisamente la resistencia a algunos insectos plaga. La planta que la posea es capaz de producir una toxina que solo es perjudicial para los insectos que buscan comer de ella.

Esta innovación implica una reducción en el uso de insecticidas. Al contar con resistencia se hace innecesario aplicar la misma cantidad de producto. Según el informe, en Colombia se logró una reducción de 27% en el uso de insecticidas para cultivos de algodón GM, y de 65% para el maíz GM. El uso de herbicidas también ha experimentado una reducción de 5% y 22%, respectivamente.

*“Nosotros teníamos hasta doce aplicaciones. Ahora por ahí una o dos pero más que todo para chupadores, las otras plagas ya no existen (...) Con el convencional íbamos prácticamente a la pérdida porque no daba ganancia”, dice Arnulfo Cupitra, productor de maíz y algodón transgénico en Tolima, Colombia.*

Con la reducción en la aplicación de productos también fue posible bajar el uso de los combustibles que consume la maquinaria utilizada para esta tarea. Así, la reducción de 8.761 millones de kilogramos de dióxido de carbono que no se liberaron a la atmósfera equivalió a sacar 5.410 automóviles de la carretera durante un año.

### **Lo que trae el futuro en materia de transgénicos**

Para el maíz y el algodón hay retos que se mantienen: plagas primarias (como el picudo del algodón) y plagas secundarias del maíz que no son controladas por la tecnología, siguen representando importantes problemas para los agricultores.

El país tiene también sus retos. En materia de competitividad, Colombia sigue perdiendo terreno frente a las importaciones. Según Fenalce, solo en el 2019



 Arnulfo Cupitra.

**BENEFICIOS PARA EL PAÍS**

MAYOR RENDIMIENTO  
— VS —  
CONVENCIONALES



**24**  
DEPARTAMENTOS  
han sembrado



AUMENTO DE HECTÁREAS



\$113 millones

**BENEFICIOS PARA AGRICULTORES**

Mayor protección de las cosechas con menor uso de plaguicidas.

**GANANCIAS EN DÓLARES**

POR DÓLAR INVERTIDO DE SEMILLA TRANSGÉNICA



**\$3.09**



**\$5.09**

PROMEDIO HECTÁREA / AÑO



**\$358**



**\$294**

**AHORRO EN DÓLARES**

HERBICIDAS X HECTÁREA



**\$92**



**\$37**

INSECTICIDAS X HECTÁREA



**\$55**



**\$45**



MILLONES DE LITROS DE COMBUSTIBLE MENOS

EQUIVALENTE A

**5.410**



CARROS MENOS X AÑO

**BENEFICIOS PARA EL AMBIENTE**

**MÁS**  
ALIMENTOS  
**MÁS**  
SOSTENIBLES



1 El maíz se siembra desde 2007

2 Indicadores del Cociente de Impacto Ambiental (EIQ)

Fuente: Genetically modified (GM) crop use in Colombia: farm level economic and environmental contributions. Graham Brookes para GM Crops & Food 2020.

[www.agrobio.org](http://www.agrobio.org)

se importaron 5.3 millones de toneladas de maíz, y si recurrimos al histórico, el algodón se importa desde 1993 y esa realidad no está cerca de cambiar. Ambos bienes podrían producirse en el territorio nacional para cubrir la

demanda interna, y la tecnología transgénica podría ser de gran ayuda para lograrlo gracias a los resultados que ha mostrado en rendimiento, productividad y calidad. Otro problema latente que amenaza con crecer es el cambio

climático. La presión de plagas cada vez más recurrentes –incluso la aparición de nuevas plagas– y el estrés que traerán las fluctuaciones en los periodos de lluvias y sequías pondrán a nuestros cultivos a máxima prueba.



¡Nuestro campo no se detiene y **FINAGRO** está más cerca!



En la actualidad, ya se presentan serias dificultades para encontrar mecanismos de defensa a algunos patógenos como el hongo Fusarium RT4, que amenaza con extinguir el banano Cavendish. También está latente la broca del café, que gracias al cambio climático encuentra mejores condiciones para crecer. Existen además el dragón amarillo, que acaba con los cítricos, y el hongo que provoca la pudrición del cogollo en la palma de aceite, entre otros. Ante este escenario, la biotecnología moderna puede entrar a jugar un papel principal en el desarrollo de plantas resistentes que ayuden a enfrentar plagas verdaderamente importantes para los cultivos de interés nacional.

Ya hay desarrollos **para mejorar el contenido nutricional**, como el arroz dorado, que tiene alto contenido de betacarotenos.

La ciencia ya trabaja en el desarrollo de cultivos resilientes y resistentes, capaces de adaptarse a condiciones cada vez más extremas, reduciendo el impacto por pérdidas. Incluso, ya existen desarrollos para disminuir el desperdicio de alimentos, como es la manzana Ártica, que no se pardea rápidamente. También existen desarrollos para mejorar el contenido nutricional, como el arroz dorado, que tiene alto contenido de betacarotenos, o un nuevo arroz GM con menor contenido de arsénico.

Para María Andrea Uscátegui, directora ejecutiva de la Asociación de Biotecnología Vegetal Agrícola, Agro-Bio, *“es por ello que Colombia debe mantenerse dispuesta a seguir recibiendo y generando capacidades para desarrollar este tipo de innovaciones tecnológicas como los cultivos transgénicos y así asegurar que nuestros agricultores puedan producir cada vez más y mejor, sin arriesgar sus cosechas y reduciendo los impactos de la agricultura en el ambiente. Este tipo de tecnologías son clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible”*.

Todos los días nos vestimos con ropa hecha de algodón –seguramente transgénico–, que se produce en otros países además de Colombia, como China o la India. Incluso, los tapabocas que ahora son nuestra nueva realidad se hacen con esta fibra. El maíz GM también está presente en productos que hacen parte de la mesa de los colombianos.

Tras más de veinticinco años de uso seguro a escala internacional, esta tecnología está lejos de desaparecer. El panorama a futuro augura que nos acompañará por mucho tiempo más con nuevos desarrollos que podrían ayudar a resolver problemas fundamentales, mejorar las prácticas agrícolas y reducir el impacto que tiene la agricultura en el ambiente. 🌱

Fomentamos el desarrollo del sector agropecuario y rural a través de instrumentos de financiamiento, para apoyar las actividades de **siembra, transformación, comercialización y servicios de apoyo** de los productores y microempresarios.

### Principales productos y servicios:

- **Crédito:** para financiar las actividades de su cadena productiva, con tasas de fomento
- **Fondo Agropecuario de Garantías – FAG:** para respaldar las obligaciones.
- **Incentivo al Seguro Agropecuario – ISA:** para la protección de cultivos ante riesgos climáticos.
- **Línea Especial de Crédito – LEC:** con tasas de interés subsidiadas y amplios plazos de pago.

¿Necesita mayor información?  
[www.finagro.com.co](http://www.finagro.com.co)  
 Agrolínea 018000 912219



El campo es de todos

Minagricultura



El agro de América Latina 2020.

## CLAVE PARA LA RESILIENCIA DE LAS Exportaciones

Las universidades Eafit y Zamorano han analizado **las principales tendencias de los agronegocios.**

Artículo del Camilo Pérez-Restrepo, profesor del Departamento de Negocios Internacionales de la primera de dichas instituciones.

Los sectores agropecuario y agroindustrial se encuentran entre los grandes héroes del comercio exterior a escala global. La Organización Mundial del Comercio, OMC, en su informe de agosto del 2020, denominó a la agricultura como una historia de resiliencia, y es que, pese a la incertidumbre en los mercados globales y la imposición de medidas sanitarias y fitosanitarias restrictivas, las exportaciones de los productos agropecuarios y agroindustriales tuvieron un crecimiento de 2,5% durante el primer trimestre del año. América Latina contribuyó a este buen resultado, y varios de sus países, entre ellos Colombia, lograron aumentar sus exportaciones en el periodo.

Conforme son publicadas las cifras consolidadas de las exportaciones del primer semestre del 2020, puede observarse que esta tendencia permanece. En los primeros seis meses del año, las exportaciones del sector crecieron 0,2%, pese a que entre los meses de abril y junio se presentaron las mayores disrupciones en las cadenas productivas (estimaciones a partir ITC-Trademap, 2020). Entre los países de América Latina se destacan por su crecimiento, Brasil y Colombia.

La Universidad Eafit y la Universidad Zamorano han venido trabajando de la mano desde el 2018 para fortalecer las áreas de docencia, investigación y proyección social de los agronegocios. Den-

tro de sus esfuerzos conjuntos durante este año, se han realizado una serie de foros para analizar las principales tendencias de los agronegocios. Como resultado de estas conversaciones, se han identificado una serie de innovaciones en el sector, que son claves para entender su resiliencia.

Una de las innovaciones está relacionada con la diversificación de los mercados y de la oferta exportadora. Mientras que los mercados consolidados para las exportaciones del sector, como Estados Unidos, tuvieron una contracción, destinos como China, Tailandia y Corea del Sur, lograron altos crecimientos en el periodo. En el caso específico de Colombia, algunos de los mercados con mayor crecimiento fueron Japón, España, México y Corea del Sur. Se destaca también el crecimiento de las exportaciones de productos no tradicionales, como el aguacate, la carne bovina y el cacao. Como lo observa la profesora Adriana Roldán, de la Universidad Eafit, esta diversificación ha sido el fruto de la estrategia de acceso sanitario que ha venido liderando el gobierno colombiano en años recientes, y del esfuerzo de los productores.

