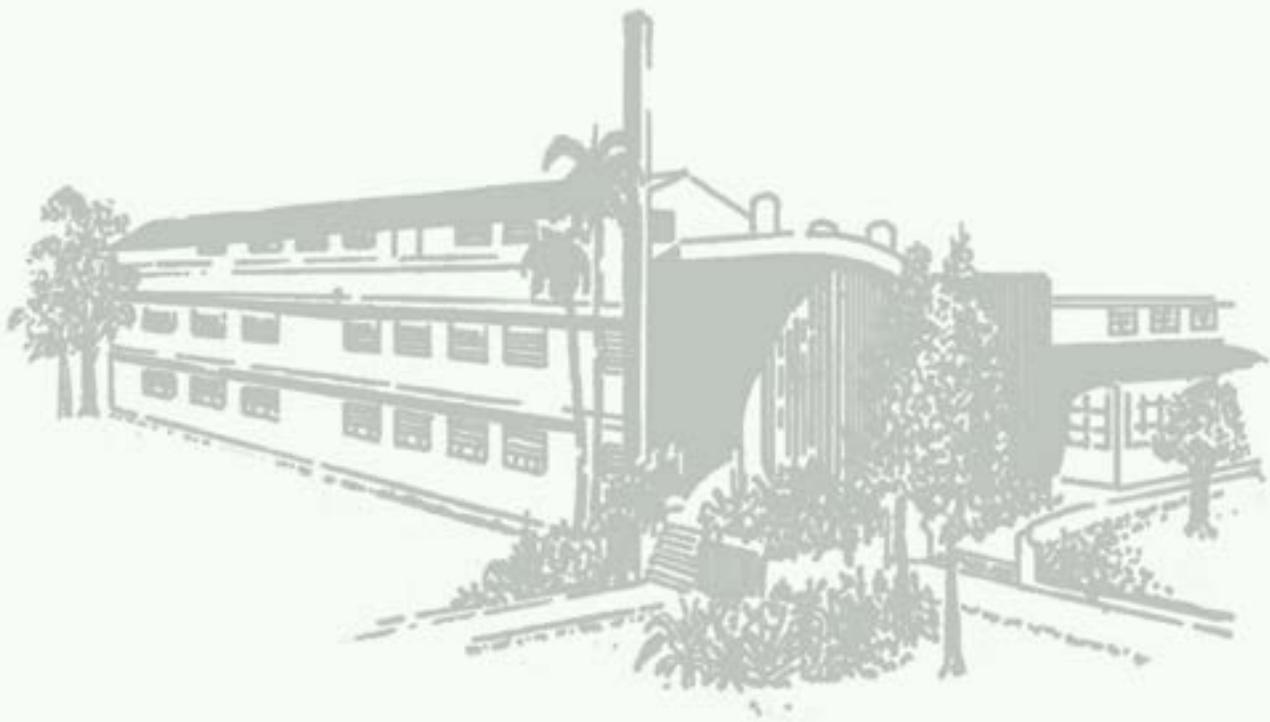




# Boletín ICIDCA

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





La Casa Editorial ICIDCA ha publicado por más de 10 años el Boletín ICIDCA, con la imagen real, actualizada, objetiva y abarcadora del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar. Su objetivo es difundir información sobre el quehacer científico institucional (estado de los proyectos I+D, artículos recientes de la revista Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar, eventos y reconocimientos concedidos).

Mucho apreciaremos sus criterios, comentarios y sugerencias, para mejorar nuestro trabajo.

