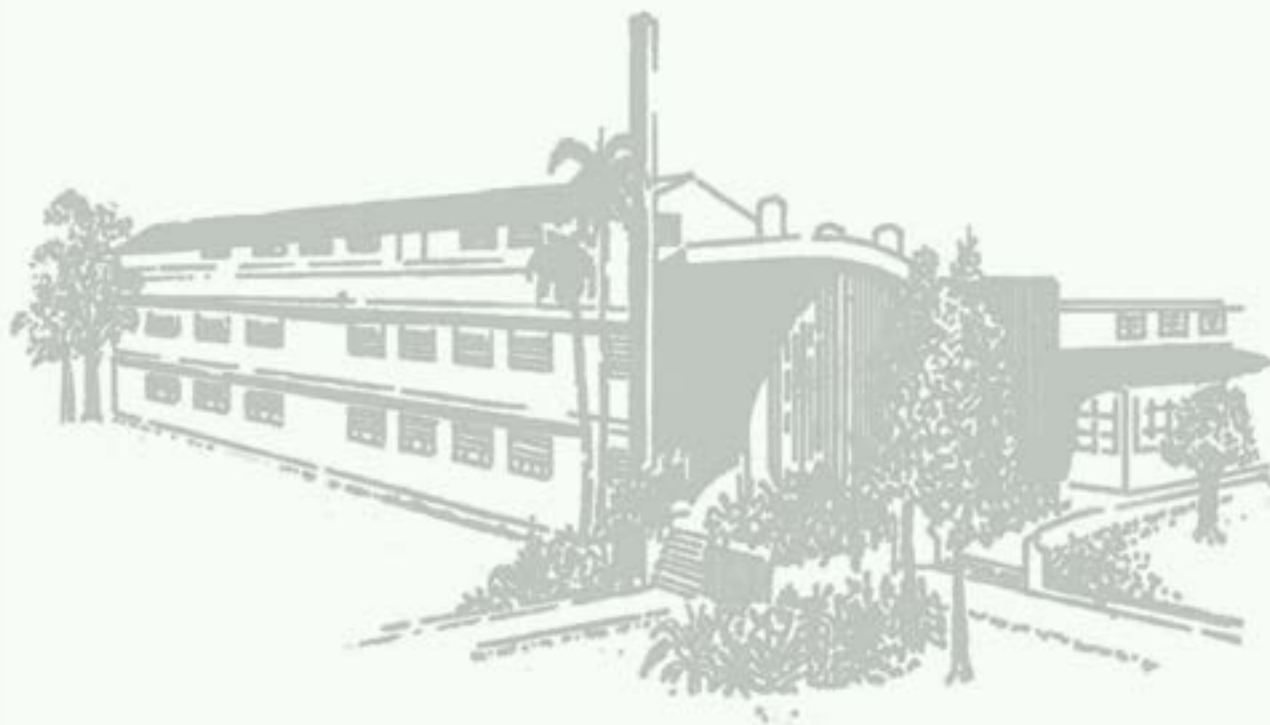




# Boletín ICIDCA

Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar





## Notas Editorial ICIDCA

### Anuncio 2

\* XVI Congreso Internacional sobre Azúcar y Derivados de la Caña. Diversificación 2021

## Proyecto Azucarero Cubano, tradición, experiencia, viabilidad sostenible

### Noticias nacionales

- \* Mejoran en Cuba producción de enzimas usadas en industria azucarera
- \* Bioproducto cubano aumenta crecimiento y calidad de los cultivos
- \* La zafra en su hora pico
- \* Más bioproductos en Cuba para la agricultura
- \* Encabeza Cienfuegos la zafra azucarera en Cuba
- \* Avanza siembra de caña en Ciego de Ávila

## Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar Vol.54(3) septiembre-diciembre 2020

\* Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar con alcance a las producciones de FitoMas y Nitrofix



Colaboradora: Aurora Martín González

El volumen 54, número 3 de la revista Icidca sobre los derivados de la caña de azúcar correspondiente al período septiembre-diciembre de 2020, ha sido publicado y lo puede consultar desde el sitio web de la publicación (<https://www.revista.icidca.azcuba.cu>) o el del Instituto (<https://www.icidca.azcuba.cu>).