Otra serie de innovaciones se han hecho visibles en los estudios que la Universidad Zamorano está adelantado con empresarios del sector. El estudio de casos ha comenzado a evidenciar el surgimiento de redes agroalimentarias locales que conectan directamente al productor con el consumidor. Desde la perspectiva de los profesores Arie Sanders y Luis Sandoval, de esta universidad, estas redes emergentes tienen el potencial de ser una alternativa para las cadenas agroalimentarias convencionales por su enfoque en calidad, especialización y localidad. Otra innovación importante para el sector y que tiene impactos tanto en el ámbito local, como en las ventas al exterior, es el mayor uso de tecnología para las compras y ventas, dentro de lo cual se destaca la transición que ha comenzado a hacer el sector hacia los negocios electrónicos, a raíz de la pandemia. ☁



Las universidades Eafit y Zamorano han identificado una serie de innovaciones en el sector agropecuario, que son claves para entender su resiliencia.

# EL NUEVO Minambiente

Un cordobés entra a ser el **segundo titular de esta cartera** durante la administración de Iván Duque.



Carlos Eduardo Correa.

Carlos Eduardo Correa Escaf, es el nuevo ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en remplazo de Ricardo Lozano. Experto en ciudades y territorios sostenibles, exviceministro de Agua y Saneamiento Básico y exalcalde de Montería, este administrador de empresas de la Universidad Eafit (Medellín), se venía desempeñando como asesor de Catastro Multipropósito y Desarrollo Territorial de Esap-Asocapitales y del

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD-Presidencia de la República.

Correa Escaf ha sido asesor y conferencista sobre ciudades y territorios sostenibles en el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, ONU Hábitat y el Banco de Desarrollo de América Latina, CAF, entre otros. También se desempeñó como alto consejero Presidencial para las Regiones y ha sido docente en

distintas universidades, como la Eafit, la Tecnológica de Bolívar, la Industrial de Santander y del Sinú (Montería). También fue consultor externo sobre desarrollo territorial en la Universidad Javeriana de Cali. Por su trabajo en materia de ciudades sostenibles fue catalogado como Mejor Alcalde del País 2012-2015, y la Fundación City Mayors de Londres lo ubicó entre los diez mejores alcaldes del mundo. ✈



Cuidemos juntos  
la **SALUD ALIMENTARIA**  
del país con **NUESTROS**  
**PRODUCTOS AGRÍCOLAS,**  
**MEDICAMENTOS Y**  
**VACUNAS.**



Durante esta época **estamos más unidos que nunca** por mantenerte seguro, porque seguir **protegiendo al campo** más que una labor, es una promesa que llevamos desde el corazón.

## CONTÁCTANOS

☎ PBX: +57(1) 425 48 00 - Fax: +57(1) 425 48 35

📍 Avenida Eldorado 82 - 93 - Bogotá, Colombia

www.vecol.com.co



## EL APOORTE DEL AGRO A LA DIVERSIFICACIÓN DE LA

# Matriz energética

**E**n el valle geográfico del río Cauca –donde se asienta la industria azucarera nacional–, está, además, una buena parte de la producción avícola y porcícola del país, y existe una importante industria forestal. Esa es, igualmente, la primera región generadora de bioenergía, a partir de la biomasa propia de dichas actividades.

En efecto, gracias a la creciente oferta de ese tipo de biomasa dicha región ha podido seguir escalando en el campo de las energías alternativas. Así, tenemos que el sector azucarero aporta al año 952 mil toneladas de residuos agrícolas de cosecha de caña (RAC); el avícola, 695 mil de gallinaza y pollinaza, y el forestal, 52 mil de residuos.

### Once agroempresas ya venden bioelectricidad

Datos del Clúster de Bioenergía de la Cámara de Comercio de Cali, CCC, indican que ese valle geográfico –comprendido desde el norte del departamento del Cauca hasta Risaralda–, contribuye con más de 90% de la cogeneración de energía por parte de la industria del

Crece la **generación de bioenergía a partir del bagazo de caña de azúcar**, al cual pronto se unirá la biomasa de las industrias avícola, porcícola y forestal. Artículo preparado con información proporcionada por el Clúster de Bioenergía de la Cámara de Comercio de Cali.

azúcar, la cual viene vendiéndole desde 1997 sus excedentes de energía al Sistema Interconectado Nacional (SIN), aunque en realidad los ingenios están

produciendo energía desde 1926. La cogeneración es utilizada por los ingenios azucareros, principalmente para satisfacer sus necesidades de energía, en un buen ejemplo de economía circular que se da en la producción de azúcar y de etanol.

Desde 1997, la **industria del azúcar le vende sus excedentes** de energía al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

En el 2019, once empresas del sector le entregaron al SIN excedentes de energía por 649.361 megavatios/hora, exactamente 92.8% de la cogeneración nacional a partir de bagazo, 8.9% más que en el 2010. Esos megavatios equivalen a la demanda promedio anual de una población de 560.277 habitantes en Colombia.

Es de anotar que en el 2017, una empresa avícola (Huevos Kikes), instaló en el norte del Cauca la primera planta de biogás para la generación de ener-



Se debería apalancar el **aprovechamiento de residuos de la agroindustria**, para contribuir a la diversificación de la matriz energética.



gía eléctrica en el país, a partir de la gallinaza (ver **Revista Nacional de Agricultura**, edición 994), y que en la actualidad hay en el sector avícola dos proyectos más en construcción. Por su parte, en la industria papelera, dos empresas avanzan en la generación de energía a partir de biomasa forestal y de residuos de cosecha, y la industria porcícola ya tiene estudios de caracterización físico-química de la porquinaza y su potencial de generación de energía.

La comercialización de energía a través del SIN, que se ha constituido como una línea de negocios adicional para los

ingenios, resulta rentable en la medida en que tienen la posibilidad de vender la energía que no necesitan para alimentar sus procesos internos.

Ahora bien, en la medida en que la generación de energía se trata del aprovechamiento de subproductos que usualmente les causan costos a las empresas agrícolas o pecuarias, las energías renovables producidas a partir de biomasa representan aumentos en la eficiencia energética de las mismas. Y en la medida en que esto se haga con tecnologías adecuadas, representa una gran oportunidad para aumentar la rentabilidad de las empresas.

La Cámara de Comercio de Cali cree que así como en el país se están privilegiando otras fuentes alternativas de energía, como la solar y la eólica, se debería apalancar el aprovechamiento energético de residuos derivados de la agroindustria, para contribuir así a la diversificación de la matriz energética, la reducción de emisiones, la generación de ingresos para las empresas a partir de nuevos modelos de economía circular y el crecimiento sostenible de las regiones.

En el caso del Valle del Cauca, se debe celebrar que también lidera los proyectos de generación de energía a partir de paneles solares, posicionando a la región

## Nace el Clúster de Energía Inteligente



Con el objetivo de fortalecer los esfuerzos que se vienen haciendo para el desarrollo y posicionamiento de la industria de energía renovable del valle del río Cauca, las empresas participantes en Clúster de Bioenergía de Cali-Valle del Cauca y de la Red Clúster de Energía del Suroccidente, definieron adelantar un proceso de integración para crear el Clúster de Energía Inteligente, el cual agrupa a las empresas relacionadas con las cadenas de valor de la energía y la movilidad sostenible de la región.

En la actualidad, el Clúster de Energía Inteligente se encuentra construyendo su plan de acción estratégica, el cual se presentará este noviembre, en el marco de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Valle del Cauca. La red empresarial de la industria de la energía cuenta con una cadena de valor compuesta por los eslabones de insumos, maquinaria y equipo; infraestructura, instalaciones eléctricas, generación, transmisión, comercialización y distribución de energía, servicios especializados, combustibles y aprovechamiento sostenible. De manera preliminar, el Clúster cuenta con 1.868 empresas, cuyos ingresos generados sumaron \$10.7 billones en el 2019.



En el sector avícola, dos empresas avanzan en sus proyectos para generar energía a partir de gallinaza y pollinaza.



## La bioenergía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

como líder nacional en la producción de energías renovables no convencionales y biocombustibles.

En cuanto a costos de la generación de energía eléctrica a partir de biomasa de origen agropecuario se refiere, el Clúster de Bioenergía de la Cámara de Comercio de Cali dice que la inversión en infraestructura, maquinaria y equipos no debe evaluarse por el tamaño de la empresa, sino teniendo en cuenta el potencial de generación de energía de la respectiva biomasa, con relación a la demanda de energía de la empresa. De este modo, las empresas pueden tomar la decisión de producir bioelectricidad si este proceso les permite reducir la demanda de esta y recuperar la inversión realizada en un determinado horizonte de tiempo.



Aunque el biogás no es el principal combustible producido en la región, **sí cuenta con un alto potencial**, debido a la importancia de las industrias avícola y porcícola.



Para cerrar el tema de la bioenergía, nos remitimos a un artículo del Clúster de Bioenergía de la Cámara de Comercio de Cali (*La bioenergía y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*), según el cual en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aparecen diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el séptimo de los cuales es el de Energía Asequible y No Contaminante, “*el cual apunta al acceso universal a la energía moderna y renovable, así como al uso eficiente de la misma*”, para descarbonizar el sector energético, frente a una demanda y una cobertura del servicio de electricidad en aumento en el mundo. Y son la bioenergía y la solar fotovoltaica, las únicas fuentes de la matriz energética mundial evaluadas por la Agencia Internacional de

Energía, IEA (por sus siglas en inglés).

