



tecnicaña

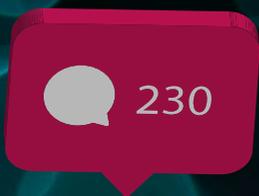
**Hacia la
Transformación
Digital**

Edición 48/Junio 2020/ISSN 0123-0409

 tecnicana.org



Recuerda seguirnos **en las redes sociales**
y comunicarte con nosotros **a través**
de los canales virtuales



tecnicana.org



@tecnicanacolombia



tecnicana@tecnicana.org



tecnicana



tecnicana



@tecnicana



@tecnicana



¡No te pierdas de todos los **beneficios y eventos** que tenemos **para tí!**

JUNTA DIRECTIVA 2020-2022

Presidente

Guillermo Rebolledo

Gerente

Insumos Rebolledo Sioufi

Vicepresidente

Gustavo Barona

Gerente General

Riopaila Agrícola - Castilla Agrícola

Directora Ejecutiva

Martha Elena Caballero R.

Tecnicaña

PRINCIPALES

Guillermo Rebolledo

Gerente

Insumos Rebolledo Sioufi

Gustavo Barona

Gerente General

Riopaila Agrícola S.A. y Castilla Agrícola S.A.

Nicolas Gil

Director Programa de Procesos de Fábrica

Cenicaña

Luis Eduardo Cuervo

Director III Fitosanitarios Campo

Incauca S.A.S

Juan Felipe Cano

Director Calidad de Conformidad

Incauca S.A.S. - Ingenio Providencia S.A.

Elkin Sánchez

Director Zona

Ingenio Providencia S.A.

Johan Martínez Ruiz

Director Energía Renovable

y Nuevos Negocios

Asocaña

SUPLENTES

Alfonso Lince

Gerente

Los Cambulos B Lince Tenorio y Cía

Juan Pablo Raigosa

Jefe de Zona II

Mayagüez S.A.

Fernando Villegas Trujillo

Jefe del Servicio de Cooperación Técnica

y Transferencia de Tecnología

Cenicaña

Carolina Cardozo

Jefe de Agronomía

Ingenio Pichichí S.A.

Carlos Vargas

Director de Mercadeo & Servicios

Comerciales

Rio Paila Castilla S.A.

Laura Ramírez

Jefe de Zona

Ingenio Risaralda

Carlos Augusto Arce Ramírez

Gerente de Campo

Manuelita S.A.

DISEÑO Y EDICIÓN

Victoria Vergara Correa

Analista de Mercadeo

y Comunicaciones

Tecnicaña

**Asociación Colombiana de
Técnicos de la Caña de Azúcar**

Calle 58 norte No. 3BN-110

Cali, Colombia

Tel. (57) (2) 665 4123 ó 665 3252

tecnicana@tecnicana.org

www.tecnicana.org



CONTENIDO

	Pág.
Editorial	2
<i>“La transformación digital no es digitalizar”</i>	4
<i>“Tecnología y medio ambiente: una relación que se fortalece”</i>	6
<i>“La diversificación mantendrá al sector como un modelo de negocio sostenible”</i>	9
<i>Agenda de eventos 2020 – 2021</i>	11
Agroindustria 2019	15
<i>“La industria tiene un nivel de productividad importante, pero hay que dar saltos en calidad”</i>	16
<i>SAM: la apuesta del sector para mejorar la eficiencia en el desarrollo de variedades</i>	18
<i>Herramientas para el trabajo remoto eficiente</i>	23
<i>“Mujer Azucarera: la dulzura y destreza del Sector Agroindustrial de la Caña”</i>	25

La Revista Tecnicaña es un medio de divulgación de información técnica de actualidad en temas relacionados con el cultivo de la caña de azúcar y sus industrias derivadas y publica artículos técnicos acerca de investigaciones realizadas en Colombia y otros países, artículos de revisión y artículos de reflexión, además de informes sobre las actividades de la Asociación. Está dirigida a los profesionales de la agroindustria vinculados con la producción agrícola y la producción industrial de azúcar, etanol, energía y abonos compostados, principalmente. Recibe contribuciones de los asociados y otras personas interesadas, quienes pueden remitir sus propuestas en cualquier momento para consideración del Comité Editorial. Para más información acerca de las pautas editoriales y otros asuntos relacionados con la publicación de artículos y publicidad en la Revista Tecnicaña, por favor contáctenos.

Los textos y avisos publicados en la revista son responsabilidad de los autores y anunciantes.



Martha Elena Caballero

Directora Ejecutiva
Tecnicaña

Retos de la pandemia

La pandemia del Covid-19 trajo consigo una serie de cambios en el mundo a nivel empresarial, social, político y ambiental. Dichos cambios se han asumido como retos para los cuales nos estamos preparando de diferentes maneras.

Por supuesto, la tecnología es clave en esa nueva dinámica mundial, ya que representa métodos más eficientes, mayores productividades y procesos más amigables con el medio ambiente. La digitalización, que antes parecía un “extra” para aumentar la productividad y las ganancias, hoy es un requisito para que las empresas sobrevivan, compitan y se sostengan en un mercado cada vez más exigente.

Caminar hacia la transformación digital es un cambio en el modelo mental y una apuesta por innovar; es “la verdadera reinención” que han empezado a recorrer algunas empresas u organizaciones a nivel mundial, permitiéndoles continuar con la prestación de sus servicios y ser flexibles con su fuerza laboral. Conscientes de ello, TECNICAÑA en esta edición de su revista le ofrece a sus lectores a través de expertos en el tema, un panorama general sobre lo que implica ese proceso, en donde la seguridad informática juega un papel importante.

Se trata sin duda, de un recorrido largo y complejo en el que necesitaremos orientación, capacitación, información y mucho más. De ahí que, para la agenda de eventos para el segundo semestre del 2020, la Asociación contempla un enfoque y direccionamiento al mundo virtual.

En noviembre de 2020, tendremos el gran encuentro virtual del sector Agroindustrial de la caña - Conexión Internacional 2020, un evento digital en el que contaremos con expertos nacionales e internacionales que nos compartirán sus conocimientos, experiencias, casos de éxito y

sus impactos productivos, sociales, ambientales y económicos en temas como: manejo sostenible del recurso suelo; creencias y realidades de la caña de azúcar; mercados, innovación y desarrollo social; cambio climático, sostenibilidad y agointeligencia.

Este espacio es una oportunidad para reflexionar sobre la importancia de avanzar hacia herramientas tecnológicas, prácticas de manejo y sistemas que nos lleven a ser más eficientes, permitiendo aumentar la productividad y garantizar la sostenibilidad del cultivo de la caña y su cadena de valor.

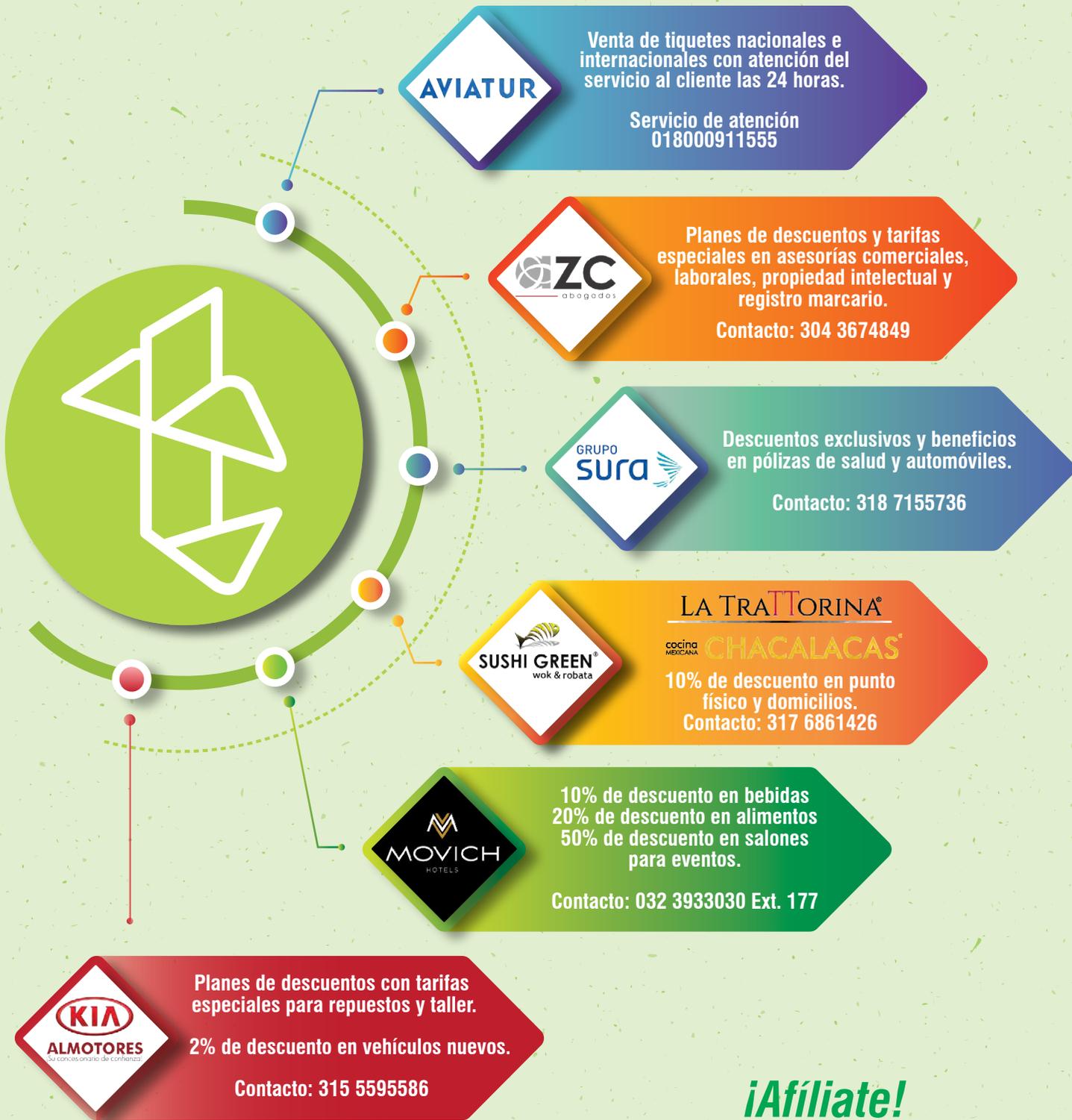
Durante el evento, las casas comerciales dispondrán de espacios virtuales para la exposición y presentación de sus productos y servicios que les permitirán ampliar su red de contactos a escala global, encontrar clientes potenciales de diferentes regiones, generar nuevos negocios y fortalecer su presencia en el sector.