## Tabla de contenido

### Quehacer institucional

- \* Encuentro Nacional de Patrimonio Histórico Azucarero
- \* Activo de la militancia del PCC del ICIDCA
- \* Gestión ambiental, tesis en opción al grado de Máster
- \* Seminario Científico ICIDCA 2022
- \* Defensas de trabajos de diplomas

### La caña de azúcar en Colombia

- \* Una mirada al cultivo de la caña de azúcar en Colombia

### Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar

#### Vol. 56 (2) mayo-septiembre 2022

- \* Métodos analíticos por polarimetría y HPLC: correlaciones en una mezcla de fructo-oligosacáridos con 55 % de pureza

### Proyecto 682

- \* Contribución de la síntesis química y los derivados al desarrollo de la agroindustria azucarera



## Encuentro Nacional de Patrimonio Histórico Azucarero 2022

Colaboradora: Ana Lidia González Ramos

Del 4 al 8 de noviembre de 2022, se realizó en el Centro Nacional de Capacitación Azucarera (CNCA) el XXIII Encuentro Nacional de Patrimonio Histórico Azucarero.

El encuentro tuvo como propósito resaltar los valores de la historia azucarera en Cuba, con un amplio programa para el rescate, conservación y divulgación que incluye el patrimonio físico, la memoria histórica y la promoción de la cultura azucarera.

Las ponencias premiadas fueron las siguientes:

\*Memorias de una zafra 2015-2016, del ingenio Cristino Naranjo (en la zona oriental). Autor: Miguel González.

\*Historia de un central y su impacto en la comunidad. Autora: Maribel León.

\*Contribución de la cultura haitiana a la agroindustria azucarera en Santa Cruz del Sur. Autora: Sibeli Celidor.

\*Memorias de las grúas estáticas de acero y del tiro de caña con la tracción animal en el central Elia (actual Colombia). Autor: Modesto Ronquillo.

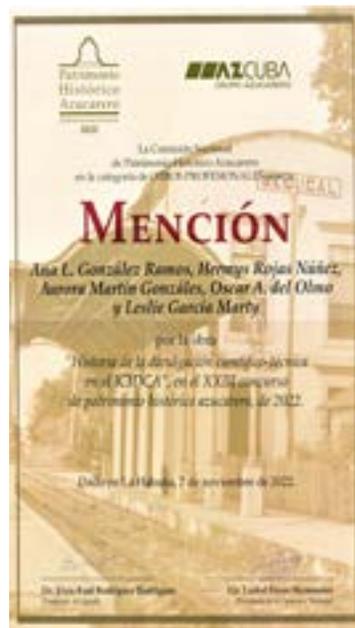
\*Una investigación holguinera en la microhistoria: rastreando un central azucarero desconocido. Autor: Rafael Ángel Cárdenas.

\*Historia del central y su impacto en la comunidad. Autora: Maribel León Rosell.

\*Plan del municipio para la conservación del patrimonio histórico cultural del batey del ingenio 14 de Julio, en Cienfuegos (en la zona centro-sur), y participación del líder histórico de la Revolución cubana, Fidel Castro, en el desarrollo de la agroindustria azucarera. Autores: Jesús Fonseca y colectivo de autores.

\*Por sus destacados aportes en la promoción y preservación de la cultura, tradiciones e idiosincrasia azucarera, los ingenios-museos Patria o Muerte, de Morón, en Ciego de Ávila, y Marcelo Salado, de Caibarién, en Villa Clara, obtuvieron este año el **Premio de Patrimonio Histórico Azucarero 2022**.

La comisión nacional, en la categoría de otros profesionales, le otorgó una mención a la obra "Historia de la divulgación científica técnica en el ICIDCA" de los autores: Ana Lidia González Ramos, Hermys Rojas Núñez, Aurora Martín González, Oscar Almazán del Olmo y Leslie García Marty.





## Activo de la militancia del PCC del ICIDCA

Colaboradora: Evelyn Faife Pérez

El 22 de noviembre de 2022 se realizó el Activo de la militancia del PCC del ICIDCA, en el que participaron funcionarios del Partido municipal y provincial, así como de la UJC municipal.

Durante el encuentro se realizó el análisis de la labor de los militantes en el período 2020 – 2022, dirigida fundamentalmente al trabajo político ideológico, al cumplimiento del objeto social, la atención a los jóvenes, la lucha contra el delito y la corrupción, la atención a las organizaciones del Sindicato y la UJC, la política de cuadros y el funcionamiento de la organización.