En esta ocasión, la tabla de contenido cuenta con los siguientes títulos:

- Caracterización climática de la zona norte de Holguín cultivada con caña de azúcar.
- Determinación de las propiedades de las cenizas bagaceras para su uso en la construcción.
- Composición de la cera de caña de azúcar y el empleo de solventes para su extracción y fraccionamiento. Enfoque orientado a su aplicación.
- Isolation and characterization of phosphate solubilizing bacteria from sugarcane and sugarcane derivatives environments.
- Evaluación de fuentes de carbono para la producción de metabolitos antifúngicos a partir de *Bacillus* sp cepa VC3.
- Escalado e implementación de un biorreactor para la producción de *Salmonella* enteritidis.
- Procedimiento para determinar las potencialidades de producción de alimento en la provincia de Camagüey.
- Consideraciones sobre el mercado internacional de la levadura *Torula* (*Candida utilis*).
- Evaluación de un rodenticida con inclusión de derivados de la caña de azúcar.
- Aplicación de Microorganismos Eficientes para la disminución de la contaminación en lagunas de oxidación de la Granja Genética Porcina El Jigüe.
- Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar con alcance a las producciones de FitoMas y Nitrofix.

Lo invitamos a consultarlo y a que nos envíe sus contribuciones para publicarlas en nuestra revista.



## Estimados colegas:

---

El Comité Organizador del Congreso, con pesar le comunica que, atendiendo a la compleja situación epidemiológica que persiste en el mundo asociada a la COVID 19, ha decidido posponer la realización del XVI Congreso Internacional sobre Azúcar y Derivados de la Caña para el año 2022.

**Diversificación 2022** se celebrará en el Hotel Nacional de Cuba, del 20 al 24 de junio del año 2022 y tal como se había anunciado se mantendrá la opción presencial y virtual del congreso en todas las actividades previstas en el mismo.

## El evento se orientará a las siguientes temáticas:

---

- ✓ Agricultura cañera
- ✓ Avances en la tecnología azucarera y eficiencia industrial
- ✓ Energía renovable
- ✓ Alcoholes y bebidas
- ✓ Seguridad alimentaria y alimentación animal
- ✓ Bioproductos para la agricultura
- ✓ Cambio climático
- ✓ Gestión de medio ambiente
- ✓ Gestión de calidad

Simultáneamente con el congreso, se celebrará la Feria Internacional **EXPOAZUCAR 2022**. Se convoca a todas las empresas nacionales e internacionales vinculadas al sector azucarero a mostrar lo más reciente en tecnologías, productos y servicios. En el marco de la feria se realizará un Foro de Negocios que facilitará los contactos con clientes potenciales, se divulgará las posibilidades de nuevas inversiones y se informará acerca de las que se encuentran en ejecución en estos momentos.

Estamos seguros de que usted encontrará en el Hotel Nacional, nuestra sede oficial, un lugar para el descanso y la amistad y podrá disfrutar de La Habana, ciudad maravilla, con sus sitios históricos restaurados y embellecidos, funcionando en condiciones de bioseguridad según los protocolos establecidos por la OMS y el Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba.

Con la certeza de que al posponer el Congreso se contribuirá a lograr una mejor organización y presencia en el mismo, les reiteramos nuestra invitación a encontrarnos en **DIVERSIFICACIÓN 2022**.

**Ing. Arodis Caballero Núñez**  
Presidente del Comité Organizador

**Dr.C. Luis D. Gálvez Taupier**  
Presidente de Honor

# Proyecto Azucarero Cubano, tradición, experiencia, viabilidad sostenible

Colaborador: Dr. Oscar Almazán del Olmo

En 1971 se inicia realmente la producción electro mecánica centralizada vinculada a la producción azucarera. En el decenio del 80 experimentó un crecimiento de un 20% anual, que supera con creces los índices fijados para esta actividad industrial e incluía ya:

- \* Trece Empresas Mecánicas especializadas en la fabricación de equipos tecnológicos, partes, piezas y componentes, tanto para la industria como para la agricultura cañera.
- \* Diez Empresas Centrales de Reparaciones de Maquinaria Agrícola para realizar reparaciones generales y parciales de tractores, cosechadoras, agregados e implementos.
- \* Una Empresa Nacional Electromecánica para reparaciones de turbinas de vapor y motores de gran potencia.
- \* Una Empresa Nacional de Automatización Industrial, con 6 Empresas afiliadas para el diseño, fabricación y montaje de medios y sistemas automáticos, de medición indicación y control y la fabricación de circuitos impresos, válvulas de control, etc.