Por otra parte, en nuestra agenda de eventos hay más alternativas con este enfoque porque la Asociación reconoce la importancia de apoyar a nuestros asociados en el camino hacia esa transformación. Además, sabemos de la responsabilidad que nos compromete a todos de mantener la distancia social hasta superar la pandemia.

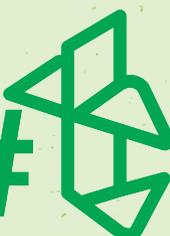
Sea esta la oportunidad para recordarles a todos los asociados de TECNICAÑA la importancia del autocuidado, de implementar protocolos de bioseguridad ya bien sea al interior de los hogares, de las fincas o de las empresas, además de promover entre nuestro círculo más cercano la práctica de hábitos de higiene y cuidado para poder vivir más tranquilos y seguros.

¡Es tiempo de migrar y progresar en momentos de cambio!

“Conoce los convenios que tenemos para ti:”

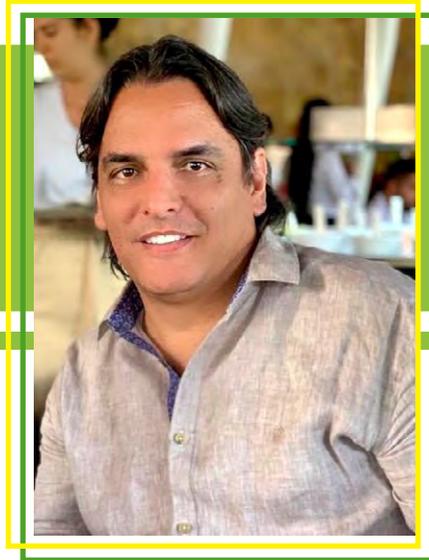


¡Afíliate!

 ecnicañaPiensaEnTi



“La transformación digital no es digitalizar”



Andres Alberto Aparicio, Vicepresidente de la empresa caleña Optima Corporation, habla sobre la importancia de avanzar hacia la transformación digital en las empresas, con la implementación de herramientas tecnológicas o sistemas de información eficientes.

Optima Corporation es una empresa colombiana que ofrece servicios de administración de bases de datos, desarrollo de sistemas de información y soporte de aplicaciones, entre otras.

Dadas las tendencias del mundo hacia la transformación digital, TECNICAÑA entrevistó a Andres Alberto Aparicio, Vicepresidente de la compañía, para conocer su opinión en torno a la transformación digital desde un concepto vanguardista para apoyar la eficiencia de los procesos en grandes, medianas y pequeñas empresas.

¿Qué es transformación digital?

Como pasa en todos los aspectos cotidianos y organizacionales existen diversas interpretaciones y significados contruidos con base en argumentación teórica y del interés particular de quien emprende o ejecuta un proyecto.

Para el tema específico, en Optima Corporation estamos convencidos que el concepto de transformación digital consiste en generar disrupción en el modelo de negocio y soportar su implementación en herramientas tecnológicas o sistemas de información.

Debe haber un cambio en el modelo mental de quien lidera una compañía; a esto es que hoy en día le debemos llamar “la verdadera reinención”.

¿Qué diferencia existe entre la transformación digital y la digitalización?

Basados en el concepto anterior, si no hay disrupción, innovación o un cambio en los mapas mentales de los líderes no se constituye un proceso de transformación digital.

Se tiende entonces a confundir el proceso de digitalización que no es otra cosa que automatizar lo que ya existe, sin cambios, sin reingeniería, con el propósito de optimizar tiempos y recursos, pero sobre la base de la misma idea de negocio. Definitivamente transformación digital no es digitalizar.

¿Cuál es la mayor ventaja de adaptarse a las prácticas innovadoras y modelos de negocio enfocados en el mundo digital?

Habiendo ya definido un nuevo rumbo basado en productos y servicios diferentes, que agreguen valor al cliente, las herramientas digitales se convierten en un factor clave del éxito.

Los clientes han evolucionado y valoran mucho más la tranquilidad y la facilidad con la que pueden acceder a todo lo que satisfaga sus necesidades, incluyendo las más complejas.

Los trámites, el acceso a alimentos, la compra de paquetes turísticos, la provisión de medicamentos, los servicios médicos y telemedicina, servicios financieros, entre otros, se hacen más versátiles utilizando la tecnología.



¿Cuáles son las dificultades que pueden presentar las empresas si deciden incluirse en la transformación digital?

Emprender un proyecto de transformación digital puede encontrar diferentes barreras internas y externas. En primera medida, debe adoptarse por la gerencia un nuevo ADN que se multiplique e impregne hasta el último colaborador.

De esta manera, el convencimiento de toda la organización hará más fácil el camino. Por otro lado, es importante y definitivo, la implementación de herramientas tecnológicas robustas, flexibles, amigables y, sobre todo, escalables, de tal manera que apalanque el crecimiento exponencial de la nueva opción de negocio.

¿Qué retos se están presentando en el mercado y qué tareas deja para la proyección y posicionamiento de las marcas en un futuro en cuanto a la transformación digital en la era postcovid-19?

El primer reto definitivamente es la retención del talento humano, entendiendo que cada empresa tiene una responsabilidad social frente a un número de familias que colaboran día a día con el objetivo empresarial.

Una vez logrado esto, fundamentado en la sanidad financiera de las compañías, el propósito durante el tiempo que dure el confinamiento debe ser aprovechado para el posicionamiento de marca a través de medios digitales y el telemercadeo.

Los clientes deben sentir que has sido clave para que su operación se mantenga o crezca en algunos casos, de esta manera, habrás ganado la prueba.

¿Qué bondades traen las TIC's y la innovación tecnológica a las empresas y sus consumidores o usuarios finales?

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, junto con los conceptos de innovación y disrupción, se convierten en un coctel explosivo para el desarrollo de las instituciones. Entre otras, las bondades de contar con este tipo de herramientas podemos detallar las siguientes:

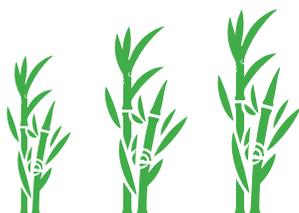
- Reducir el time to market de los negocios.
- Flexibilidad
- Escalabilidad
- Mantenibilidad
- Optimización de costos
- Orientación al core del negocio
- Visibilización en un mundo global.





“Tecnología y medio ambiente: una relación que se fortalece”

La Directora del Programa de Ingeniería Ambiental de UAO, Guisele Andrea Rebolledo, habla sobre las enseñanzas que nos deja la pandemia y en cómo la tecnología juega un rol fundamental en los temas ambientales.



Guisele Andrea Rebolledo Lozano es la Directora Programa de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Autónoma de Occidente, UAO.

Técnicaña la contactó para que compartiera sus impresiones respecto al papel que juega la tecnología en la sociedad y especialmente su impacto ambiental, tema que cobra relevancia no sólo por la coyuntura que está viviendo el planeta con la pandemia del Covid-19, sino por el giro que están tomando muchas empresas u organizaciones hacia procesos más amigables con el medio ambiente.

¿A qué nos referimos con la tecnología verde?

Es un nuevo concepto que han acoplado a las diversas tecnologías que tienen beneficios ambientales, es decir que tienden a disminuir los impactos ambientales negativos que se puede generar en el proceso de producción, construcción, distribución y uso de diferentes productos.