Cifras del Centro de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe, CODS, indican que Uruguay, Chile y Brasil, con 89.0%, 84.5% y 84.4%, respectivamente, fueron los países con los mayores avances en el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 7 al 2019. Colombia ocupó el octavo lugar, con 77.3% del cumplimiento de dicho objetivo.

En cuanto al acceso a tecnología y combustibles limpios para cocinar, tenemos que la lista la encabezan Argentina (98.4%), Uruguay (98.0%) y Brasil (95.6%). En este indicador, Colombia ocupó el séptimo puesto (91.8%), para un rezago moderado.

Pero además existen diferentes modalidades de proyectos, como la asociación de agroempresas productoras de biomasa con compañías especializadas en la generación de bioenergía, así como la alianza entre empresas para hacer volúmenes suficientes de biomasa con los cuales montar un proyecto para su abastecimiento de energía eléctrica o para ofrecérsela a compañías generadoras.

En cuanto a incentivos para la generación de bioelectricidad y biogás, el

Clúster de Energía de la Cámara de Comercio de Cali asegura que hay varios. La expedición de la Ley 1715 del 2014 y todas las regulaciones derivadas de ella, han dinamizado el diseño de proyectos de energías renovables no convencionales y facilitado la aparición de nuevos mecanismos de participación en el mercado. Cabe destacar que antes de la Ley 1715 ya existían algunos incentivos, a través, por ejemplo, de la Ley 788 del 2002, que creó exenciones a la renta derivada de la venta de energía generada a partir de biomasa, y la Ley 1215 del

2008, que exoneró a los cogeneradores de pagar la contribución de 20% sobre la energía que generen para su consumo, entre otros.

También hay que destacar los avances del actual Plan Nacional de Desarrollo, que pretende que las fuentes de energía renovables no convencionales hagan parte del portafolio de los comercializadores.



La industria porcícola **ya tiene estudios de caracterización físico-química** de la porquinaza para generar energía.



Con relación a los principales desafíos de las empresas que generan bioelectricidad, tenemos que estos están ligados a la logística para la recolección de la biomasa, la dinamización de un mercado de biomasa y la financiación inteligente para el desarrollo o adquisición de tecnologías cada vez más eficientes que, además, permitan procesar diversas biomasa de manera conjunta. Respecto a las empresas que están iniciando sus evaluaciones para el aprovechamiento energético de la biomasa, sus principales retos son el conocimiento especializado sobre las oportunidades de generación de bioenergía, la estructuración de proyectos energéticos, las posibilidades de financiación y los esquemas de participación de posibles socios en el desarrollo de estos proyectos.

En cuanto a la seguridad jurídica para este tipo de inversiones, en el Plan Nacional de Desarrollo se pretende que las empresas del mercado que atienden



Otra línea de negocio para avicultores y porcicultores es la venta de su biomasa a otras empresas pecuarias o a empresas desarrolladoras de proyectos de bioenergía.

demanda (comercializadoras) deben incorporar energía renovable de fuentes no convencionales en sus portafolios. Sin embargo, esto ha generado diversas interpretaciones, una de ellas, es que con incluir a la energía hidráulica (principal fuente de generación de energía en el país) se cubre el propósito del Plan de Desarrollo, dejando por fuera otras fuentes como la bioenergía. Esto no facilita la dinamización del mercado de energías de fuentes no convencionales.

### Una mirada al biogás

El biogás es un biocombustible resultante de la biodigestión anaeróbica de residuos orgánicos como el excremento de animales y los residuos urbanos, que puede ser utilizado para la generación de energía eléctrica, así como para complementar la oferta de gas natural y aumentar la cobertura de combustibles limpios para cocinar. Por lo anterior, este recurso contribuye a potenciar la economía circular, tanto en el sector primario como en el entorno urbano.

El biogás puede utilizarse en soluciones térmicas para la generación de energía eléctrica y venta de excedentes al Sistema Interconectado Nacional (SIN), complementar la oferta de gas natural como combustible limpio para cocinar (especialmente en Zonas No Interco-

nectadas, ZNI) e incluso tener aplicaciones para la movilidad sostenible.

De este modo, las empresas avícolas y porcícolas de la región pueden aprovechar su biomasa, a través de modelos de negocio de economía circular que permiten abastecer las necesidades energéticas de las empresas y ofrecer sus excedentes al mercado, por ejemplo, al de energía. Lo anterior es un ejemplo de crecimiento rentable y sostenible, no solo para las empresas, sino también para las regiones. El Valle del Cauca y sus alrededores cuentan con la experiencia de los ingenios azucareros, los cuales, a través del bagazo como biomasa principal, han generado líneas de negocio de energía y biocombustibles. Lo propio podrían hacerlo las empresas del Clúster de Proteína Blanca, que a su vez participan en el Clúster de Bioenergía de Cali-Valle del Cauca.

Otra línea de negocio potencial para las empresas productoras de proteína blanca, que no desean involucrarse en la generación de bioenergía, es la venta de su biomasa a otras empresas pecuarias o a empresas desarrolladoras de proyectos de bioenergía. En la medida que se consolide un mercado de biomasa en la región, habrá mayores incentivos para la creación y consolidación del mercado de biogás. 🌱



## EL CONGRESO AMERICANO DE Moscas de la Fruta

Colombia es sede de este evento que reunirá a cerca de 1.500 personas y contará con la **intervención de expertos de veintiocho países**.

Entre el 2 y 6 de noviembre próximo, se llevará a cabo de manera virtual, el Congreso Americano de Moscas de la Fruta, cuya organización está a cargo del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA. El certamen, programado en el marco de la 10ª Reunión del Grupo de Trabajo en Moscas de la Fruta del Hemisferio Occidental, coincide con la celebración del Año Mundial de la Sanidad Vegetal, instituido por las Naciones Unidas.

Las moscas de la fruta constituyen uno de los problemas más serios que enfrenta la agricultura en muchas partes

del mundo, no solo por las pérdidas económicas que ocasionan en la horticultura, sino porque varias de ellas son restrictivas del comercio internacional.

El Congreso Americano de Moscas de la Fruta –que estaba previsto reunirse en marzo pasado, pero la pandemia del covid-19 obligó posponerlo–, reunirá a cerca de 1.500 personas y contará con la intervención de expertos de veintiocho países del Hemisferio, así como de Italia, Austria, Bélgica e Israel. Su organización cuenta con el apoyo de Asohofrucol, la Sociedad Colombiana de Entomología, la Agencia Internacional

de Energía Atómica, en el Programa de Cooperación Técnica FAO-Agencia Internacional, los ministerios de Agricultura y Comercio, Procolombia, Analdex y la Andi, entre otras instituciones.

Según Jaime Cárdenas López, subgerente de Protección Vegetal del ICA, *“con este evento se busca promover el intercambio de conocimientos entre todos los miembros de las comunidades científicas, académicas regulatorias y en general de la cadena de la producción de frutas y el comercio internacional. Buscamos crear espacios de discusión para la prevención y la actualización de información, así como sensibilizar a los gobiernos, a los gremios, a los productores, a los exportadores acerca de la importancia de estos insectos, conocidos como tefrítidos, en la producción hortofrutícola”*.

Por su parte, el director técnico de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria de la misma institución y miembro principal del comité organizador, Emilio Arévalo Peñaranda, dijo que el certamen utilizará una plataforma que permite la interacción entre los participantes, para que sea lo más cercano a lo presencial. Comprenderá presentaciones orales (40) y posters (90), sesiones plenarias y paneles (para mostrar los casos de éxito de los programas de manejo de esta plaga en los diferentes países), giras técnicas (en videos, sobre café, flores, uchuva, arándanos y otros productos de exportación), y una muestra de tecnología e insumos que se utilizan en la prevención y control de las moscas.

Arévalo Peñaranda destacó la participación de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, de los servicios oficiales de sanidad vegetal de países como Argentina, Chile, Perú, Ecuador, Guatemala y México, así como de universidades, entre las cuales mencionó la de Canterbury (Nueva Zelanda), Queensland (Australia), la Estatal de Carolina del Norte (Estados Unidos) y las colombianas Nacional, del Valle y Politécnico Grancolombiano.

## MIRADA PARCIAL A LA AGENDA ACADÉMICA

Estos son algunos de los temas que serán tratados en el Congreso Americano de Moscas de la Fruta:



### MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN ÁREAS AMPLIAS Y MÉTODOS DE CONTROL

Actualizando la caja de herramientas de la fitosanidad. • Factibilidad de programas en áreas amplias que aplican la TIE y mecanismos de implementación. • Cría masiva de moscas estériles para un programa de control que emplea la Técnica del Insecto Estéril (TIE) en áreas extensas. • Centro de empaque móvil, un concepto aplicado a la TIE para liberación de moscas estériles en el sistema de adulto enfriado. • Procedimientos para el control efectivo de la mosca de Mediterráneo en áreas cafeteras. • La importancia para Chile de usar el concepto de área libre de plagas.



### BIOLOGÍA, ECOLOGÍA, COMPORTAMIENTO Y FISIOLÓGÍA. GENÉTICA, TAXONOMÍA, MORFOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

Poniendo a prueba la hipótesis de las restricciones neurales utilizando a la altamente polífaga *Anastrepha ludens* y a la estenófaga *A. striata* (Diptera: Tephritidae) como especies modelo. • Cómo afecta el cambio climático a la mosca de la fruta de la guayaba *Anastrepha striata* en Colombia. • Nuevas apreciaciones sobre el hospedante (*Mangifera indica*) utilizado por *Anastrepha obliqua* desde perspectivas metabólicas y de comportamiento. • Actividad disuasoria de la oviposición a largo plazo de las heces de *Anastrepha fraterculus*. • Una perspectiva proteómica sobre la respuesta de antenas de *Anastrepha ludens* a atrayentes proteicos. • Patrones de distribución de los morfotipos del complejo *Anastrepha fraterculus* en toda la región neotropical.