Empresas de producción de equipos agrícolas para cubrir prácticamente todo el ámbito de necesidades: desde las combinadas cañeras, los centros de acopio, hasta los remolques cañeros, implementos diversos, etc.

Estructura esta capaz de producir por valor de 300 millones de pesos por año.

Potencial de tan respetable magnitud - resultado de un enorme esfuerzo inversionista y de preparación y calificación de miles de obreros, cuadros de dirección y técnicos- posibilita que Cuba sea capaz hoy de fabricar más del 75% del equipamiento tecnológico agroindustrial de centrales azucareros y fábricas de derivados y de hecho independiza en medida muy apreciable a su industria azucarera de fuentes foráneas de tecnologías o equipamiento.



## Mejoran en Cuba producción de enzimas usadas en industria azucarera

Por: Prensa Latina

4 de febrero de 2021

<https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=427929&SEO=mejoran-en-cuba-produccion-de-enzimas-usadas-en-industria-azucarera>



La Habana, 4 feb (Prensa Latina) Cuba logró el escalado industrial de procedimientos tecnológicos para la producción de las enzimas dextranasa e invertasa, que tienen amplio uso en la industria azucarera y sustituyen importaciones, aseguró hoy una fuente del sector.

La directora Comercial del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (Icidca), Bárbara Rodríguez, dijo además a Prensa Latina que esos resultados permiten obtener siropes invertidos y sacarosa exportable de mejor calidad.

Destacó que la entidad dispone de tecnologías propias y otras desarrolladas conjuntamente con el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología y es una de las dos instituciones científicas del país para responder a la demanda de investigación, desarrollo e innovación en el sector azucarero.

El Icidca igualmente trabaja con un esquema empresarial que posibilita realizar ventas por producción y servicios, además de hacer la contratación de su actividad científica a los fondos que dispone la nación, incluyendo los de desarrollo local.

Sus producciones cierran el ciclo investigación – desarrollo - producción en dos plantas ubicadas en La Habana y Mayabeque, en la zona occidental.

Rodríguez también precisó que la cartera comprende un grupo de bioproductos y producciones químicas, resultado de los proyectos de investigación de las dos décadas más recientes.

Resaltó además entre los logros en 2020, el registro del primer biofungicida en

↓

Cuba, denominado Glutucid®, efectivo en el control de hongos fitopatógenos como *Alternaria solani*, *Peronospora tabacina*, *Uromyces phaseoli* y *Phytophthora infestans*.

En su opinión, la acción más notable del centro ese año en el campo de la biotecnología, por su impacto económico, fue la puesta en marcha de la planta de bioproductos de Dos Ríos, en el municipio de Palma Soriano, perteneciente a la Empresa Azucarera de Santiago de Cuba, en el oriente del país

Se trata de la mayor instalación industrial de fermentación de esta isla, con capacidad para procesar 15 metros cúbicos, la cual produjo sólo en el segundo semestre más de 450 mil litros del biofertilizante Nitrofix.

\*\*\*\*\*

## **Bioproducto cubano aumenta crecimiento y calidad de los cultivos**

Por Roberto Salomón

10 de febrero de 2021

<https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=429331&SEO=bioproducto-cubano-aumenta-crecimiento-y-calidad-de-los-cultivos>

La Habana, 10 feb (Prensa Latina) El bioproducto cubano LEBAME aumenta el crecimiento, la calidad y la productividad de los cultivos y es eficaz para los requerimientos de la agricultura nacional, informó hoy una fuente oficial.

En entrevista exclusiva con Prensa Latina, la directora de la UEB Bioproductos-Cuba-10, Ana Nelis San Juan, destacó entre otras bondades el beneficio a la capacidad fotosintética mediante un mayor desarrollo foliar.

Asimismo, el LEBAME promueve la floración, fructificación y el proceso de maduración por sus efectos hormonales en tejidos meristemáticos, que son los responsables del crecimiento vegetal.