¿Qué beneficios aporta la tecnología al cuidado del medio ambiente?

La tecnología ha traído desarrollos importantes para mejorar muchos procesos de tratamiento, cambios de materias primas y optimización de procesos, pero es relevante destacar que no todo se puede desarrollar o mejorar implementando tecnología.

La tecnología se debe usar responsablemente para mejorar las condiciones actuales, sobretodo que sea una tecnología apropiada a nuestras condiciones sociales y ambientales, que se pueda mantener y que sea efectiva en el tiempo.

¿Cómo se puede mitigar a través de la tecnología el impacto ambiental generado por la industria, sin poner en riesgo la competitividad y rentabilidad?

Muchas industrias e instituciones perciben como gastos adicionales la aplicación de nuevos procesos o implementación de sistemas de gestión ambiental, no obstante, se deben realizar estudios económicos que permitan incluir los precios sombra de los impactos negativos ambientales generados y todos los costos asociados al manejo inadecuado de residuos u otros subproductos que se generen en los procesos productivos.

La competitividad y la rentabilidad deben estar muy asociados a la responsabilidad ambiental y social empresarial, dado que no solo es relevante las ganancias que se puedan percibir, sino que es importante que una empresa no genere impactos ambientales negativos que se puedan evitar y que estén produciendo un beneficio social general, de esta manera pueden incursionar en nuevos mercados más especializados.



¿Qué aportes trae la transformación digital cuando las empresas migran de los medios tradicionales a los virtuales?

Este es un gran desafío para muchas empresas y para la sociedad en general, dado que muchos de nuestros procesos actuales se basan en la presencialidad y esta situación nos ha permitido vislumbrar que es posible desarrollar algunos empleos desde el teletrabajo.

Claramente muchos de los procesos productivos de fabricación de productos o de prestación de algunos servicios son inherentes al trabajo presencial, pero la situación actual nos ha mostrado las ventajas significativas que la transformación digital conlleva, como por ejemplo, mejora la eficiencia de algunos procesos, fomenta el trabajo colaborativo e incentiva la capacidad de innovación de las organizaciones.

¿Cómo la situación actual puede traer mejoras al medio ambiente con relación a las prácticas y metodologías que las empresas tienen que comenzar a implementar para su desarrollo y competitividad en el mercado?

En esta situación tan especial las empresas deben construir e implementar diversas estrategias que garanticen diversificar sus productos y procesos para ser competitivos en el mercado, aprovechando sobre todo las necesidades actuales y la capacidad instalada que tienen. Adicionalmente, pueden incursionar en procesos que impliquen producción más limpia para abrir nuevos mercados

¿Qué países pueden servir de referencia en cuanto a un equilibrio entre tecnología y sostenibilidad ambiental?

En algunos países de Europa se han implementado diversas estrategias que han permitido el equilibrio entre los procesos industriales aplicando tecnología verde y producción más limpia.

Tal es el caso de Holanda, quienes han desarrollado procesos tecnológicos que han permitido el control hidráulico de muchos cuerpos de agua superficial sin alterar los ecosistemas y sin afectar a las comunidades.

El Índice de Desempeño Ambiental Mundial realizado por las Universidad de Yale y Columbia, en colaboración con el Foro Económico Mundial, mencionan que en el año 2018 Suiza mostró el mejor desempeño del mundo, puesto que han diseñado prácticas y metodologías para mejorar la calidad del medio ambiente.

¿Cuál es el primer paso que debe dar una sociedad o una organización para lograr ese equilibrio tecnológico y ambiental?

En mi opinión, el primer paso es conocer las dificultades actuales a nivel general e identificar qué tipos de herramientas tecnológicas se pueden implementar para mejorar las condiciones ambientales, teniendo en cuenta que, la aplicación de ésta no demarque una mayor generación de impactos negativos al medio ambiente, además de tener como premisa que, no necesariamente todas las soluciones que se implementen, impliquen el desarrollo de tecnología.

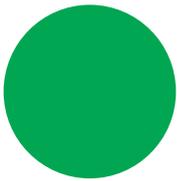
¿Qué enseñanzas en cuanto a lo tecnológico y lo ambiental nos deja la pandemia del Covid-19?

La tecnología ha sido fundamental para desarrollar muchos procesos desde nuestras casas como tener un buen computador o una buena conexión de internet o incluso, tener la autonomía de controlar procesos industriales desde el acceso remoto a los controladores centrales de una línea productiva, estos son ejemplos de que la evolución tecnológica nos permite tener una mayor autonomía y por ende, una de las mayores enseñanzas es reconocer y valorar todos los avances que se han logrado.

En cuanto al medio ambiente, se han visto claramente algunas mejoras de la calidad del ambiente en algunos ecosistemas estratégicos, especialmente en algunos que han sido gravemente afectados por la actividad antropogénica. Se nota que la influencia de nuestras actividades incide directamente en la calidad del ambiente, esto nos indica que debemos cambiar las formas en las que estamos viviendo diariamente de una manera vertiginosa, debemos reflexionar más sobre lo que estamos generando y por lo tanto, incidir positivamente en el ambiente.

En general, considero que las principales enseñanzas que nos ha dejado la pandemia, es tratar de tener ser conscientes en nuestras actividades diarias y los efectos que pequeñas acciones que realizamos pueden generar.

Guissela Andrea Rebolledo Lozano es ingeniera ambiental de la Universidad Autónoma de Occidente con maestría en ingeniería con énfasis en ingeniería sanitaria y ambiental de la Universidad del Valle.



NUTRIMON®

FERTILIZAR CON NUTRIMON® NITRASAM ES AMIGABLE CON EL MEDIO AMBIENTE YA QUE MINIMIZA LAS PÉRDIDAS DE GAS AMONIACO QUE SE LIBERAN EN LA ATMÓSFERA

BRINDE A SU CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR
EL NITRÓGENO MÁS EFICIENTE, EL FÓSFORO QUE
AUMENTA EL MACOLLAMIENTO Y EL AZUFRE PARA
ACTIVAR EL METABOLISMO DEL NITRÓGENO.

Producido por
monómeros



COMPOSICIÓN GARANTIZADA

• Nitrógeno Total (N)	28%
• Nitrógeno Amónico (NH)	18%
• Nitrógeno Nitrato (NO)	10%
• Fósforo Asimilable (P ₂ O ₅)	4%
• Azufre Total (S)	6%
• Humedad Máxima	1%

Para la venta y aplicación de este fertilizante es recomendable la prescripción de un Ingeniero Agrónomo, con base en análisis de suelo y/o de tejido foliar.

Producido por
monómeros

Vía 40 Las Flores - Barranquilla
Tel: (5) 361 8212 - Fax: (5) 361 8439 - www.monomeros.com

PESO NETO 50 kg



“La diversificación mantendrá al sector como un modelo de negocio sostenible”

Rodrigo Belalcázar, Gerente General de Manuelita Azúcar y Energía, comparte con TECNICAÑA sus reflexiones sobre la agroindustria, la pandemia y las apuestas por la diversificación del ingenio.



Rodrigo Belalcázar, Gerente General de Manuelita Azúcar y Energía

Empezamos el año enfrentando una pandemia a escala mundial. ¿De qué manera esta situación cambiará específicamente a los mercados de la agroindustria colombiana de la caña de azúcar?

El sector agroindustrial de la caña de azúcar están fortaleciendo sus operaciones para mantener su compromiso con proveer los alimentos y aportar las energías renovables que necesita Colombia para el desarrollo de la economía, en medio de la crisis que genera el Covid-19.

No obstante, el mayor impacto hasta el momento se ha visto en la caída en los precios internacionales de los commodities, que incide en el ingreso de los productores.

¿Esta situación implicará cambios en los planes del ingenio?

Por ahora eso no se han contemplado. Lo que hemos hecho es establecer una estrategia que nos permita proteger la salud de nuestros colaboradores y sus familias, adaptar los procesos con los protocolos necesarios para mantener la operación y con el apoyo de todos los colaboradores salir adelante

Desde hace algunos años el sector trabaja en la diversificación. ¿Lo vivido hoy (Covid-19) cambiará los planes del sector o al contrario, los impulsa?

Uno de nuestros objetivos de sostenibilidad económica es precisamente fortalecer nuestra diversificación.



Sector

Ofrecer a nuestros clientes un portafolio atractivo y diversificado, con productos diferenciados, de alta calidad y a costo total competitivo, elaborados a partir de fuentes renovables mediante el uso sostenible de los recursos naturales, con un impacto positivo sobre el bienestar de las comunidades vecinas.

Por consiguiente, creo que lo que estamos viviendo en el sector con la crisis generada por el COVID-19 debe seguir impulsándonos a fortalecer la diversificación.

En esa apuesta por la diversificación, Manuelita tiene un amplio recorrido, ¿cómo fue ese proceso y qué experiencias buenas y malas les ha dejado esa apuesta?