### MONITOREO, REGULACIÓN Y ESTADO DE PLANTA HOSPEDANTE

Nuevas tecnologías y enfoques para controlar *Bactrocera* invasora. • Descubrimiento de atrayentes para hembras y disuasivos para mejorar la vigilancia y el manejo de las moscas de la fruta. • Rango de expansión de la mosca oriental de la fruta, *Bactrocera dorsalis*, en China. • Armonización de datos: un enfoque global para el seguimiento de las moscas de la fruta. • Un nuevo atrayente para el control de la mosca del Mediterráneo. • Desarrollo de enfoques de sistemas y el uso de tratamientos poscosecha para tefritidos. • Estatus de no hospedante de granadilla comercial frente a *Ceratitis capitata* y *Anastrepha fraterculus*, basados en estudios en campo y laboratorio en Perú.



### ASPECTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y POLÍTICOS DE LOS PROGRAMAS DE ACCIÓN

Impacto económico de los programas de moscas de la fruta en México. • ¿Causa daño económico la mosca del Mediterráneo al café? • Átomos para la agricultura y el comercio: la historia de éxito de la mosca de la fruta. • Experiencias en el manejo de plagas en ecosistemas agroforestales y estrategias para su adopción por los agricultores. • La invasión de *Drosophila suzukii* y su impacto en las industrias relacionadas con los berries en Argentina. • Experiencias de Chile en la vigilancia y control de la palomilla europea de la vid. • Avances tecnológicos en liberación aérea mediante el uso de sistemas aéreos piloteados remotamente. ✈



La agroindustria de la palma:

PREPARADA PARA AYUDAR A LA

# Reactivación económica

Con un formato nada usual, continuó este mes **el Congreso de los palmicultores**. Intervino el presidente de la República.

**E**n septiembre, y en medio de la pandemia del covid-19, la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, avanzó en la realización de su Congreso Nacional número cuarenta y ocho. Decimos que avanzó porque, dadas las circunstancias, se optó por un formato muy singular: extenderlo desde el 20 de agosto hasta el 19 de noviembre, para darle cabida a una extensa agenda académica y estatutaria.

En cuanto corresponde a la programación de este mes, se llevó a cabo la programación central (los días 3 y 4), que comprendió las intervenciones del presidente de la República, Iván Duque Már-

quez; la presidenta de la Junta Directiva de Fedepalma, María del Pilar Pedreira, y del presidente ejecutivo de la institución, Jens Mesa. Igualmente, tuvieron lugar sendos conversatorios con la viceministra de Comercio Exterior, Laura Valdivieso, y los ministros de Agricultura y Defensa, Rodolfo Enrique Zea y Carlos Holmes Trujillo, respectivamente.

Uno de los mensajes más importantes que transmitió Fedepalma en su máximo certamen es que esta agroindustria es una de las actividades mejor preparadas para contribuir a la reactivación económica y la generación de empleo, y que por lo mismo buscará que se acelere el trabajo que se viene desarrollado con

los ministerios de Agricultura y Comercio y el equipo de gobierno, para que en el corto plazo se concreten las oportunidades que tiene, para beneficio de todo el país.

## ECOS DEL CONGRESO DE FEDEPALMA

Iván Duque

» **Para mí, este sector tiene un valor estratégico por múltiples razones.** Primero, porque es uno de los más grandes formalizadores del campo colombiano: más de 82% de quienes trabajan en él tienen un ingreso estable, un ingreso con prestaciones. Segundo, porque ayudó mucho en la última década a sustituir cultivos ilícitos. Tercero, porque es un sector que tiene valor agregado: alimentos, oleoquímica y captura de CO<sub>2</sub>.

» **En cuanto a la mezcla, quiero decir que nosotros decidimos dar el primer paso para llegar a la B12,** pero las circunstancias no se dieron por múltiples razones, debido a lo cual tuvimos que llegar a la B10. Pero quiero decirlo con claridad: nuestra meta es que retomemos la B12 en el primer trimestre o de aquí al primer trimestre del 2021.

» **Sobre la mezcla que se utiliza en la gran minería,** nosotros vimos que también ayuda a fortalecer la demanda del producto internamente, por lo que dimos un salto de una mezcla que contenía 2% para llevarla a 5%.

» **Ayer no solamente se firmó el propósito de Colombia de entrar al Congreso Mundial de Países Productores de Palma de Aceite,** sino que también hemos incorporado este anhelo a nuestra agenda de política exterior, porque consideramos que nuestra voz debe ser escuchada.

» **También tomamos decisiones importantes en su momento,** como fue la supresión de las importacio-





nes para que no tuviéramos una sobre-ferta. Sobre todo, en momentos en que había un gran agobio por la pandemia del covid-19.

» **Hay unos asuntos de tipo regulatorio**, en los cuales nos hace falta avanzar un poco más. Espero, con los ministerios de Minas y Comercio, dar un paso en los próximos meses, de la mano ustedes.

» **Como se los dije el año pasado, nosotros esperamos ahora –con la presidencia *pro tempore* de Colombia en la CAN, y próximamente con las también presidencias *pro tempore* de la Alianza del Pacífico y del Foro para el Progreso de América del Sur, Prosur–, poner estos temas sobre la mesa. Mucho más cuando entendemos que la participación de los biocombustibles en la matriz energética juega un papel importante.**

» **Esperamos poder seguir extendiendo el área cultivada.** Si nos ponemos la meta de superar las 800 mil hectáreas, puede haber nuevos mercados y un posicionamiento de marca y de sostenibilidad.

» **Creo que también es importante definir la participación del sector en las compras públicas.** Voy a trabajar una hoja de ruta con el ministro Rodolfo Zea, con el doctor José Andrés Omeara, director de Colombia Compra Eficiente, y con la doctora María Inés Agudelo, presidenta de la Bolsa Mercantil de Colombia, para que este tipo de contratos también den perspectivas de crecimiento y de oportunidad.

### María del Pilar Pedreira

» **En lo que se refiere al agro, se requieren seguridad física y seguridad jurídica.** Sin claridad sobre la propiedad de la tierra, Colombia no logrará explotar su potencial agrícola, el cual requiere altas inversiones a gran escala para convertirse en un actor de talla mundial.

» **Se debe adelantar una reforma laboral** que reconozca las diferencias del trabajo rural, flexibilice su régimen y promueva una acelerada formalización.

» **En el objetivo de impulsar la productividad**, se requieren desde vías terciarias hasta la adecuación de tierras con riego y drenaje.

» **Específicamente para la agroindustria de la palma de aceite, se necesita:**

Fortalecer mercados internos para la reactivación económica y fomentar el empleo, para lo cual es necesaria la existencia de reglas claras y justas para todos.

Darle un nuevo impulso al Programa Nacional de Biodiésel, con base en lo que están haciendo los demás países productores; por ejemplo, Malasia tiene una mezcla de B20 e Indonesia de B30, y está haciendo pruebas para B40. También hay un respaldo a la nueva generación de combustibles renovables, como el Green Diesel (HVO), que ya supera 8% de la producción de biodiésel mundial.

Ahondar en las compras públicas, disminuyendo el número de productos importados. Son cerca de 35 mil toneladas de aceite saludable que se consumirían internamente.

### Jens Mesa Dishington

» **El sector palmero colombiano tiene la capacidad de suplir la demanda local de aceite de palma**, por lo que las importaciones de esta materia prima desde países vecinos es injustificada e innecesaria, aparte de que causan graves distorsiones al mercado nacional. En las actuales circunstancias, todos los países están haciendo ingentes esfuerzos por fortalecer sus mercados y el consumo nacional, como reacción al fuerte choque económico causado por la pandemia.

» **Al referirse a la agenda sectorial**, que fue respaldada en enero del 2019 por el presidente Duque y los ministros afines a la agroindustria, manifestó que si bien ha habido avances, son pocos los adelantos en asuntos de gran relevancia para el sector, como lo es la participación del biodiésel de palma en la gasolina nacional. Esto deja varias lecciones, dijo, como la necesidad de disponer oportunamente de mayor información relevante para el Programa Nacional de Biodiésel y de hacer un monitoreo y análisis permanente de la misma, y la importancia de que el sector palmero juegue un rol más proactivo en el impulso de esta iniciativa.

» **Sostuvo que la sostenibilidad se ha convertido en otro factor clave** para la competitividad de la agroindustria y de sus resultados dependerán el acceso y el valor del aceite de palma nacional a muchos mercados. Debido a esto, el desarrollo de la estrategia institucional es impulsar el aceite de palma sostenible, que nos ha llevado a que contemos con un decálogo de principios de este producto, el cual muestra sus atributos y nos va a permitir respaldar nuestra promesa de valor de un aceite único y diferenciado. 🌱



# Asocolflores y Fedecacao

## SE COMPROMETEN CON COLOMBIA

Dos gremios se unen para demostrar que **el amor y el respeto por el otro son la base fundamental para afrontar los retos** que le depara el futuro a nuestra Nación.

Desde el 20 del presente mes y por cuatro meses, la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, Asocolflores, y la Federación Nacional de Cacaoteros, Fedecacao, vienen adelantando una singular campaña conjunta, que busca “impulsar las relaciones armoniosas y promover la corresponsabilidad de cada uno de los colombianos con sus comunidades, como la mejor forma de construir el país que queremos”. Se trata de “Comprometidos de Corazón”, que cuenta con el apoyo de los ministerios de Agricultura y Comercio y Procolombia.