La directiva también describió que al aplicarse al suelo, a un cultivo o a cualquier otro medio, éstos entran en competencia con otros microorganismos autóctonos.

Lo anterior significa -argumentó- que a medida que reforzamos su aplicación, a través de su uso integral repetido, lograremos mejores resultados, ya que vamos a contar con una población mayor de microorganismos beneficiosos actuando.



San Juan explicó que el LEBAME es un producto compuesto por microorganismos eficientes como componente activo (*Lactobacillus bulgaricum* y *Bacillus subtilis* y *Saccharomyces cerevisiae*).

Refirió que en la mencionada planta de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Cuba-10 se logró el escalado exitoso no solo de este bioproducto, sino también de otros beneficiosos para el desarrollo agrícola, como el NITROFIX® y el BIOENRAIZ®.

El NITROFIX® es un biofertilizante de efecto nitrogenado y estimulante del crecimiento vegetal, una suspensión de bacterias del género *Azospirillum brasilense* cepa 8I, y su aplicación ha demostrado efectos beneficiosos en caña de azúcar y otros cultivos.

Por su parte el BIOENRAIZ constituye un bioestimulante compuesto por ácido indolacético (AIA) y el cual ejerce una acción positiva sobre la formación de las raíces y favorece la germinación. El uso de los bioproductos contribuye al incremento de alimentos, sustentados en la utilización de las materias primas y subproductos de la agroindustria azucarera.

Las instalaciones existentes en la actual UEB Bioprocesos Cuba 10, perteneciente al Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar, comenzaron su explotación en 1983.

El Proyecto surgió bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con el objetivo de establecer tecnologías apropiadas que permitieran el empleo integral del potencial de los subproductos de la agroindustria azucarera.

\*\*\*\*\*

## La zafra en su hora pico

Por: Jose Luis Camellón      12 febrero de 2021

<http://www.escambray.cu/2021/la-zafra-en-su-hora-pico/>



El avance del calendario coloca la cosecha en su mejor momento y Sancti Spíritus necesita subir la molida para no retroceder en el plan de azúcar.

Luego de más de 40 jornadas de operaciones, la zafra en Sancti Spíritus





ha transitado marcada por el desabastecimiento de caña en los ingenios, pero aun así inició esta semana con ligero adelanto en la producción de azúcar debido, esencialmente, al comienzo anticipado en ambos centrales, aunque esa ventaja pudiera perderse si no se eleva la entrega de materia prima.

Ahora el aprovechamiento de la capacidad de molida se adentra en un escenario más favorable porque la cosecha llega al mejor período para subir el rendimiento industrial y aumentar la fabricación de crudo; al tiempo que se espera una recuperación del abasto cañero a raíz de la llegada de recursos que posibilitan incorporar a los campos al menos 12 máquinas.

Aselio Sánchez Cadalso, director de la Empresa Azucarera Sancti Spíritus, expresó a Escambray que al comenzar esta semana el territorio reportaba el 33 por ciento de la caña molida y tenía fabricado el 31 por ciento del plan de producción.

Subrayó que la zafra se está realizando en una situación bastante compleja, bajo el rigor que presupone cumplir todas las medidas sanitarias impuestas por la COVID-19, en tanto el frente principal de trabajo apunta a la cosecha porque se acumula un aprovechamiento de la capacidad potencial de alrededor del 50 por ciento y ha repercutido también la falta de combustible.

“Febrero es un mes decisivo para la Empresa Azucarera, un período donde el rendimiento industrial es más alto y hay que moler lo mejor que se pueda para favorecer la extracción de azúcar, porque la materia prima que llega a los basculadores está en óptimas condiciones”, señaló el directivo.

Asimismo, explicó que la inminente explotación del nuevo centro de limpieza de caña construido en El Patio, al sur de Jatibonico, traerá consigo un impacto en la molida del central Uruguay porque permitirá acortar las distancias de tiro, mayor rotación de los camiones y ahorro de combustible.

\*\*\*\*\*

## Más bioproductos en Cuba para la agricultura

Por: Prensa Latina

16 de febrero de 2021

<https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=430641&SEO=mas-bioproductos-en-cuba-para-la-agricultura>

La Habana, 16 feb (Prensa Latina) Con la reciente puesta en marcha de una planta en Santiago de Cuba, el sector azucarero incrementó en 15 mil litros diarios su capacidad de fabricación de bioproductos para la agricultura, se informó hoy.