Manuelita busca siempre consolidarse como líder en el sector agroindustrial en Latinoamérica con un modelo de negocios basado en la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Creo que la búsqueda permanente de ese objetivo, sin perder de vista su propósito central de generar progreso y bienestar y hacerlo con empresas y productos ejemplares a partir del aprovechamiento racional de los recursos naturales y mediante la práctica de nuestros valores que son la integridad, espíritu pionero, austeridad, responsabilidad social y ambiental, y el respeto por la gente, es lo que ha permitido permanecer por 156 años.

En todo lo que se hace en la vida, habrá experiencias buenas y malas, lo importante es aprender de los errores, fracasos y triunfos para poder lograr el éxito. Ese es nuestro propósito.

¿Cree que el futuro de los ingenios azucareros está en la diversificación?

Sí creo. El sector de la agroindustria de la caña siempre será muy importante en Colombia porque tiene un propósito de sostenibilidad muy bien definido. También porque además de azúcar produce energías renovables como el bioetanol, y la cogeneración; así como por las prácticas que utiliza para conservación del medio ambiente.

También los ingenios continúan siendo un modelo en la generación de empleo de primera calidad y desarrollo social de todas las personas quienes, de una u otra forma, participan en el sector.

¿Qué se necesita para que la agroindustria en pleno considere en sus líneas de negocio otros subproductos a partir de la caña de azúcar?

Mantener al día la investigación y la innovación que permita visualizar nuevas oportunidades en el desarrollo de nuevos productos sostenibles, que suplan las necesidades de los consumidores.

¿Cree que el azúcar seguirá siendo el negocio del sector azucarero o este se orientará a otros subproductos?

El azúcar seguirá siendo el principal negocio del sector, pero creo que con el dinamismo que lo caracteriza, continuará expandiéndose en los negocios de generación de energías renovables y otros valores agregados, lo que mantendrá al sector como un modelo de negocio sostenible.



PRO GRA MA



tecnicaña

Eventos Técnicos



Conexión Internacional
de la Caña 2020
Del 03 al 06 noviembre

20
20

Eventos Académicos

Seminario Web Liderazgo en los Procesos
de la Supervisión Efectiva
A partir del 21 de julio

Diplomado Web Gerencia, Gestión y
Desarrollo Agrario - Agronegocios
A partir del 22 de septiembre



20
21

Eventos Técnicos



ISSCT • Workshop
Cali, Colombia 2021

IV Taller Internacional de Ingeniería Agrícola,
Agronomía y Extensión de la ISSCT
Del 21 al 24 de junio



XII Congreso TECNICAÑA 2021
Septiembre

INNOVACIÓN
SOSTENIBILIDAD
TECNOLOGÍA



El Gran Encuentro Virtual del Sector de la Caña

NOVIEMBRE
3-6
ENCUENTRO
VIRTUAL



Escanea el código QR y accede a más información

AGENDA ACADÉMICA

Conferencistas nacionales e internacionales



MUESTRA COMERCIAL

Productos, bienes y servicios para la Agroindustria de la Caña



Herramientas tecnológicas y prácticas que permitan aumentar rentabilidad y garantizar la sostenibilidad del cultivo de la Caña

INSCRIPCIONES E INFORMES

Procaña

Tels. 664 4029 - 664 41 11
Ext. 13 - Cel. 310 825 9113

Tecnicaña

Tels. 665 3252 - 665 4123
Cel. 315 525 7338

Organizan



Apoyan



Manejo de Malezas

Bajo el Concepto de Preemergencias:

Caso **Becano**[®] Guatemala



Hemos querido compartir la experiencia de Josue Hidalgo, ingeniero agrónomo con más de 20 años de gran experiencia en la agroindustria de la caña en Guatemala, actualmente encargado de Market Development en Bayer para la región Andina, Centro América y Caribe. Gracias a esta trayectoria, nos expondrá información de gran interés frente al manejo de malezas bajo el concepto técnico de Preemergentes.

Por muchos años en Colombia ha predominado un concepto de manejo de herbicidas post emergentes que trae consigo varios desafíos asociados a fito toxicidades en la caña, así como un escalamiento de complejos de malezas. En contraste con esta realidad, son cada vez más quienes abrigan el concepto de manejo de malezas en preemergencia, ya que ha demostrado grandes ventajas frente a la disminución del banco de semillas, reducciones de fito toxicidades, y otras más. En otras palabras, la agroindustria de la caña en Colombia ya está caminando el sendero que otros países como México, Guatemala y Brasil llevan transitando ya varios años adelante. Particularmente se evidencia que en estos países el líder en este concepto de manejo es el producto **Becano**[®], las preguntas más frecuentes de su uso son respondidas a continuación por Josue:



1. ¿Cuándo aplicar **Becano**[®]?

Becano[®] es un herbicida de acción residual para control de malezas que actúa afectando la germinación y emergencia de malezas al inhibir la formación de celulosa. Se hace un uso adecuado en la preemergencia de semillas de malezas. Gracias a las ventajas que confiere su selectividad y acción residual, es que podemos aplicarlo muy cerca a la labor de siembra y de cosecha en una ventana de 2 - 15 días después, el momento en esta ventana dependerá de la programación de labores y disponibilidad de riego de socas y plantillas. Aquí es importante seleccionar un acompañante para las malezas que hayan iniciado su proceso germinativo y estén en activo crecimiento. Por último, se debe considerar no aplicar **Becano**[®] con cobertura vegetal de malezas superior a un 30%.

2. ¿Para qué usar **Becano**[®]?

Becano[®] cuyo ingrediente activo, Indaziflam es un herbicida de amplio efecto residual que controla todas aquellas malezas de reproducción por semillas. Malezas gramíneas y malezas de hoja anchas son controladas debido a que indaziflam inhibe la formación de celulosa afectando la germinación y emergencia de malezas. Sus bajas dosis 75 gramos de ingrediente activo, le permite una flexibilidad de uso en áreas de cumplimiento de certificaciones, otorgando una reducción de carga química comparado con otros herbicidas ampliamente conocidos. **Becano**[®] reduce los bancos de semilla de malezas, permite tener una flexibilidad en la ventana de aplicación en preemergencia y post emergencia temprana ya que permite mezclarse con la mayoría de los herbicidas postemergentes de uso común.

3. ¿Cómo aplicar **Becano**[®]?

Becano[®] La ventana de aplicación de **Becano**[®] bajo la experiencia que hemos logrado nos permite ubicarla dentro los 15 primeros días después de siembra o cosecha. Es importante tener una buena humedad del suelo y una aplicación uniforme para alcanzar las semillas de malezas, así el cultivo crece en ausencia de malezas y se minimiza el riesgo de fitotoxicidad por dosis altas de herbicidas postemergentes como las triazinas. En caña socas y plantillas es importante aplicar **Becano**[®] después del primer riego de germinación, acompañado de herbicida de acción postemergente, la selección de este depende del historial de malezas en el lote y la presencia de malezas al momento de la aplicación.

Debido a su selectividad, **Becano**[®] puede ser aplicado en presencia o no del cultivo, la selectividad de la aplicación dependerá del herbicida acompañante. Es importante recalcar que es mucho más eficiente aplicar **Becano**[®] dentro de una preemergencia o postemergencia temprana para asegurar la correcta distribución del producto y evitar riesgo de fitotoxicidad por herbicidas postemergentes.

4. ¿Sobre cuáles especies de malezas se puede esperar control con **Becano**[®]?

Sobre las principales malezas que afectan económicamente el cultivo de caña, como gramíneas de reproducción por semilla como *Rootboe-llia*, *Panicum*, *Leptochloa* y *Sorghum halapense*. Y malezas de hoja ancha.

La acción de Indaziflam, ingrediente activo de **Becano**[®], actúa en un



Becano®

Larga duración con una sola aplicación

gran número de especies de malezas de reproducción por semilla. Malezas de reproducción asexual como Cynodon, Panicum, y Cyperaceas no son controladas y dependen de un herbicida específico para el control de estas malezas.

5. ¿Cuál es el criterio para seleccionar el acompañante de Becano®?

Depende del historial de malezas del lote y el momento de aplicación al cual estamos llegando. Por ejemplo, **Becano®** no controla malezas de reproducción asexual. **Becano®** no tiene efecto sobre maleza emergida o ya germinada. El herbicida acompañante debe asegurar controlar la especie de maleza presente como cyperaceas o bien que permita el control del estadio y tipo de malezas presentes al momento de la aplicación.