Finalmente, fueron aprobadas las nuevas propuestas del Comité del PCC para el próximo período 2023 – 2024, con el objetivo de continuar y mejorar el trabajo de la organización, centrado en la labor político-ideológica, la ejemplaridad, el seguimiento a las acciones de control y los planes de prevención, el incremento de las exportaciones y la exigencia a los trabajadores.

\*\*\*\*\*

## Gestión ambiental, tesis en opción al grado de Máster

Colaboradora: Yohana de la Hoz Izquierdo

El día 25 de noviembre de 2022, en el teatro del Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas (INTEC), tuvo lugar la defensa de la tesis en opción al Grado de Máster en Ciencias en Gestión Ambiental de la investigadora Yohana de la Hoz Izquierdo quien pertenece al (CEGMA) Centro de Gestión del Medio ambiente, de la dirección de Biotecnología del Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA). El título de la tesis fue "Acciones para reducir la carga contaminante de los residuales líquidos de un central azucarero".

Los tutores de dicha investigación fueron: Dr. Georgina Michelena Álvarez y el Dr. Pedro Pérez Álvarez.





## Seminario Científico ICIDCA 2022

Durante los días 1 y 2 de diciembre de 2022 se realizó el Seminario Científico ICIDCA 2022 en el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA).

El propósito del seminario fue el análisis, la discusión y la valoración anual de la producción científica del Instituto, enfocada a los proyectos de investigación y con la mirada crítica de los consejos científicos ramales, que estuvieron presentes en las sesiones. Este ejercicio dio la oportunidad a los profesionales, técnicos medio y a todos los trabajadores, de mostrar sus logros y ejercitar su habilidad comunicacional ante un auditorio.

El seminario ha sido un elemento de consolidación del proceso integrador del ICIDCA, conveniente para el trabajo multidisciplinario, junto con la oportunidad de análisis crítico interno, para apreciar cuánto se ha avanzado este año.

Se presentaron alrededor de 64 trabajos agrupados en las siguientes temáticas: azúcar, energía, alcohol, alimento animal,

bioproductos, cera, química, tratamiento de residuales, gestión del conocimiento, calidad, innovaciones en la actividad científica, así como las nanociencias en la industria azucarera y de derivados.

Asimismo, durante el seminario se realizaron otros encuentros, entre ellos:

- JovenCiencia 2022: espacio que reunió a autores y expositores jóvenes, con el objetivo de estimular la presentación de sus resultados, experiencias y avances en la formación de pos-grado (maestrías o doctorados), y se consideró como un encuentro del movimiento BTJ 2022.

- Tecnitaller e Innova 2022: encuentro que estuvo dedicado a los técnicos medio, obreros y otros especialistas para que pudieran exponer sus experiencias, innovaciones, aportes en la actividad científica, técnica y de recuperación de piezas y equipos vinculados con la actividad del Centro.

- Mujer Creadora: sesión que se dedicó a presentar trabajos en artesanía, culinaria, costura y cualquier otra destreza manual.

\*\*\*\*\*

## Defensas de trabajos de diplomas

Colaboradora: Arlyn Reyes Linares

El día 23 de noviembre de 2022 se realizaron en el CNCA las defensas de los trabajos de diplomas en opción al título de Ingeniero en Procesos Agroindustriales de la Universidad Agraria de La Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez", Facultad de Ciencias Técnicas, donde 4 jóvenes del ICIDCA, participaron y obtuvieron notas sobresalientes de 5 puntos. Los jóvenes son: Yeider Rodríguez, Angela Soris, Eric Estrada y Emily Vasallo. La graduación se realizará el día 21 de diciembre del presente año en el teatro Lázaro Peña.