El Grupo Empresarial Azcuba está en condiciones de obtener más de 20 mil litros de esos compuestos cada 24 horas, pues además de esa nueva instalación, cuenta con una menor existente en la capital, según la directora de negocios del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (Icidca), Bárbara Rodríguez.

Ésta dijo además a Prensa Latina que ambas unidades fueron diseñadas por el Icidca, al cual pertenecen, y otras empresas de Azcuba.

Destacan entre esos bioproductos el Glucid, un biofungicida en polvo, de naturaleza bioquímica, el cual protege la semilla botánica de la caña de azúcar, y beneficia otros cultivos, y el Nitrofix®, biofertilizante de efecto nitrogenado y estimulante del crecimiento vegetal.

También se encuentra el bioenraiz®, el cual ejerce una acción positiva sobre la formación de las raíces y favorece la germinación.

Los bioproductos, llamados a desempeñar un papel creciente en la producción agrícola de esta isla, tienen la ventaja de ser compatibles con el medio ambiente, lo que no sucede con los de origen químico, que dañan la microflora y microfauna y afectan la salud humana.

Además de Azcuba, fabrican esos medios para la producción de alimentos, el Ministerio de la Agricultura y otros organismos en el país.

\*\*\*\*\*

## Encabeza Cienfuegos la zafra azucarera en Cuba

Por: Redacción de Corresponsal 20 de febrero de 2021

<http://www.granma.cu/cuba/2021-02-20/encabeza-cienfuegos-la-zafra-azucarera-en-cuba-20-02-2021-10-02-48>

La provincia de Cienfuegos mantiene el compromiso de cumplir su plan de producción de azúcar en la presente zafra, en la cual pese a acumular un atraso de 3 500 toneladas del importante reglón exportable, encabeza nacionalmente los resultados integrales de la evaluación que realiza el Grupo Empresarial AZCUBA.

Según reseña el semanario local 5 de Septiembre, luego de casi 70 días de operaciones el mejor comportamiento lo exhiben los centrales 14 de Julio





del municipio de Rodas, y el Ciudad Caracas, de Lajas, ocupantes del del primero y segundo lugar en la contienda, mientras que en Aguadas el Antonio Sánchez se reserva la sexta posición en el país.

La información ofrecida por María Nerelys Quintana Brunet, directora de informática, comunicación y análisis de la Empresa Azucarera Cienfuegos, precisa que la deuda obedece al bajo aprovechamiento de la capacidad de molida instalada, a causa fundamentalmente del inestable suministro de caña. La directiva agregó que mientras el tiempo perdido por roturas o interrupciones es mínimo en las tres industrias, el problema principal está centrado en el incumplimiento de la tarea diaria de corte de caña, donde inciden negativamente las reiteradas roturas en buena parte del parque de combinadas en activo, y en menor medida las afectaciones climatológicas por intempestivas lluvias.

Para concretar el compromiso planificado al cierre del venidero abril, los esfuerzos están dirigidos a intensificar la entrega de materia prima que asegure un mayor aprovechamiento de las potencialidades de molienda, junto a la reserva que siempre aporta una eficiencia superior al 9,36 actual en el proceso fabril.

Sustentan este empeño actualmente los ingenios Ciudad Caracas y Antonio Sánchez, al superar los diez puntos porcentuales, cifra ligeramente superior a lo previsto en el importante indicador, al igual que el rendimiento cañero del 94 por ciento, y la buena calidad del crudo que vienen entregando los tres centrales. Respecto a otro importante indicador para la economía nacional, Quintana Brunet puntualizó que la generación eléctrica garantiza el autoabastecimiento de energía en las tres fábricas y posibilita entregar el excedente al Sistema Electroenergético Nacional, a fin de contribuir al consumo de ese portador tanto en sector estatal como al residencial.