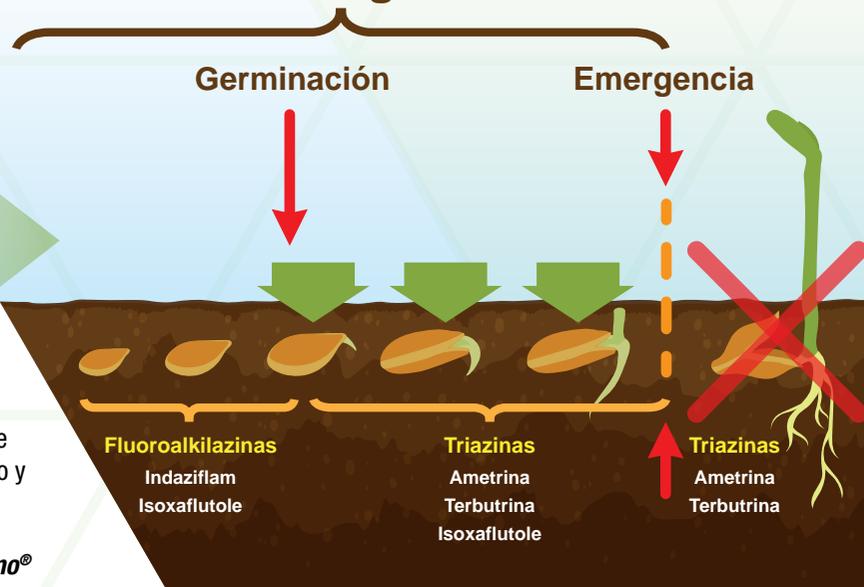
6. ¿Cuántos ciclos de caña han sido aplicados con Becano® en Guatemala?

Actualmente llevamos 9 años de haber iniciado con **Becano®** en Centro América siendo Guatemala y Honduras los primeros países de obtener registro de uso a nivel global. El uso se ha extendió y hemos logrado aplicar alrededor de 400 mil ha solo bajo la marca **Becano®**. Antes de **Becano®** se realizaban de 3 a 4 ciclos de control de malezas que incluían control mecánico, control manual y 3 aplicaciones de ciclos de herbicidas postemergentes. **Becano®** ha permitido flexibilidad la ventana de aplicación y los procesos agronómicos habituales favoreciendo la reducción del número de aplicaciones a 2: la primera se realiza con **Becano®** y la segunda aplicación en un parcheo de mezcla con herbicidas postemergentes a dosis que suelen ser más bajas. Nuestra Recomendación es 1 sola aplicación de **Becano®** por ciclo de cultivo.

7. En Colombia se encuentran muchas áreas de caña que todavía siguen aplicando el concepto de post emergencia para los controles químicos, en Guatemala, ¿Cuántos años llevan utilizando el concepto de preemergencia para control de malezas?

Llevamos alrededor de 8 años impulsando este concepto y mediante la introducción de **Merlin®** Total y **Becano®** Pro se ha permitido ampliar las áreas y ventanas de aplicación dentro de los productos de la familia Indaziflam.

Pre-emergencia



8. Y frente a este manejo, ¿Cuáles son los atributos que encuentran?

Reducción de riesgo de fitotoxicidad por dosis incrementales de herbicidas postemergentes. Reducción de costos por número de aplicaciones y costos asociados a controles manuales. Reducción de banco de semillas de malezas ya que evita que nuevas generaciones sean ubicadas en el lote. Mejora eficiencia de la aplicación, ya que la distribución de la aplicación se realiza en ausencia de malezas. Bonsucro y otras certificaciones direccionan tener un manejo del cultivo con 5000 gramos de ingrediente activo y un producto como **Becano®** con 75 gramos de activo versus 3000 gramos de un herbicida preemergente tradicional, permite una producción más sostenible con una reducción de carga química. 🌱

Mayor Información:

I.A. Paola Mejía ☎ +57 300 348 6949
I.A. Carolina Arango ☎ +57 317 423 4089

- BayerAndina
- @Bayerinnovacion
- BayerAndina
- bayerinnovacion
- 01 8000 111212

AGROINDUSTRIA

2019



Área cosechada:

200.499 hectáreas

Edad de cosecha: **12,8 meses**

111.7
TCH

12,5
TAH

Rendimiento comercial:
11,2 %



Toneladas totales de caña molida:
23.319.660



Toneladas totales de azúcar producido:
2.658.718



Litros de etanol:
444.433.000



Energía eléctrica generada:
1.571.406 MWh



Principales indicadores de productividad de la agroindustria colombiana de la caña de azúcar del año pasado

Variedades más sembradas: **105.221** hectáreas

CC01-1940:



CC 85-92: **60.583** hectáreas



“La industria tiene un nivel de productividad importante, pero hay que dar saltos en calidad”



El nuevo Director del Programa de Agronomía de Cenicaña, Dr. Miguel Ángel López, habla sobre el reto que asume y los desafíos de la investigación y de la agroindustria para un mejor manejo agronómico del cultivo.

En octubre de 2019 asumió como nuevo director del Programa de Agronomía de Cenicaña, Miguel Ángel López, PhD en Agronomía con énfasis en Fisiología y Mejoramiento de cultivos de Purdue University, Estados Unidos.

El Dr. López llegó a reemplazar al Dr. Javier Carbonell, quien estuvo al frente del Programa de Agronomía por 28 años. (ver recuadro)

A continuación sus impresiones y reflexiones sobre la agroindustria y la investigación agronómica.

¿Cuál es su reto al frente del Programa de Agronomía de Cenicaña?

Hoy los desafíos están asociados al incremento de la eficiencia en el uso de los recursos (el agua, la radiación solar y el nitrógeno), en propender por avances tecnológicos, ya sea adoptando tecnología de otros lados o creando nuestra propia tecnología; y por mantener un entorno que sea mucho más benévolo para todos, es decir, ser más sostenibles.

¿Qué puede esperar la agroindustria de la investigación que hace Cenicaña, específicamente en el tema agronómico?

Desde el punto de vista de agronomía hay una opción de mejora importante con el acompañamiento a la producción

de nuevas variedades. Como Centro de Investigación tenemos una dinámica bastante activa en cuanto a liberación de nuevos materiales, pero por esa misma velocidad nos quedamos rezagados en los lineamientos básicos de manejo agronómico, lo que incide negativamente en su adopción. Esa debe ser una de nuestras prioridades.

La inclusión de nuevas tecnologías en el manejo del cultivo pero que sean funcionales, capaces de ayudarnos a tomar una decisión en el día a día; y continuar con la adopción y desarrollo de nuevas metodologías para monitorear el cultivo en aras, al menos, de incrementar la eficiencia. Como industria hemos llegado a un nivel de productividad importante, lo cual no significa que no pueda mejorar, pero a medida que te vuelves más capaz y más competente tener saltos de calidad se hace mucho más difícil; allí hay una oportunidad importante.

¿Qué análisis se puede hacer frente a la adopción de tecnología, se hacen muchos esfuerzos, pero sigue siendo insuficiente...

La necesidad es la madre de la invención. Una de las grandes opciones de mejora que tiene la agroindustria está en la conducción de agua, pero los proyectos de adopción entorno a prácticas agronómicas requieren grandes inversiones y fácilmente se terminan postergando.



Hacer un cambio varietal tiene menos implicaciones económicas que hacer un cambio en agronomía, y eso hace que el proceso de adopción sea más lento y más pensado y repensado desde el punto de vista financiero.

¿Hacia dónde van labores como el riego, la fertilización...?

Riego: hacia metodologías que incrementen la eficiencia de aplicación del agua y que además ofrezcan la oportunidad de mezclarla con fertilizantes. Estas labores no pueden verse de manera aislada.

Labores de precisión: hay que sacarle provecho a iniciativas de la agroindustria como la red RTK y o la de Red de Internet de las cosas. Le estamos apuntando al uso de imágenes que nos permitan generar herramientas de monitoreo del crecimiento para tomar decisiones.

El manejo del cultivo en general va hacia una mayor eficiencia en el uso del nitrógeno y del agua, razón por la cual estas variables se deben considerar en los procesos de mejoramiento de variedades.

Desde el campo ¿cómo se puede aportar a la diversificación que es una de las apuestas de la agroindustria hoy?

La diversificación la veo más desde la integralidad. El sistema productivo sabe que se necesita avanzar hacia prácticas de manejo más sostenibles, porque el mercado en el corto mediano y largo plazo lo va a reclamar.

¿Cuál es el reto de la agroindustria frente a labores como las quemas o la maduración?

Lastimosamente a veces se ve más lo que falta por hacer que lo que realmente se ha hecho. En quemas la agroindustria ha avanzado: actualmente las quemas son aproximadamente 35% del área cosechada, y de ésta, 25% es planeada y 10% accidental; y en maduración también: el glifosato no es el madurador predominante y hoy los productos más usados son reguladores fisiológicos.

Es cierto que tenemos un camino por recorrer, pero el reto en el mediano y el largo plazo es seguir contribuyendo a mejorar la sostenibilidad del cultivo desde las labores agronómicas.

No hay un sistema productivo perfecto y que no genere impactos; pero lo importante es darnos cuenta de que hay opciones de mejora y que hay que invertir en ellas.

Muchos temas de productividad hoy se asocian a cuestiones climáticas, ¿entonces en dónde queda el manejo agronómico?

Uno entiende que la agroindustria exige más soluciones que explicaciones, pero en la ecuación universal de la productividad, o del TCH o del TAH están la variedad, el ambiente y la interacción de ambos, no está la agronomía, que es la que busca mitigar o reducir los efectos que se pueden llegar a presentar a raíz de una condición predominante en el ambiente.