**Muchas felicidades**



## Una mirada al cultivo de la caña de azúcar en Colombia

**Colaborador:** Dr. C. Oscar Almazán del Olmo

Esta combinación de cinco productos, contando el surfactante, puede parecerse "una bomba de herbicidas". sin embargo es una demostración de cómo hacer un control bueno, en el momento oportuno, con la mayor conversión de la operación en toneladas de caña, menor costo de aplicación y el costo/ha de los productos, a precios CIF en Cuba, no rebasa el de los tratamientos que hacemos nosotros, para una aplicación POST PRE con humedad donde utilizamos por ejemplo: Merlin (150 gr./ha, PC)+ametrina 80 (1,5 Kg./ha, PC)+2,4-D amina 720 (1,5 l/ha, PC), unos 40,00 USD/ha. En una ocasión que visitamos esta empresa estaban aplicando 244 L/ha de solución final, alta en comparación con la aplicación manual nuestra y para la cobertura y tamaño de malezas existente, según los conceptos que se manejan aquí en Cuba. Utilizaban boquillas TF-2 y TK-2 con un gasto de 1,58 litros por minuto a una presión de 25 libras/pulgada cuadrada, (1,8 Kg./cm<sup>2</sup>) con un paso del mochilero de 81 metros/minuto. Los envases de herbicidas vacíos los recoge una empresa 3-4 veces por año y los reprocesan con diversos fines, entre ellos como materia prima para hacer tuberías plásticas de riego, con la finalidad en primer lugar de la preservación medioambiental y cuidado de la salud. Las asperjadoras de tractor solo las vimos de excepción, aplicando en un campo de caña nueva en otra área cañera cercana.

### Cosecha mecanizada

En diversas áreas listas para cosechar, el rendimiento en socas y retoños está sobre las 120-130 toneladas por hectárea y en la caña planta entre 170 y 180 t/ha. Los campos tienen una duración de 5-6 cortes en 7 años. El criterio para demoler es el rendimiento del área, y es de 70 toneladas/ha, que es el punto de equilibrio económico para cubrir el nivel de gastos en una hectárea, porque con menos no lo cubre. Cortan alrededor del 70 % mecanizado en verde y el resto manual quemado. Están ampliando paulatinamente el corte mecanizado y disminuyendo el manual, proceso que reduce la cantidad de trabajadores en la cosecha y que tiene en cuenta la ubicación de esas personas en otros trabajos.

Estaban utilizando las cosechadoras John Deere 3520 montadas sobre esteras cosechando un promedio real de 26 t/hora de trabajo, que depositan la caña en tolvas autovolcantes de 8 t de capacidad o en remolques de hasta 25 t, ambos tirados por tractores de alta potencia y gomas anchas, a la que les daban dos recogidas: una primera para el ingenio (con 30 repasadores) y una segunda para "el trapiche" (fabricación de panela o raspadura). Los servicios de mantenimiento y reparación en campo cuentan con una novia habilitada con todas las herramientas y repuestos, llaves neumáticas, planta eléctrica, pipa de agua, etc., e incluso grúas que remolcan los equipos rotos. Una buena logística.

Continuará...



## Métodos analíticos por polarimetría y HPLC: correlaciones en una mezcla de fructo-oligosacáridos con 55 % de pureza

Autores: Odalys Capote Peña<sup>1</sup>, Mauricio Ribas García<sup>1</sup>, Roxana Arango Winograd<sup>1</sup>, Juana M. Chanfón Curbelo<sup>1</sup>, Enrique R. Pérez Cruz<sup>2</sup>, Dunieski Martínez García<sup>2</sup>, Alina Sobrino Legon<sup>2</sup>

1- Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA)

2-Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, Sancti Spíritus (CIGBSS)

### RESUMEN

Se sintetizaron 3 lotes de jarabes de fructo-oligosacáridos con un 55 % de pureza, se empleó la enzima 1-SST desarrollada por el CIGBSS y, como sustrato, el azúcar refinado. Se midieron los contenidos de 1-kestosa, nistosa, sacarosa, glucosa y fructuosa por HPLC a cada muestra, en intervalos de media hora, entre el tiempo 0 y las 5 horas de reacción. Se determinó el contenido de glucosa, por método polarimétrico, a cada una de las muestras medidas por HPLC, en los mismos intervalos de tiempo y se demostró que la determinación de glucosa por método polarimétrico es válida para predecir el contenido de glucosa en una mezcla de FOS. El trabajo permitió obtener 2 correlaciones con alto nivel de precisión, que predicen adecuadamente la concentración de FOS y glucosa, durante la reacción, a partir de las mediciones de glucosa por polarimetría.