La iniciativa, concebida para ser desarrollada a través de las redes sociales y

de actividades directas con la ciudadanía, según las mencionadas organizaciones gremiales, es un ejemplo de cómo la comunidad empresarial debe asumir su obligación con el capital social del país, ampliar su visión e incidir más allá de sus trabajadores, llegando a sus familias y por último a la sociedad en general.

Augusto Solano, presidente de Asocolflores: “Lo que hemos y estamos viviendo indiscutiblemente deja enseñanzas. La corresponsabilidad es de todos, del Estado, del sector público y de la ciudadanía. Debemos promover y exigir el respeto por el otro no solo durante la pandemia. La igualdad, la inclusión

social y el buen comportamiento deben ser la carta de navegación hacia el futuro y eso lo lograremos si recuperamos el amor, el respeto por el trabajo y nuestro sentido de humanidad”.

Eduard Baquero, presidente de Fedecacao: “La pandemia ha afectado a todos los sectores productivos, pero debemos resaltar que el campo no se ha detenido ni un solo instante, y como en los momentos difíciles debemos estar más unidos que nunca, hemos aliado a las familias cacaocultoras y floricultoras para enviar un mensaje de unión y esperanza a todos los colombianos.”

Rodolfo Zea, ministro de Agricultura: “Esta campaña fortalecerá a los sectores cacaotero y floricultor porque apoyará a las 205 mil familias que dependen de estas actividades. Nuestra apuesta es que cada vez más colombianos prefieran productos ciento por ciento nacionales y que apoyemos a nuestros campesinos en esta coyuntura de covid-19 que no ha parado”.

José Manuel Restrepo, ministro de Comercio Industria y Turismo: “Hago un llamado a los colombianos para que se unan a esta gran campaña, promovida por dos de los sectores de mayor relevancia en el desarrollo del campo colombiano. Desde el Mincomercio, a través del programa Compra Lo Nuestro, respaldamos esta gran iniciativa, cuyo fin es rescatar esos valores tan importantes como la igualdad y la inclusión social”.

Flavia Santoro, presidenta de Procolombia: “Estamos muy contentos de apoyar esta campaña y de unirnos a la invitación que hacen dos de nuestros grandes aliados en la labor de promoción de país que llevamos a cabo en el exterior. Compartimos su interés por promover el respeto y la armonía entre los colombianos, y la participación activa de todos los sectores de la sociedad en la construcción de un futuro prometedor para nuestro país”. 🌱

# EE.UU. ANUNCIA NUEVA ERA DE Inocuidad de alimentos

Con lo último de la ciencia y la tecnología, **la FDA ayudará a luchar contra las enfermedades** transmitidas por alimentos.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos, FDA (por sus siglas en inglés), tenía previsto para marzo pasado el lanzamiento del plan Nueva Era de Inocuidad Alimentaria Más Inteligente, pero la sorpresiva aparición de la pandemia del covid-19 hizo que se pospusiera hasta mediados de julio. Esos cinco meses sirvieron para transformar en planes de acción concretos mucha de la teoría consignada en dicha iniciativa, que busca mejorar la protección al consumidor frente al peligro que representan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Este nuevo plan, toca directamente a las empresas que exportan a ese mercado.

El doctor Stephen M. Hahn, M.D., comisionado de la FDA, fue el encargado de anunciar públicamente el nuevo plan de inocuidad alimentaria, que se valdrá de lo último de la ciencia y la tecnología para ayudar a proteger al público estadounidense de ese grave problema de salud. Esta nueva estrategia se basa en otro trabajo de la misma FDA: la implementación de la Ley de Modernización de Inocuidad Alimentaria de la FDA (FSMA).



De la intervención del doctor Hahn, seleccionamos algunos apartes:

Deseo señalar que aunque la Nueva Era pone un gran énfasis en la aplicación de la nueva tecnología, no se trata solo de tecnología. Se trata de utilizar esa tecnología para crear e implementar enfoques y procesos más eficientes.

### **La trazabilidad posibilitada por la tecnología**

El primero de los elementos de la Nueva Era de Inocuidad Alimentaria Más Inteligente, es la trazabilidad posibilitada por la tecnología. En esta área algo hemos aprendido (...) Lo que las ETA acentúan es la importancia de que la FDA trabaje con la industria para que podamos rastrear rápidamente un alimento contaminado hasta su origen. Y cuando digo rápidamente, quiero decir en minutos, no días, semanas o más tiempo.

Queremos explorar maneras para alentar a las empresas a que adopten tecnologías de trazabilidad



Este plan fomentará  
**la cultura de  
inocuidad  
alimentaria  
en granjas e  
instalaciones de  
alimentos en todo el  
mundo.**



y a que armonicen sus esfuerzos para seguir el rastro de los alimentos de la granja a la mesa. Debemos esforzarnos en hablar el mismo idioma, adoptando normas de datos similares en todo el gobierno y la industria para rastrear y localizar un producto alimenticio.

Durante la pandemia nos dimos cuenta de que una trazabilidad generalizada ofrece una mayor visibilidad de la cadena de suministros. Esto, a su vez, puede ayudar a la FDA y a la industria alimentaria a anticipar los tipos de desequilibrios en el mercado que

dieron lugar a la escasez temporal de ciertos productos y causaron el desperdicio de alimentos cuando los productores perdieron clientes, porque los restaurantes, las escuelas y otros lugares cerraron temporalmente.

### **Herramientas más inteligentes para la prevención y respuesta a ETA**

Un segundo elemento central del plan implica nuestra capacidad para aprovechar el poder de los nuevos flujos de datos. Uno de nuestros recursos más importantes de que disponemos es nuestra capacidad para liberar el poder de los datos. Tenemos la intención de hacer todo lo posible para obtener datos de mejor calidad, hacer un análisis más significativo de los mismos y transformar los flujos de datos en medidas más significativas, estratégicas y orientadas a la prevención.

Los proyectos adoptados por el plan incluyen el fortalecimiento de nuestros procedimientos y protocolos para practicar análisis de causa que pueden identificar cómo se contaminó el alimento e incrementar nuestro entendimiento sobre cómo prevenir que eso ocurra otra vez (...) Otro ejemplo de las nuevas herramientas que estamos desarrollando para la prevención se puede observar en un programa piloto que estamos llevando a cabo y que aprovechará la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático para fortalecer la revisión de los alimentos importados en los puertos de entrada, y ayudar así a asegurar que cumplen con los estándares de inocuidad alimentaria de Estados Unidos.



Debemos poder **rastrear rápidamente un alimento contaminado.**

Y cuando digo rápidamente, quiero decir en minutos, no días, semanas o más tiempo:

Stephen M. Hahn.



Imagine tener una herramienta que acelera la autorización de cargamentos legítimos que cumplen con las normas, y que aumenta 300% nuestra capacidad para saber qué contenedor tiene más probabilidad de contener productos que no cumplen con nuestras normas. Nos ahorraría mucho tiempo y posiblemente salvaría muchas vidas.

### **Nuevos modelos comerciales y modernización del comercio minorista**

También estamos considerando nuevos modelos comerciales para la producción y entrega de alimentos. En los últimos años, y cada vez con mayor frecuencia, los pedidos de comestibles y comidas se han hecho en línea y llevados directamente a su casa, tendencia que ha crecido drásticamente durante la pandemia.

Debemos ayudar a garantizar que cuando estos alimentos lleguen a

nuestra puerta, sigan siendo seguros para los consumidores. Este concepto es importante en cualquier momento, pero el covid-19 ha acelerado la necesidad de establecer las mejores prácticas y un estándar industrial de cuidado en esta área.

Los nuevos modelos comerciales incluyen nuevas maneras de producir alimentos e ingredientes, tales como los alimentos derivados de cultivos celulares, y planeamos estudiar estos en detalle. Intentaremos asegurar que a medida que la tecnología alimentaria evoluciona, nuestras actividades de supervisión también lo hagan para ayudar a asegurar la inocuidad alimentaria.

También trabajaremos para modernizar la inocuidad de los alimentos en los restaurantes y otras tiendas minoristas, los lugares que más se asocian a los brotes de enfermedades trans-

mitidas por alimentos (...) Estamos comprometidos a explorar nuevos enfoques de inocuidad alimentaria que van más allá de la capacitación e inspección tradicionales.

Muchos restaurantes y otros puntos de venta han tenido que cerrar temporalmente o cambiar la forma de hacer negocios durante la pandemia. Cuando comiencen a abrir y se sientan más orientados, tenemos la intención de relacionarnos con la industria alimentaria minorista y nuestros socios en los gobiernos estatales para ayudar a cambiar las prácticas, incluido un mayor enfoque en cómo motivamos los cambios de comportamiento de los trabajadores del sector minorista.

También fomentaremos y exploraremos el uso de nuevas herramientas digitales, que respaldarán las prácticas de inocuidad alimentaria.

### **Una nueva cultura de inocuidad alimentaria**

El plan implica un enfoque en fomentar el crecimiento y fortalecimiento de la cultura de inocuidad alimentaria en granjas e instalaciones de alimentos en todo el mundo.

La pandemia nos ha proporcionado una nueva perspectiva sobre lo que entendemos por cultura de inocuidad alimentaria. Seguimos creyendo que para lograr una reducción dramática de las ETA, debemos hacer más para influir y cambiar el comportamiento humano, y saber que piensan los empleados acerca de la inocuidad alimentaria.