La agronomía intenta manipular el ambiente: cuando aplicamos un riesgo tratamos de combatir el déficit de precipitación, es decir, cambiar el curso de factores dominantes. Entonces se investiga para determinar la influencia de las condiciones climáticas en ciertas épocas, para saber qué cosas podemos hacer o para determinar que no se puede hacer nada desde lo agronómico. Todo esto no va evitar un impacto sobre el cultivo, sino mitigarlo y eso hay que tenerlo claro.

El enfoque de investigación en Cenicafé es la Agricultura específica por sitio (AEPS), ¿cuál es el futuro de este enfoque?

Todo tiene que evolucionar y ésta va hacia un mayor nivel de refinamiento. La Agricultura específica por sitio la seguimos utilizando y ha sido uno de los temas que le ha permitido a la agroindustria avanzar. Con las nuevas tecnologías y prácticas hay una tendencia a incrementar el nivel de resolución y a pasar a una agricultura de precisión para hacer un manejo a escala menor.

¿Qué resalta de la gestión del Dr. Carbonell?

El doctor Javier Carbonell fue un visionario al apostar por las nuevas tecnologías; producto de su visión está hoy nuestra investigación en geomática. También propendió mucho por el relevo generacional dentro de Cenicafé, en cuanto a elevar el perfil de los investigadores.

Él, con el apoyo del meteorólogo Enrique Cortés, la agroindustria construyó la Red Meteorológica Automatizada que es uno de los mayores baluartes del sector porque se trata de datos que, en la medida que se vuelven históricos y acumulan tiempo, nos sirven para explicar y proyectar fenómenos, lo que es fundamental para la investigación que hacemos hoy y para el futuro.



Javier Alí Carbonell, ingeniero agrícola de la Universidad del Valle en convenio con la Universidad Nacional y Magíster en ingeniería industrial y de Sistemas de la Universidad del Valle, fue director del Programa de Agronomía de Cenicafé desde el año 2009.

Antes de ocupar ese cargo fue Superintendente de la Estación Experimental en Cenicafé entre 1991 y 2008. También fue superintendente de campo en el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, entre 1977 y 1991.

Bajo su orientación, Cenicafé lideró la creación y administración de la Red Meteorológica Automatizada de la agroindustria colombiana de la caña de azúcar, apoyó técnicamente el enfoque de Agricultura específica por sitio (AEPS) y asumió la tarea de integrar las tecnologías al manejo agronómico para lo cual organizó el área de Geomática de Cenicafé.



SAM: la apuesta del sector para mejorar la eficiencia en el desarrollo de variedades



Cenicaña desarrolla un proyecto de investigación basado en el uso de tecnologías de última generación como la Selección Asistida por Marcadores Moleculares. Preguntas y respuestas para entender el impacto de esta herramienta en el proceso de selección y desarrollo de variedades de caña de azúcar.

Por Luis Orlando López* y John Jaime Riascos**

En 2015 Cenicaña comenzó un proyecto de investigación para hacer más eficiente el proceso de desarrollo de nuevas variedades a través de tecnologías de última generación como la Selección Asistida por Marcadores Moleculares (SAM).

Luis Orlando López, fitomejorador; y Jhon Jaime Riascos, biotecnólogo, investigadores del Programa de Variedades, explican en qué consiste esta tecnología, cómo impacta al proceso de desarrollo de variedades y cuáles son los avances de Cenicaña hasta el momento.

¿Qué es un marcador molecular?

Es una región del genoma (secuencias de ADN) que puede ser usada para seguir la herencia (segregación) de una posición del cromosoma en particular (genes). Desde un punto de vista más técnico los marcadores moleculares se pueden clasificar dependiendo del tipo de secuencia que lo compone.

Es común encontrar en la literatura nombres como microsatélites, AFLP, RFLP, entre otros. En los últimos años y gracias a los avances en la secuenciación de ADN es común hablar de marcadores SNPs (“single nucleotide polymorphisms” ó polimorfismo de nucleótido único), que son variaciones puntuales (nucleótido) en una posición del genoma entre individuos de una población.

¿Para qué sirven los marcadores moleculares?

Pueden ser usados en diferentes procesos dentro del mejoramiento genético de plantas. Se resalta su uso en la identificación y distinción entre variedades, establecimiento de relaciones de parentesco útiles para saber si dos individuos son altamente similares o para determinar los padres de una variedad provenientes de un poli-cruzamiento, localización e identificación de regiones del genoma de tipo cualitativos o cuantitativos (QTLs). Este último es la base los procesos de selección asistida por marcadores (SAM).

La selección asistida por marcadores moleculares es un procedimiento usado para seleccionar individuos (en este caso, variedades de caña de azúcar), de manera temprana, con características agronómicas deseables.

La selección de estos individuos es posible debido a que los marcadores moleculares se encuentran en proximidad a los genes que controlan las características más deseables. Esta herramienta ayuda a los genetistas a mejorar la eficiencia en la selección.

Popularmente, se hace una distinción entre el uso de la biología molecular y el mejoramiento genético clásico. Tomamos esta oportunidad para mencionar

*Fitomejorador, PhD. lolopez@cenicana.org

**Biotecnólogo, PhD. jjriascos@cenicana.org



que no se debe de distinguir o separar uno del otro, las nuevas herramientas moleculares son integradas a los procesos de mejoramiento y tanto métodos clásicos como moleculares son concatenados, aplicados y llevados a cabo en el desarrollo de nuevas variedades, híbridos, poblaciones, cultivares y demás.

De esta manera se infiere que el desarrollo de variedades se complementa con las nuevas herramientas moleculares y no se puede hacer comparación del uno versus el otro.

¿Qué ventajas ofrecen los marcadores moleculares para desarrollar nuevas variedades?

1- La selección temprana de materiales o clones potenciales: Debido a que el ADN de un individuo tiene una tasa de mutaciones muy baja, se puede decir que el genoma de un individuo es el mismo durante toda su vida. Por tanto, cualquier marcador molecular ligado a una característica de valor para un mejorador puede ser evaluado tan pronto se puede coleccionar tejido vegetal del individuo a evaluar.





Esto quiere decir que, por ejemplo, en el caso de contar con marcadores para características como la sacarosa (atributo medible con confianza hacia la madurez de la planta [10-13 meses]), ésta podría evaluarse en los primeros días de emergencia del individuo.

2- Mayor eficiencia en el proceso de selección de variedades: Por ejemplo, en el supuesto de requerir una variedad de caña de azúcar con resistencia a enfermedades, específicamente a roya café, en el proceso convencional de desarrollo de variedades se plantearía el siguiente escenario:

- Terrazas y previo a estado I: 120 mil individuos serían evaluados para resistencia a roya y alrededor del 30% serían eliminados. Los que no presentaron la enfermedad continúan a estado I.
- Estado I: continúa la evaluación y alrededor del 30-35% es eliminado por la enfermedad.
- Estado II: se contaría con alrededor de 2000 materiales, que son nuevamente evaluados y los susceptibles, alrededor del 10%, son eliminados.
- Estado III: se podría contar con alrededor de 250 materiales en los que se repite el proceso.

finalmente llegar a pruebas regionales y validación en donde todos los materiales presenten resistencia a la enfermedad. Por otra parte, en el caso de tener marcadores ya identificados para resistencia a enfermedades y específicamente a roya café, el proceso de selección se podría realizar en terrazas y estados iniciales de selección con plantas de poca edad, seleccionando y llevando a campo solo los materiales resistentes.

Este proceso permitiría enfocarse en los mejores materiales, ahorrar espacio y recursos de siembra y evaluación de materiales no promisorios. Este mismo concepto aplica para otras variables de importancia, como sacarosa (% caña), prioridad para la industria.

La selección asistida por marcadores contribuirá a reducir el tiempo de producción de una variedad cuando se hayan identificado la mayoría de los marcadores de todas las variables tenidas en cuenta en el desarrollo varietal (ver recuadro). Aun así, el área de Mejoramiento de Cenicaña trabaja en cambios en el esquema de desarrollo varietal tomando ventaja de la producción de semilla asexual para disminuir el tiempo de obtención de variedades sin reducir la calidad de estos.

A medida que se vayan identificando y validando los marcadores ligados a características de interés, estos serán implementados a lo largo de proceso de selección y obtención de variedades. Desde la formación de poblaciones parentales, planeación de cruzamientos e identificación de progenies potenciales en estados I, II, III y pruebas regionales. Además estos también serán incluidos en otros proyectos de formación de poblaciones en donde se usan métodos de mejoramiento como son selección recurrente, retrocruzamiento y piramidación de genes.

¿Cuándo se podrían tener los primeros resultados del proyecto?

La identificación de marcadores asociados se está llevando a cabo en una población diversa de caña de azúcar que contiene 220 variedades y ha sido evaluada en los ambientes semiseco y húmedo. Se han identificado algunos marcadores que están en proceso de validación y posterior uso en planeación y programación de cruzamientos.