\*\*\*\*\*

## Avanza siembra de caña en Ciego de Ávila

Por: Alden Hernández Díaz 21 de febrero de 2021

<http://www.invasor.cu/es/secciones/economia/avanza-siembra-de-cana-en-ciego-de-avila>

La siembra de caña en Ciego de Ávila ha iniciado el 2021 con buen paso hasta la fecha, alentadora noticia para una actividad que acumula deudas en las últimas campañas y de la cual se espera un salto mayor por las ambiciosas proyecciones de crecimiento de la industria azucarera en el territorio en años venideros.



Eduardo Larrosa Vázquez, director de la Empresa Azucarera de Ciego de Ávila, dijo a la prensa que la arrancada de la campaña fue con buen pie, al cumplirse el plan de enero, y se prevé, al cierre del primer cuatrimestre del año, plantar más de 2 300 hectáreas (ha) de la dulce gramínea, las cuales se destinarán a la zafra del próximo año.

En cuanto a las roturas de la maquinaria, un problema que lastró el desempeño en similar etapa del anterior calendario, el directivo comentó que los obreros y técnicos hicieron reparaciones en tiempo, lo cual ha propiciado mejores resultados.

“Para el presente mes, el plan de la provincia es de unas 340 ha; se va a cumplir sin problema alguno, se alcanzan más de 14 y 15 ha de ritmo diario. “Debemos entonces, en marzo y abril, con compromisos más fuertes, también alcanzarlos”, precisó Larrosa Vázquez.

Añadió que el cumplimiento de los meses de marzo y abril dependerá mucho de las inversiones de máquinas de riego en el sistema que abastece de caña al central Ciro Redondo. De estas tecnologías de regadío, dos son por reposición y nueve son de montaje totalmente nuevas.

“Ese proceso inversionista marcha de acuerdo al cronograma previsto; ya se ejecutaron elementos como las casetas, parqueos, ahora estamos a la espera de que, a finales de mes, nos entren los equipos de riego para comenzar su montaje, lo cual garantizaría las 2 300 ha a sembrar de enero a abril en la provincia, de las cuales poco más de 700 corresponden al llamado Coloso del Centro y similar número estarán vinculadas al ingenio Enrique Varona. Por tanto, los municipios con más siembra en la provincia serán Ciro Redondo y Chambas, para este periodo.”



## Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar con alcance a las producciones de FitoMas y Nitrofix

**Autores:** Grisel María Ortega Arias Carbajal, Marlyn Pérez Rodríguez, Tania García Martínez, Ana Nelis San Juan Rodríguez, Santiago Estupiñán Díaz, Adolfo Brown Gómez, Marlen Lorenzo Maiquez, Maricela Vega Batista, Idania Blanco Carvajal, Arlyn Reyes Linares, Irma Rosa Ramos Pouza, Marta González Martínez, María Teresa Fernández Santisteban, Rocío Jurado Sánchez, Sidarma Hernández Castellanos

### Resumen:

El Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA), empresa que pertenece al Grupo Azucarero AZCUBA, cuenta con un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad e Inocuidad por las normas NC ISO 9001:2015 y NC ISO 22000:2005, certificado por la Oficina Nacional de Normalización (ONN), con alcance a la producción de rones, Premium Vigía: Vigía Gran Añejo y Gran Reserva 18 años. Estos productos se encuentran certificados con la Marca Cubana de Conformidad. Se realizaron diversas acciones con vistas a implementar el Sistema de Gestión de la Calidad en otras producciones de importancia económica y comercial, específicamente en las producciones de FitoMas y de Nitrofix, productos de aplicación en el sector agrícola, en varios cultivos. Se solicitó a la Oficina Nacional de Normalización la ampliación del alcance del Sistema de Gestión a estas producciones y se logró su Certificación acorde a la NC ISO 9001: 2015, que conllevó a un incremento de la imagen de la organización, al valor agregado del producto, a la mejora del desarrollo organizacional y a la satisfacción de los clientes y partes interesadas.

**Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar  
Vol. 54 (3) septiembre-diciembre 2020**



Centro de Información del ICIDCA  
biblioteca@icidca.azcuba.cu

boletín@icidca.azcuba.cu

Edición y compilación:  
Leslie García Marty  
leslie.garcia@icidca.azcuba.cu

Diseño de cubierta:  
Yamil Díaz Pérez

Colaborador(es):  
Oscar Almazán del Olmo  
Aurora Martín González  
Hermys Rojas Núñez