Pero una cultura fuerte de inocuidad alimentaria implica más que eso. También se trata de mantener seguros a los trabajadores del sector alimenticio y de educar a los consumidores, que hoy en día cocinan más en casa, sobre las prácticas seguras de manipulación de alimentos. 🍴

América Latina.

LA PANDEMIA Y LA  
INDUSTRIA DE LOS

# Agroquímicos

¿Por cuenta de la pandemia del covid-19, **se agotará el abastecimiento de ingredientes activos chinos** que necesitan los formuladores de la industria de los agroquímicos?



**H**ay preocupación en el sector agroquímico latinoamericano por lo que la pandemia del covid-19 le pueda traer en la segunda parte del 2020, en especial en cuanto a restricción de las importaciones se refiere. José Perdomo y Javier Fernández, respectivamente, presidente y director de Asuntos Regulatorios de CropLife Latin America, conversaron con Robert Birkett, reportero de esta misma organización. CropLife Latin America representa a la industria de la ciencia de los cultivos. Apartes del diálogo.

**R.B.:** *América Latina tiene una gran dependencia de las importaciones de agroquímicos, principalmente de China, primer país afectado por el severo confinamiento que afectó a los fabricantes y distribuidores. ¿Qué impacto tuvo eso en el sector agroquímico de la región?*

**J.P.:** Hacia finales del año pasado, ciertos movimientos del mercado lle-

varon a los proveedores a abastecerse para la temporada 2020. Las empresas a veces aumentan los inventarios para cumplir sus objetivos de compras y suministros, y en este caso, funcionó a su favor. Sin embargo, parece que el mercado del 2019 creció 6% para nuestras empresas (asociadas) y quizás 3% para todas. Los proveedores están preocupados por el segundo semestre si hay restricciones a las importaciones. Pero como la agricultura es sector crítico, debería tener un trato preferencial para las importaciones, por lo que cualquier problema debería retrasarse. Además, las existencias en el 2019 no bajaron tanto como lo usual.

**J.F.:** Tenía curiosidad por saber si la pérdida de importaciones de China daría lugar a menos productos falsificados, ya que según nuestra experiencia, muchos de estos se abastecen en China, o si habría más a medida que los falsificadores aprovechan la caída del comercio. Pero cuando comenzó el covid-19, nuestros miembros descubrieron lo

segundo: el comercio de falsificaciones aumentó. A medida que caen los inventarios, el comercio de productos falsificados puede aumentar, según las conversaciones que he tenido.

**J.P.:** El mundo ha cambiado, quizás más de lo que nos hemos dado cuenta. Todavía vivimos de lo que teníamos entrando el 2020. Pero las cosas se pondrán más difíciles en los próximos 6-12 meses, a medida que las cadenas de suministro se debiliten y se agote el abastecimiento de ingredientes activos fabricados en China que necesitan los formuladores. Las grandes empresas son buenas para planificar con anticipación y eso puede ayudar, pero las compañías más pequeñas que no estén planificando con dos años de anticipación se verán afectadas.

Creo que es fácil cambiar de proveedor, de ser necesario, ya que hay productos sustitutos disponibles. Pero los riesgos de crédito para que los agricultores compren productos aumentarán en el 2021 a medida que se profundice la incertidumbre, lo que aumentará los costos o reducirá el acceso.

**R.B.:** *El mercado de agroquímicos en América Latina se resistió a la tendencia mundial en el 2019 y continuó repuntando después de una caída de varios años. ¿Cuáles son las tendencias reportadas desde el cambio de año?*

“

A medida que caen los inventarios, **el comercio de productos falsificados puede aumentar**, dice Javier Fernández.

”

**J.P.:** Es difícil pronosticar, pero las lecturas iniciales indican que los grandes cultivos de exportación como la soya y el maíz se mantienen, algo de lo cual está absorbiendo China. Y hubo buena producción en Paraguay, Bolivia, Brasil y Argentina. Pensamos que habrá una expansión en el área, especialmente en Brasil. Al parecer, el algodón y la caña de azúcar se vieron impulsados por los bajos precios del petróleo. Creemos que el mundo seguirá necesitando los alimentos que produce América Latina. A finales del 2020, esperamos que la agricultura siga siendo sólida y probablemente aprenda a ser más resistente en un nuevo entorno.

**R.B.:** *¿Qué está pasando con los precios? ¿Qué lo está impulsando?*

**J.P.:** Las devaluaciones monetarias se están sufriendo en toda la región, particularmente en Argentina, Brasil y, en cierta medida, en México. Esto impulsará las exportaciones, pero los agricultores también tendrán costos más altos. Así que los productores tolerarán precios más altos si tienen cultivos de exportación.

**R.B.:** *Parecería que la guerra comercial entre Estados Unidos y China ha beneficiado al comercio suramericano con China. ¿Cómo describiría este beneficio? ¿Cuánto ha impulsado a los agroquímicos y en qué sectores en América Latina?*

**J.P.:** Durante los últimos cinco años, China, que ha estado invirtiendo en América Latina (Venezuela, Ecuador y Guatemala), considera a la región como estratégica, por lo que sus inversiones son de largo plazo. Los chinos querían comprar 4 millones de hectáreas en Brasil, pero los detuvieron por temor a la colonización. Algunos acuerdos comerciales se han centrado en países asiáticos con la salida de Estados Unidos del acuerdo comercial del Pacífico, abriendo un camino de liderazgo con China en nuestra dirección.



 José Perdomo, presidente de CropLife Latin America.

**J.F.:** La guerra comercial tiene una influencia directa sobre la soya, de lo cual Argentina y Brasil son los beneficiarios. Los contratos a largo plazo no varían en el corto. China está demasiado lejos para las frutas y verduras, especialmente con el transporte aéreo varado.

**R.B.:** *Con estos contratos a largo plazo, ¿el beneficio de América Latina por la guerra comercial sería a largo plazo, incluso con un cambio en la política estadounidense?*

**J.P.:** Creo que sí. Los estadounidenses no le han prestado demasiada atención a América del Sur más que a los problemas de la inmigración o las drogas, mientras que China se ha centrado mucho más en América Latina y nos ve como una buena oportunidad. Independientemente de lo que pase en Estados Unidos, China invertirá en la región y puede ser un actor clave si Estados Unidos no tiene una política clara para ayudar y desarrollar a sus vecinos.

**R.B.:** *¿Qué importancia tiene el control biológico de plagas en América Latina, y en qué países está avanzando más su adopción por parte de los productores y su regulación?*

**J.P.:** Alrededor de 18% del mercado mundial de productos biológicos se encuentra en América Latina. Los productos biológicos representan 4-5% de



 Javier Fernández, asesor de asuntos regulatorios, CropLife Latin America.

los mercados de protección de cultivos de Argentina y Chile, y quizás 2-3% en Paraguay y Uruguay. Es probable que en Brasil sea mucho más alto. Pero es un sector que necesita una normativa actualizada, con muchos productos "caseros" y con un área regulatoria es bastante laxa. Las empresas de I+D tienen ofertas biológicas, pero en América Latina, alrededor de 50% de los agricultores son pequeños y a menudo son los últimos en obtener dichas tecnologías; el otro 50% las adoptará, especialmente como parte del manejo integral de plagas.

**J.F.:** No muchos países tienen regulaciones vigentes. Nos preocupa la exageración (en las próximas regulaciones): como "lo que es aplicable a los agroquímicos, usémoslo para los biológicos". Estamos tratando de lograr un equilibrio entre la ausencia de regulaciones y la exageración.

**J.P.:** CropLife Brasil está tratando de aunar el trabajo para ser una asociación de la industria agroquímica y una que integre a los biológicos. Mientras tanto, la agricultura digital está en todas partes. Nosotros (CropLife Latin America), estamos creando nuestra propia aplicación para permitir que los agricultores reciban capacitación remota. Hemos notado que los agricultores utilizan cada vez más los teléfonos inteligentes para recibir noticias. 📱

# DÍA DE LA Agricultura

Cada año, el 9 de septiembre, se celebra el Día Mundial de la Agricultura, para **reconocer la labor de quienes se dedican al cultivo de la tierra** para producir alimentos.



## Pero, ¿cuáles son los orígenes de la agricultura?

Entre 20 mil y 30 mil años atrás, todo indica que las mujeres de distintos lugares del mundo –responsables en esos entonces de la recolección de alimentos–, comenzaron a cuidar y después a sembrar plantas silvestres que eran de especial interés para la alimentación y la medicina, o para la obtención de madera y fibras, para posteriormente pasar a seleccionar semillas de las mejores plantas e iniciar así el camino de la domesticación.

Hace 10 mil-12 mil años, las mujeres ya cultivaban plantas domesticadas en al menos cuatro regiones del mundo: el llamado Creciente Fértil (lo que hoy es Irán, Irak, Siria, Palestina, Israel, Egipto, Líbano y Turquía), China, Nueva Guinea y Mesoamérica (México y Centroamérica).

Unos 2 mil a 4 mil años más tarde, ellas ya habían domesticado cultivos alrededor del mundo, y se destacaban ocho regiones más: Sahel Africano, Etiopía, África Occidental, Sur de Asia (principalmente India), Sudeste Asiático, Sudeste de Norte América, los Andes Centrales (Perú, Bolivia, Ecuador y Norte de Chile y Argentina) y Amazonia (Colombia, Brasil, Ecuador y Perú).