Se espera que para el 2024 se haya evaluado la población de 220 en los tres ambientes de selección, incluyendo piedemonte, y que además ya se hayan identificado y validado marcadores para las variables de interés para la industria.



Es de notar que debido a condiciones ambientales y demás variables, algunos individuos susceptibles avanzan de estado a estado tomando un número relativamente bajo de localidades y muchas visitas a campo para la detección de la susceptibilidad y



Ahora bien, a pesar de que a la fecha todavía no se cuenta con la totalidad de los datos de campo (datos fenotípicos) existen marcadores moleculares promisorios, relacionados con resistencia a plagas y producción de azúcares, que han avanzado diferentes niveles de validación. Aunque son datos preliminares, debido al interés de Cenicaña en esta tecnología, se está iniciando su implementación en el proceso de mejoramiento y selección.

Los procesos de identificación de marcadores y el uso de éstos es una actividad dinámica y continua, dado que, por lo general, las características de importancia agronómica no son monogénicas y están gobernadas por múltiples genes (variables cuantitativas que necesitan de múltiples marcadores). Además, la industria enfrenta nuevos retos y algunos de estos están asociados a nuevas necesidades y características que requieren de la formación de nuevas poblaciones y estudios de identificación de marcadores moleculares.

¿Qué peligros potenciales pueden conllevar el uso de estos métodos moleculares?

Los marcadores moleculares son secuencias de ADN que hacen parte del genoma de un individuo y por tanto ayudan a rastrear los genes responsables de las características agronómicas más relevantes. Desde este punto de vista el uso de marcadores moleculares no genera preocupaciones relacionadas con un efecto adverso sobre el ambiente o la salud humana.

El complejo desarrollo varietal

La agroindustria, a través de Cenicaña, tiene identificadas las características fundamentales o de interés en las variedades comerciales de caña de azúcar, tales como alta sacarosa (%), alta biomasa, escasa floración, resistencia a royas, mosaico y carbón; además, hay otras variables deseables, como que sean erectas y tengan resistencia a la soca.

Una característica agronómica de interés puede ser dominada por un gen (monogénica, de tipo cualitativa) o múltiples genes (poligénica, cuantitativa).

Una característica como la sacarosa, por ejemplo, es dominada por un gran número de genes y cada uno de ellos contribuye de manera parcial y con efectos pequeños en la variación de esta característica. El TCH es una variable compuesta por otras características (altura, población, diámetro, densidad) que, a su vez, son poligénicas. En el desarrollo de variedades además de estas características se debe tener en cuenta la respuesta de las variedades a los diferentes ambientes de selección (semiseco, húmedo y piedemonte).

Para conocer la respuesta varietal a las diferentes zonas agroecológicas y consociaciones de suelo dentro de cada ambiente se deben probar las variedades en múltiples sitios y en diferentes ingenios.





ESTÁ CON LAS EMPRESAS
**UNIDOS POR
EL PROGRESO DEL PAÍS**



Derecho Corporativo



Derecho laboral y seguridad social



Propiedad intelectual



Fusiones & Adquisiciones



Ley de Insolvencia empresarial

RECONOCIMIENTOS



COMUNICATE CON NOSOTROS

+57 (2) 891 2618 Cali +57 (4) 605 2024 Medellín +1 (301) 273 1106 EE.UU.
info@azc.com.co | info@azclegal.com

www.azc.com.co





Herramientas para **EL TRABAJO REMOTO EFICIENTE**

Herramientas de Comunicación online:



Slack:

www.slack.com

Esta aplicación es ideal para hacer teletrabajo. Slack reemplaza el correo electrónico dentro de tu empresa. Tus conversaciones estarán organizadas y al día en todo momento activando las notificaciones. A diferencia del correo electrónico, Slack te permite elegir qué conversaciones son más importantes y cuáles pueden esperar.

Pexip:

Esta plataforma crea salas de juntas virtuales, puedes personalizar la sala virtual a tu estilo para que tus equipos de trabajo se conecten ya sea de modo local, remoto o intercontinental. Esta herramienta conecta a tu equipo desde cualquier lugar. Con Pexip puedes combinar los sistemas de Skype, Microsoft y Hangouts, así como diferentes tipos de dispositivos.



Zoom:

www.zoom.us

Esta herramienta es muy popular para hacer videoconferencias, se caracteriza porque brinda una muy buena estabilidad. Tiene su versión gratis y de pago, permite compartir archivos, chats y se pueden conectar hasta 1.000 personas al tiempo.

Muzzle:

www.muzzle.app.com

Herramienta que te permite bloquear las notificaciones para cuando estés compartiendo pantalla en una videoconferencia, para que las otras personas no vean tus mensajes de Whatsapp o correos que te lleguen. Esto también se logra con Windows 10 en configuraciones.



Meet.google:

www.meet.google.com

Aplicativo para realizar videoconferencias, reemplaza hangouts. Puedes enviar un enlace para que la otra persona se conecte y se puede vincular con Google Calendar. Puedes incluso poner subtítulos en caso de que tengas que poner en silencio la conferencia.

Herramientas para organizar el trabajo – personal o en equipo / colaborativo:

Asana:

www.asana.com/es

Es un tablero muy similar a Trello. Te permite planificar y estructurar tu trabajo y el de tu equipo de manera más adecuada. Puedes compartir tareas, es muy sencilla de utilizar y cuenta con una versión gratuita y de pago.





Trello:

www.trello.com

Puedes generar diferentes tableros y añadir diferentes equipos. Por lo general se recomienda tener tres listas: To do, Doing, Done. Puedes añadir las personas a la actividad, adjuntar archivos. Las asignaciones se notifican al correo, puedes calendarizar todo el proyecto. Funciona muy bien en el celular.

Monday:

www.monday.com

Es una herramienta para gestionar el trabajo individual o de los equipos de trabajo. Experiencia del usuario muy fácil de usar e intuitiva.



Evernote:

www.evernote.com

Te ayuda a capturar las ideas y proyectos, te permite organizar tu trabajo. Tiene su versión gratuita y se sincroniza con tu celular. Puedes invitar a otras personas para que te vean tu calendario. Tiene recordatorio de actividades y puedes adjuntar tanto archivos como videos.

Kanbanize:

www.kanbanize.com/es

Herramienta que ayuda en la gestión de proyectos de manera colaborativa.



Herramienta de alojamiento de archivos en la nube:



Dropbox:

www.dropbox.com

Herramienta para almacenar archivos, puedes vincularla con Google y también te permite trabajar con archivos de manera colaborativa.

Google Drive:

Te permite almacenar y ordenar cualquier tipo de archivos. Tiene 15 GB de espacio gratuito.



OneDrive:

www.onedrive.com

Guarda tus archivos y fotos en Onedrive y ten acceso a estos desde cualquier dispositivo, en cualquier momento.

WeTransfer:

www.wetransfer.com

Te ayuda para compartir archivos de gran tamaño y almacenarlos en la nube. De manera gratuita, te permite compartir archivos en un solo envío hasta 2GB.





“Mujer Azucarera: la dulzura y destreza del Sector Agroindustrial de la Caña”



Aunque los inicios de la historia de la caña en Colombia datan en la Costa Caribe, es en el Valle del Cauca donde además de lograr una transformación territorial a la región con relación a su paisaje, también ha modificado e identificado a los patrones culturales del departamento ubicado en el suroccidente colombiano; tal ha sido el aporte de la caña, que gracias a las oportunidades laborales que se generan en su proceso, se le ha dado también cabida a la mujer que quiere participar en la proyección del sector.

Desde el siglo XVI, Sebastián de Belalcázar introdujo la gramínea proveniente de Santo Domingo y Panamá para sembrarla durante su estancia en las tierras que hoy se conocen como Yumbo, lugar en donde se implementó el primer trapiche. Luego, este cultivo se dispersó por el margen izquierda del río Cauca, y a partir de entonces, surgieron los primeros ingenios

azucareros de la zona y las primeras exportaciones de azúcar. Poco después, también se fue destacando a la caña por sus derivados o la variedad de subproductos que van más allá de la obtenida y utilizada en otros cultivos.

Así como la caña tiene su historia, el sector se compone de muchas historias donde los protagonistas son sus más de 200 mil colaboradores, aquellos que además de hacer posible la siembra y cosecha de la caña, el procesamiento oportuno y adecuado de esta materia prima indispensable y sus derivados, asimismo, conducen hacia el funcionamiento productivo de los ingenios azucareros en todas sus áreas laborales.

El Sector Agroindustrial de la Caña, pensando en estas historias que hay detrás de los productos finales que brindan los ingenios y la oportunidad de empleo que estos generan, implementó para el presente año una campaña en redes sociales que se llama #HistoriasDeCaña, campaña en la que se muestra a un representante por ingenio que sea ejemplo del crecimiento laboral y personal que ha logrado a lo largo de su trayectoria dentro de la entidad correspondiente.

Si bien es cierto que, este sector se ha identificado por la presencia del sexo masculino, no obstante, con la inclusión y equidad de género, donde se destacan las historias de tres mujeres:

Las mujeres se han venido manifestando y posicionando en el sector para brindarle sus conocimientos, habilidades, sensibilización y perspectiva; esto se evidencia precisamente en las #HistoriasDeCaña.