Ididca, sobre los derivados de la caña de azúcar  
Vol. 56 (2) mayo-septiembre 2022



## Proyecto 682

Contribución de la síntesis química y los derivados al desarrollo de la agroindustria azucarera

Jefe de proyecto: Adolfo Brown Gómez

El Proyecto nacional-682 "Contribución de la síntesis química y los derivados al desarrollo de la agroindustria azucarera" concluyó en el mes de noviembre, con la entrega de las tareas asociadas a la síntesis y formulación de productos furánicos con aplicaciones a nivel industrial. Dentro de la tarea se desarrollaron cuatro sistemas de materiales especiales para el sector de la construcción:

-**IMPER- 1001 PLUS TERRACOTA.** Sistema de recubrimiento impermeable furanoepoxídico

-**FURABOND INTEGRAL.** Sistema de adhesivos estructurales.

-**PAVIFAM F1.** Recubrimiento para reparación y renovación de pavimentos y pisos.

-**PREXERVOL 0.8 PLUS.** Sistema de rehabilitación para estructuras de madera en servicio.

Para los mismos fueron solicitados al MICONS sus correspondientes dictamen de idoneidad técnica.

Durante el periodo, estos materiales han sido aplicados con resultados satisfactorios:

**GEMPIL Ediciones Caribe**

IMPER 1001 impermeabilización de papel para emplearse en envases.

**CIDP "Grito de Baire" UIM MINFAR**

FURABOND Obtención de las placas blindadas de matriz de resina furánica reforzadas con fibras naturales.

Obtención de los componentes y materiales principales del Módulo Balístico Integral Automatizado.

Preparación y obtención de placas elípticas de material compuesto de matriz de resina furánica y refuerzo con fibras naturales de coco y de palma.

↓  
**CENCA, AZCUBA**

IMPER 1001 Impermeabilización de cisterna (500 m<sup>2</sup>) y FURABOND soldadura de tubería de hierro en la tubería de descarga de agua del tanque tipo Hongo.

**PDL "CONANXEL"**

IMPER 1001 Impermeabilización de paredes de PLADUR en LABIOFAM (500 m<sup>2</sup>) y la Impermeabilización de cubierta con soldadura en Guanabo.

PAVIFAM Mortero para anclaje de mandriladora en Cubana de Bronce

**ENSA UEB SANTA FE Aviación agrícola.**

FURABONB, IMPER 1001 y PREXERVOL Recuperación de piezas y fuselaje de aviones, impermeabilización y protección.

Servicio científico técnico para la aplicación y desarrollo que fueron realizados sin contratación:

**PLANTA DE TORULA DE CIENFUEGOS**

FURABONB Recuperación del soplador de aire ROOTS – HIBON (Grandes cilindradas).

**ICIDCA**

IMPER 1001 Encapsulado y protección anticorrosiva de los imanes de neodimio en la fabricación de DOS Magnetizadores AZUMAG-8.

**Impermeabilización de piscinas con Fural Ri-1001**





Grupo Gestión de la información  
Dirección: Gestión de la actividad científica.

Intituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar( ICIDCA).

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

Colaborador(es):  
Oscar Almazán del Olmo  
Ana Lidia González Ramos  
Arlyn Reyes Linares  
Magdalena Lorenzo Izquierdo  
Evelyn Faife Pérez  
Adolfo Brown Gómez  
Yohana de la Hoz Izquierdo  
Hermys Rojas Núñez

[https:// www.icidca.azuba.cu](https://www.icidca.azuba.cu)  
[boletín@icidca.azcuba.cu](mailto:boletin@icidca.azcuba.cu)

Diseño de cubierta:  
Yamil Díaz Pérez