TOMADO DE GRAIN.ORG

## ¿Cuánto vale producción agrícola mundial?

Datos del 2013 hablan de **3.513.600'50 millones de euros**. Los países cuya agricultura tiene un mayor valor son:

- 1 China**  
**1.156.139,49** millones de euros (**32.9% del total mundial**)
- 2 Estados Unidos**  
**279.975'86** millones de euros
- 3 India**  
**231.103'59** millones de euros
- 4 Brasil**  
**197.461'4** millones de euros
- 5 Indonesia**  
**113.442'16** millones de euros
- 6 Rusia**  
**87.245'2** millones de euros

HORTOINFO, CON DATOS DE LA FAO

## Agua y agricultura



Como se estima que la población del planeta superará los 10.000 millones de habitantes en el 2050, la producción agrícola tendrá que aumentar 70% para ese entonces. La agricultura capta 70% del agua que se extrae en el mundo. La agricultura con sistemas de riego (más de 330 millones de hectáreas), representa 20% del total de la superficie cultivada y aporta 40% de la producción mundial de alimentos.

BANCO MUNDIAL

## La agricultura ecológica, en ascenso



Según The World of Organic Agriculture, en el 2016, la superficie dedicada a producción ecológica fue de 57.8 millones de hectáreas, con la participación de 2.7 millones de productores. En 1999, solo se dedicaban a esta agricultura 11 millones de hectáreas y apenas había un poco más de 200 mil productores.

En valor, los productos ecológicos sumaron US\$89.700 millones en el 2016, frente a US\$17.900 millones contabilizados en el 2000. Distribución de la superficie dedicada a esta agricultura en el mundo, en millones de hectáreas: Oceanía (27.3), Europa (13.5), América Latina (7.1), Asia (4.9), América del Norte (3.1) y África (1.8 millones).

BIOECO



## Datos varios

### » 4.400 millones de hectáreas

Total mundial de tierras aptas para la agricultura.

### » 450 millones de mujeres y hombres

En el mundo hay 450 millones de mujeres y hombres que están empleados como trabajadores agrícolas asalariados y que constituyen el corazón mismo del sistema de producción alimentaria.

### » Trigo, arroz, maíz y papa

De las 30 mil plantas comestibles solo cuatro (trigo, arroz, maíz y papa) aportan 60% de la ingesta de energía alimentaria del mundo.

### » Agricultura familiar

Tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados la agricultura familiar es la forma predominante en la producción de alimentos.

### » 13.200 millones de hectáreas

La superficie de tierra en el mundo es de 13.200 millones de hectáreas, de las cuales 12% (1.600 millones) se dedica a la agricultura, 28% (3.700 millones) a usos forestales y 35% (4.600 millones) a pastizales y ecosistemas de bosque.

FAO



## Menos granjas en EE.UU.

Desde 1900, el número de granjas estadounidenses en funcionamiento ha disminuido 63%. Estados Unidos ahora importa una gran proporción de las verduras frescas y produce lo que venden. Mientras que en 1975 la proporción de fruta fresca importada fue de 23%, en el 2016 llegó a 51.3%. Los cultivadores nacionales de frutas y hortalizas están siendo suplantados en el mercado por productores de países como Argentina, Chile y México.

MISES INSTITUTE



## La inalcanzable China

China, con una quinta parte de la población del mundo, produce una cuarta parte de los alimentos. Es el mayor productor agrícola por volumen y el segundo mayor importador agrícola por valor. Encabeza la producción de trigo y arroz. En setenta años, la producción china de granos ha aumentado significativamente, al pasar de 113.18 millones de toneladas en 1949 a 657.89 millones en el 2018. El país planea mantener un área de siembra de granos de más de 110 millones de hectáreas y una capacidad de producción integral de granos de más de 600 millones de toneladas. En la actualidad, tiene 134.88 millones de hectáreas de tierra cultivada.

REVISTA MILLER



## Esos sí son terratenientes

Los cien mayores terratenientes de Estados Unidos, tienen propiedades cuya extensión supera la superficie de Honduras, El Salvador y Belice juntos: 16 millones de hectáreas en el 2018. De ellos, los cinco primeros son dueños de 3.749.545 hectáreas casi dos veces más que El Salvador: John Malone (890.308 hectáreas), Ted Turner (809.370), Familia Emerson (791.605), Familia Reed (699.795) y Stan Kroenke (558.465).

BBC NEWS MUNDO.



## Los mandamases de las hortalizas

De la producción mundial de hortalizas (1.169.445 millones de kilogramos, en el 2014), China produce más de la mitad (596.109 millones), más que África, América y Europa juntas (275.835 millones). Después de China aparecen: (India 126.578 millones de kilogramos), Estados Unidos (36.598), Turquía (28.185), Irán (21.456), Egipto (19.352), Vietnam (17.950), Rusia (16.893), México (14.285) y España (14.172).

HORTOINFO, CON DATOS DE LA FAO



## El David y el Goliat de la agricultura

En el 2016, Holanda, con solo 41.543 kilómetros cuadrados, exportó alimentos (vegetales, frutas, lácteos y procesados) por 94.000 millones de euros, mientras que Estados Unidos, con 9 millones de kilómetros cuadrados vendió 120.000 millones.

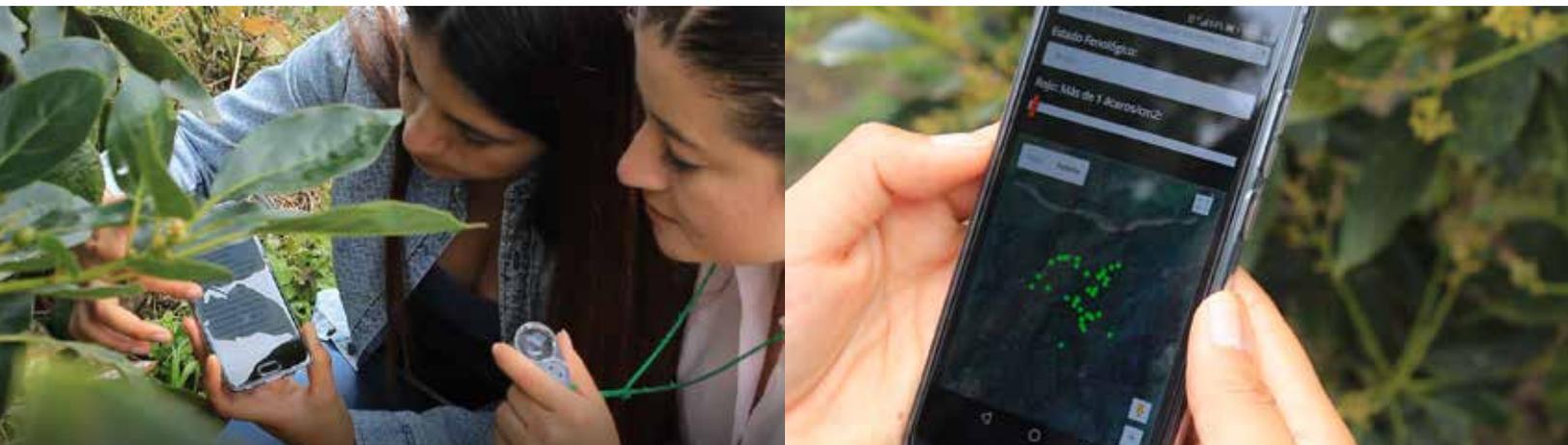
LA VANGUARDIA

## En aumento el consumo de fertilizantes



En el 2018, la agricultura mundial consumió cerca de 187 millones de toneladas de fertilizantes. América Latina, Asia del Sur, África y Europa del Este y Asia Central demandarán 80% de los fertilizantes y nutrientes usados para la agricultura, ya que estas tres regiones serán las de mayor crecimiento agrícola en la próxima década.

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LOS FERTILIZANTES (IFA).



**G**eocampo es una empresa tecnológica, experta en soluciones de agricultura de precisión para cultivos tropicales, que nació en Manizales hace cuatro años y que tiene operaciones en Córdoba, Antioquia, Eje Cafetero, Valle del Cauca y Tolima, así como en Guatemala. En el país, son líderes en cítricos y aguacate, pero ofrecen sus servicios para todo tipo de cultivos, sobre todo de cielo abierto. Hablamos con Eduardo Llano Montes, gerente general de la compañía.

### El campo, un problema matemático complejo

Nosotros vemos al agro como un problema matemático complejo, ya que un cultivo tiene cerca de doscientas cincuenta variables, que se impactan entre sí. Por eso hay que empezar a medir esas variables para poder tomar decisiones informadas y no con base en experiencias anteriores o en la intuición.

¿Cuáles son esas variables? Las asociadas al clima, a plagas y enfermedades, al suelo, a la topografía, a las labores culturales que impactan el cultivo. Entonces, Geocampo nace para medir estas variables de impacto económico, conocer mejor los cultivos y establecer la relación entre ellas. Para eso utilizamos tres grupos de tecnología: servicios satelitales y drones, aplicativos móviles para el registro de labores del campo y equipos de sen-

## SOLUCIONES DE **Agricultura de precisión,** A LA CARTA

Una empresa de Manizales les facilita a sus clientes **la toma decisiones informadas**, para que dejen de lado la intuición y sean más competitivos.

sórica en suelo, para la medición de variables agroclimáticas.

### Un par de ejemplos

En un cultivo de aguacate, usted debe hacer una medición precisa de plagas y enfermedades, nosotros le hacemos el muestreo, garantizándole que este es estadísticamente significativo y que su distribución es la adecuada en cada lote, para que pueda conocer la presencia de focos. Adicionalmente, si se están midiendo las variables climáticas, usted va a poder relacionar o inferir el comportamiento de la plaga o enfermedad a futuro, con base en el clima. Ahora bien, si está midiendo la humedad del suelo, pues va a poder determinar si la

sequía le está afectando los árboles y haciéndolos más vulnerable a ciertos problemas fitosanitarios.