#SomosAzúcarYMuchoMás



“ Esta empresa me ha dado todas las oportunidades para poner en práctica mis conocimientos y aprender diariamente, motivándonos a ser los mejores.”



Luisa Barona
Directora de Fábrica y destilería



“

María Luisa Barona, lleva 25 años en Riopaila Castilla S.A. y ha pasado por diferentes roles desde que empezó como Ingeniera de Turno. En este momento, ella es la Directora de Fábrica y Destilería de la planta, tiene a su cargo la operación desde que entra la caña a la fábrica hasta que se empaqueta el azúcar para los clientes, y además tiene bajo su supervisión a la planta de alcohol, en la que previamente ya venía trabajando.”

”

“

Mercedes Vargas, actualmente contribuye en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ingenio Incauca S.A.S., un área que es fundamental para el bienestar y desarrollo productivo de todo el personal. Sin embargo, para que Mercedes llegara a esta área, inició con la Seguridad Física en las Porterías y pasó a la de Escoltas, esto se dio antes de realizar una especialización que le permitiera adquirir más conocimientos y facultades para aportar mayormente a la organización.”

”

#SomosAzúcarYMuchoMás



“ 24 años en formación continua en esta, mi segunda casa, que me ha permitido formarme profesional y personalmente brindándole un mejor futuro a mi familia.”



Mercedes Vargas
Seguridad y salud en el Trabajo



“

Angela Inés Vásquez, es metróloga en el Ingenio Pichichí S.A. Ella después de ver a su padre comprometido con la organización, quiso también relacionarse y contribuir al desarrollo de la misma, razón por la que el Ingenio le abrió sus puertas y ella en atribución se ha capacitado para poder ascender dentro de la entidad y, asimismo, ser participe del crecimiento de la marca.”

”

#SomosAzúcarYMuchoMás



“ Este ingenio es parte importante de mi vida, es mi familia. Mi padre trabajó aquí y el ingenio nos acogió y nos ayudó a salir adelante.”



Angela Inés Vásquez
Metróloga



La receptividad y las aceptaciones que han propiciado estas tres mujeres en las redes sociales han sido relevantes y significativas, por ejemplo, en el caso de la Directora de Fábrica y Destilería de Riopaila Castilla S.A., María Luisa Barona, las estadísticas orgánicas generales de las redes sociales de Tecnicaña lanzaron un total de 1.920 reacciones e interacciones, más un alcance mayor a 8.300 usuarios; estas cifras con contenidos de valor que sobrepasan las estadísticas de las otras #HistoriasDeCaña, denotan

que su papel como colaboradora en el sector es tan solo un abre bocas y un ejemplo en representación de una gran cantidad del personal femenino que están dejando en alto la capacidad y destreza en el trabajo de la mujer como parte del proceso de mejora y transcendencia del Sector Agroindustrial de la Caña.

Algunos comentarios en donde se evidencia lo mencionado anteriormente son:



“Felicitaciones Ingeniera Luisa, su vida en Riopaila, su proceso ha sido solo progreso y crecimiento para nuestra empresa. ”
 Chucho Ferreira.

“Ingeniera no sabe cuánto me alegra verla en la posición que hoy día se encuentra, la felicito. Recuerdo cuando llego a la familia Riopaila a hacer turnos con nosotros; a partir de ese momento he visto como ha crecido profesionalmente día a día, la felicito. Que dios la bendiga. ”
 Genaro Sepúlveda.

“Excelente dama y profesional, tuve la oportunidad de pertenecer al área del CEDI en la sección de despachos de producto terminado, la cual también lidera con mucho éxito. De igual manera, tuve la oportunidad de ser su alumno en los procesos de producción de azúcar que nos facilitó la empresa por intermedio de la carrera técnica azucarera, indudablemente una excelente y polifacética profesional que con sus conocimientos ha hecho crecer a Riopaila. Felicitaciones ingeniera LUISA BARONA, y que Dios la siga bendiciendo, y a mi empresa Riopaila-Castilla solo agradecimientos por permitirme sacar adelante mi familia en los 42 años que laboré en el mejor ingenio azucarero del país. ”
 José Freddy Erazo Millán.

Por ende, cabe resaltar que, con su trabajo y talento en el gremio azucarero, las mujeres están rompiendo estereotipos e imponiendo paradigmas positivos que disminuyen la brecha y abren el camino para el sexo femenino en la Agroindustria Azucarera.

Una demostración de lo mencionado se da en las cifras actuales de las contrataciones en los ingenios, pues tan solo en dos de éstos hay un total de 328 mujeres vinculadas y a la vez, en las compañías agrícolas, en dos de estas empresas encontramos 39 contratos en la parte administrativa y 22 en las áreas operativas para un total de 61 vinculaciones, lo que equivale al 12% del personal de trabajo, así que entre estos dos ingenios y estas dos organizaciones agrícolas hay una cifra de 389 mujeres que hacen parte de los colaboradores que contribuyen al gremio, sin mencionar entonces, la cifra restante de la sumatoria de todos los ingenios y entidades nacionales del sector, lo que otorgaría un valor considerable y destacado a las mujeres que están dejando su huella en las demás corporaciones pertenecientes al sector azucarero.

Ahora, también es pertinente enunciar que, sus puestos se evidencian en diferentes cargos u áreas, cargos que se consideraban aptos para los hombres, pero que aquí, ellas comprueban lo contrario al cumplir debidamente sus funciones como ingenieras, mecánicas, voluntarias, electricistas, agrónomas, cargos directivos y demás; sin embargo, en el campo no es en el único espacio donde se destacan, pues estas mujeres además de cumplir idóneamente con sus tareas profesionales, de la misma manera no dejan de ser madres, abuelas, hermanas, tías e hijas, roles en los que asumen sus responsabilidades de alto valor

y compromiso personal en sus hogares; así lo afirma Kelly Castro Vargas, hija de Mercedes Vargas del Ingenio Incauca S.A.S., quien también se pronunció por comentarios en los post de redes sociales y expresó con estimación:

“Aquí les comparto lo más bello que tiene el Ingenio Incauca, mi mamá, que orgullo”.

En una entrevista con Kelly Castro Vargas, se habló acerca del reflejo que tanto ella como sus hermanos tienen frente a su madre, y compartió una reflexión con recuerdos de cuando estaban más jóvenes: “cuando éramos chiquitos mi mamá se levantaba a las 5:00 a.m., para dejar el desayuno listo y el uniforme arreglado, después llegaba del trabajo a las 6:30 p.m. con energía para jugar con nosotros y revisar nuestras tareas, entonces nos fue formando y no lo sabíamos hasta ahora, y es algo que le agradecemos porque nos dio responsabilidades, confianza, nos hizo crecer como personas y profesionales, es una mujer de admirar, la amo, la admiro demasiado y siempre la pongo de ejemplo”. Kelly añadió que su madre es una mujer con visiones que sigue estudiando, pues ahora se está profesionalizando en Ingeniería de Alimentos. Con todo lo anterior, se puede decir entonces que, la mujer en el Sector Agroindustrial de la Caña viene marcando su presencia de manera cada vez más notoria, razón por la que se le está dando un reconocimiento a sus múltiples facetas y que, con su entrega y desempeño se han ganado un puesto en este importante sector para la economía del país.

**EL
TAPABOCAS
NO ES UN
COLLAR.
NO TE
LO BAJES.**



**SOLO ASÍ
#COLOMBIAARRANCASEGURO**



tecnicaña

WWW.COLOMBIAARRANCASEGURO.COM



tecnicaña

sura



Tus manos son expertas en trabajar la tierra, las nuestras en protegerte a ti y a tu familia.

SURA y Tecnicaña te ofrecen una solución de seguros para garantizarte protección y bienestar.

Conoce más beneficios y coberturas comunicándote con:

Carlos de la Torre Vásquez

Tel.: 665 3252

Cel.: 318 715 5736

Noreiza Perea

Cel.: 314 797 7520

Consulta los beneficios del convenio entre SURA y Tecnicaña, con los seguros colectivos de Salud, Vida y Autos.

Asegúrate de vivir

sura.com



#SomosAzúcarYMuchoMás



El Sector Agroindustrial de la Caña
comprometido con la comunidad
Solidaridad y Empatía

DONACIONES



Azúcar

1.032.000 kilos
a través de Asocaña

27.467 kilos
los ingenios de
manera individual



Alcohol

862.000 litros
a través de Asocaña

285.657 litros
las destilerías de
manera individual



Mercados

19.452 mercados
los ingenios de
manera individual
a comunidades
vulnerables de su
área de influencia



\$20 millones de pesos
donaron los ingenios
al Zoológico de Cali

*Cifras actualizadas hasta el
lunes 08 de Junio del 2020



SECTOR
AGROINDUSTRIAL
DE LA CAÑA



tecnicaña



Calle 58 Norte No. 3BN-110 Cali, Colombia



tecnicana.org