En un cultivo de cítricos, si usted hace monitoreo de *Diaphorina citri*, el vector de la enfermedad de Huanglongbing (HLB), y encuentra un foco, lo georreferencia, y ya no tiene que fumigar todo el lote. Pero también puede saber si su cultivo está más protegido o no contra esta patología, es decir, si sus plantas tienen estrés hídrico o no, lo cual lo podemos establecer por medio de tecnología sensorica.

También usted puede comparar los resultados de los monitoreos de plagas y enfermedades con el vigor vegetal, gra-

# ACEITE DE PALMA 100% COLOMBIANO ÚNICO COMO NUESTRA TIERRA

cias a imágenes aéreas o satelitales, y de pronto, establecer que una enfermedad que está en una parte específica de un lote podría hallarse en otros sectores, mediante imágenes aéreas.

## Nuestro enfoque es hacia la agricultura colaborativa

La mayor diferenciación que tenemos como empresa en Colombia y América Latina es nuestro enfoque hacia la agricultura colaborativa, porque consideramos que hay muchos problemas comunes entre los vecinos, así como muchas oportunidades para colaborar, para compartir gastos y así poder ser más competitivos. Entonces, no tiene sentido que una finca haga control de sus plagas o enfermedades de manera individual. Esta esta debe ser una tarea regional.

Así, por ejemplo, la efectividad de manejar *Diaphorina citri* de manera individual es muy inferior a si se hace regionalmente. Entonces, con nuestro sistema, para algunas de las plagas, pero cada vez para más, estamos otorgando la opción de que las fincas se comparen en tiempo real contra la región, para diferentes variables. Por ejemplo, si quiero saber cómo estoy en cierta plaga frente a mis vecinos para cultivos de cítricos,

lo puedo hacer. Pero cuando me refiero a vecinos, hablo de manera anónima, a unos kilómetros a la redonda.

La mayor diferenciación que tenemos como empresa es **nuestro enfoque hacia la agricultura colaborativa:**

Eduardo Llano.

Al poderme comparar frente a mis vecinos puedo saber si estoy haciendo bien o mal las cosas. También puedo establecer si mis niveles de floración están por encima o por debajo del promedio de la región, en un momento determinado. Entonces, con base en esos datos uno puede tomar decisiones diferentes a las

que estaba tomando antes, lo cual transmite tranquilidad y emite unas alertas importantes para saber cómo estoy frente a la competencia. Dos fincas pueden competir en el mercado, pero deben ser amigas en el manejo fitosanitario y en la medición de variables agroclimáticas, por ejemplo.

## También tenemos servicios para los ganaderos

En ganadería, ofrecemos unos servicios satelitales y aéreos para hacer linderos, medir áreas netas útiles, sacar curvas de nivel, sacar el vigor vegetal de cada área o potrero. Todos estos servicios satelitales o aéreos son insumos muy importantes que puede usar el ganadero para hacer cálculos de aforo. ¿Qué les pasa a muchos ganaderos y agricultores? Que creen que disponen de cierta superficie, pero en realidad el



**BUSCA ESTE SELLO EN LA ETIQUETA**

VISITA [WWW.LAPALMAESVIDA.COM](http://WWW.LAPALMAESVIDA.COM)  
SÍGUENOS EN



@LAPALMAESVIDA



 Eduardo Llano en trabajo de campo.

área neta resulta ser menor, porque hay carreteras, infraestructura, puntos más pendientes que otros, etc., lo que disminuye la capacidad de carga de ganado o la superficie por ocupar con agricultura.

Para ganadería también tenemos estaciones agroclimáticas, que miden variables como luminosidad, pluviosidad, humedad, temperatura, pH del suelo, humedad del suelo, temperatura del suelo.

### Asesoramos la compra de fincas

Nosotros somos muy consultados por empresas que quieren comprar fincas. Les hacemos un estudio sobre los niveles altitudinales, el porcentaje de niveles de pendiente y una caracterización agroclimática: con base en información satelital, elaboramos unos cálculos a partir de la triangulación de datos de estaciones meteorológicas cercanas, los cuales comprenden históricos de por lo menos diez o veinte años, para definir cuál es la temperatura máxima y mínima en la zona, el nivel de lluvia, el mes más seco y el vigor vegetal de cada punto de la finca. Entonces, sí le podemos dar muchos elementos de juicio al comprador o dueño de la tierra, para tomar una decisión de compra o de inversión en un cultivo. También, si la persona

quiere hacer análisis de suelos, le decimos dónde debe tomar las muestras. En el caso de que la empresa o la persona quiera, por ejemplo, sembrar plátano, verificamos la velocidad del viento de la zona en los últimos años, para saber si se han reportado vientos superiores a 60 kilómetros por hora.

### Tenemos tarifas económicas

Como contamos con una trayectoria de muchos años trabajando con satélites (antes de Geocampo teníamos una empresa de servicios satelitales, que atendía flotas de vehículos, operaciones por-

tuarias, etc.), y contamos con una base grande de clientes –más de quinientas fincas utilizan nuestros servicios–, esto hace que las tarifas sean muy económicas. Pero también somos conscientes de que estamos en Colombia y no en Estados Unidos. Aquí, el cliente promedio puede tener 20-30 hectáreas, mientras que en Estados Unidos es fácil encontrar fincas de 500 hectáreas.

### Estamos como en un proceso de evangelización tecnológica en las fincas

El agro es un sector muy competido por precios, tiene márgenes muy bajos y no muchas personas están dispuestas a invertir en él. Nuestro proyecto tecnológico no ha crecido más porque aquí la adopción de tecnología no es tan rápida. Nosotros no solo ofrecemos el servicio tecnológico de un *software* para monitorear plagas y enfermedades, sino que entramos a cambiar un poco el rol del monitor en la finca, a convencer al agricultor de que debe haber el compromiso de hacer monitoreos estadísticamente significativos y periódicos para poder ver resultados importantes. Además, entramos con nuestro equipo de agronomía a capacitar a esos monitores para que con esta tecnología puedan identificar las plagas y enfermedades. Todo esto quiere decir que estamos como en un proceso de evangelización tecnológica en las diferentes fincas. En el campo todavía no hay una cultura de inversión en tecnología.

### La competencia en América Latina

El agro es una de las últimas fronteras de la digitalización de los procesos, trabajo que comenzó con mucha fuerza hace tres años, con la aparición de nuevos jugadores en América Latina, sobre todo, en Brasil y Argentina, debido a que, según la FAO, mientras que Brasil tiene 89 millones de hectáreas cultivadas, y Argentina, 34 millones, nosotros apenas tenemos 3,8 millones. 🌱

“

Nuestro proyecto tecnológico no ha crecido más porque **aquí la adopción de tecnología no es tan rápida**, dice el gerente general de Geocampo.

”



SOCIEDAD DE AGRICULTORES  
DE COLOMBIA

FUNDADA EN 1871

# REVISTA NACIONAL DE Agricultura

La **Revista Nacional de Agricultura** expone y analiza los temas de economía, de desarrollo rural y de la coyuntura de la actividad agropecuaria. Se publica, a su vez, en la página web de la SAC ([www.sac.org.co](http://www.sac.org.co)), con una permanencia de dos años, lo que aumenta de manera significativa el número de lectores que verán su publicidad.

TARIFAS

Ubicación	1 Edición	2 a 3 ediciones - 5%	4 a 7 Ediciones - 10%	8 a 11 ediciones - 20%
Contraportada exterior	\$ 4.675.000	\$ 4.441.000	\$ 4.208.000	\$ 3.740.000
Portada Interior	\$ 4.155.000	\$ 3.948.000	\$ 3.740.000	\$ 3.324.000
Página impar	\$ 3.532.000	\$ 3.355.000	\$ 3.179.000	\$ 2.826.000
Página par	\$ 2.597.000	\$ 2.467.000	\$ 2.338.000	\$ 2.078.000
1/2 página horizontal impar	\$ 2.078.000	\$ 1.974.000	\$ 1.870.000	\$ 1.662.000
1/2 página horizontal par	\$ 1.870.000	\$ 1.777.000	\$ 1.683.000	\$ 1.496.000
Doble página	\$ 6.235.000	\$ 5.924.000	\$ 5.612.000	\$ 4.988.000
Publirreportaje una página impar	\$ 4.155.000	\$ 3.948.000	\$ 3.740.000	\$ 3.324.000
Publirreportaje doble página	\$ 7.272.000	\$ 6.908.000	\$ 6.545.000	\$ 5.818.000
Inserto	\$ 2.500.000	\$ 2.375.000	\$ 2.250.000	\$ 2.000.000

\*(entregado por el pautaente)

La **Revista Nacional de Agricultura** circula entre miembros de las juntas directivas de las instituciones y empresas afiliada a la SAC, agroempresarios, otras organizaciones gremiales, ministerios, agencias del gobierno, gobernaciones, centros de pensamiento, universidades, cuerpo diplomático, medios de comunicación

**Tiraje:** 2.500 ejemplares • **Periodicidad:** mensual

#### Información comercial

Alirio Aguilera - Claudia Prada  
357 3863 - 312 447 7892 - 310 214 9784  
[mercadeosac@gmail.com](mailto:mercadeosac@gmail.com)



REVISTA NACIONAL DE  
**Agricultura**



SOCIEDAD DE AGRICULTORES  
DE COLOMBIA  
FUNDADA EN 1871



¡Acompañenos **publicitariamente**  
en este esfuerzo editorial!