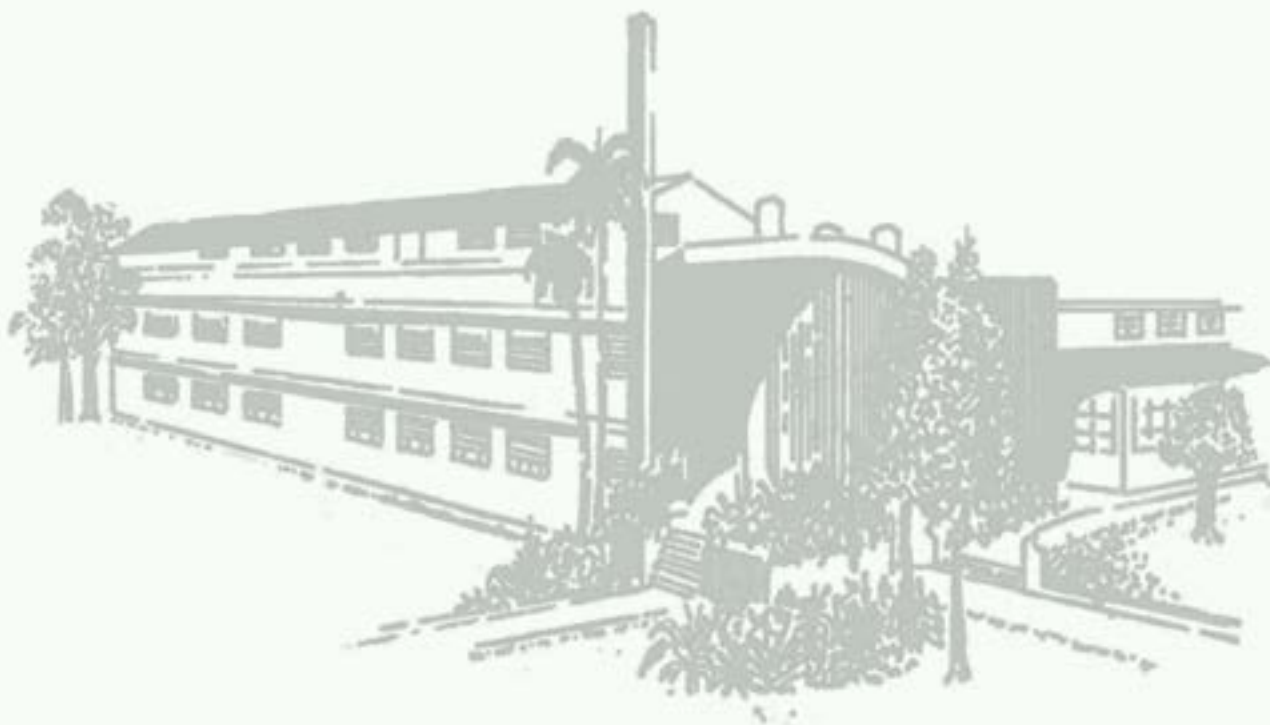




Boletín ICIDCA

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

- * Presentación del Dr. C. Luis O. Gálvez Taupier
- * Conferencia por el 95 aniversario del natalicio del Che
- * Visita de Gerardo Hernández Nordelo al ICIDCA
- * Reconocimiento a la UEB Bioprocesos Cuba 10
- * Premio de la ACC al ICIDCA
- * XXIII Fórum de Ciencia y Técnica
- * Defensa de trabajos de diploma
- * XIII Encuentro Provincial de Patrimonio Histórico Azucarero 2023

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. 57 (1) enero-abril 2023

- * Estudio de extracción de cera, a partir de cutícula de caña de azúcar con solventes orgánicos, a escala de laboratorio

Proyecto 685

- * Incremento de la producción de glucosa en Cuba



Presentación del Dr. C. Luis O. Gálvez Taupier

Como parte de las actividades realizadas en el matutino del centro el pasado 22 de junio de 2023, el Dr.C. Luis Oscar Gálvez Taupier realizó una conferencia sobre el pensamiento y la visión del Comandante Ernesto Guevara de la Serna en la etapa de creación del ICIDCA y sus ideas futuras para el desarrollo de la industria azucarera en Cuba.



Conferencia por el 95 aniversario del natalicio del Che



El Dr. C. Luis Oscar Gálvez Taupier recibió merecido reconocimiento tras impartir conferencia en saludo al 95 aniversario del natalicio de Ernesto Guevara de la Serna de parte del Ms. C. Diego Fernández Labrada, Vicerrector de la Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (CUJAE) y de la Ms.C. Tatiana Martínez Hernández, presidenta de la cátedra del Che.

Visita de Gerardo Hernández Nordelo al ICIDCA

El 23 de junio de 2023 el ICIDCA recibió la visita de Gerardo Hernández Nordelo, héroe de la República de Cuba y coordinador nacional de los Comités de Defensa de la Revolución (CDR), quien realizó un conversatorio con los trabajadores sobre sus vivencias en cárceles de los Estados Unidos.





Reconocimiento a la UEB Bioprocesos Cuba 10



El 26 de junio de 2023 se realizó un acto solemne por el 356 aniversario de Quivicán, provincia de Mayabeque en el cual se entregó un reconocimiento a la UEB Bioprocesos Cuba-10 perteneciente al ICIDCA, por los aportes realizados a la ciencia en dicho territorio.

Premio de la ACC al ICIDCA

Colaboradora: Eduardo Hernández Ramos

El 30 de junio de 2023 la Academia de Ciencias de Cuba le otorgó al ICIDCA el Premio Nacional al resultado de la investigación científica. "Mejoras al proceso de refinado de cera de la caña de azúcar, profundización en sus fundamentos básicos" de los autores Eduardo Hernández Ramos, Manuel Díaz de los Ríos, Víctor L. González Canavaciolo, Antonio Hidalgo Sicilia, Roxana Vicente Murillo, Katherine Pérez Carrión, Lourdes Margarita Zumalacárregui de Cárdenas. Es un reconocimiento a la actividad investigativa que se ha desarrollado en el ICIDCA como entidad principal, junto con el CNIC y la planta de cera de Majibacoa.



XXIII Fórum de Ciencia y Técnica

Colaboradora: Georgina Michelena Álvarez

El 3 de julio de 2023 se celebró en el ICIDCA, el evento de base del XXIII Fórum de Ciencia y Técnica. Se presentaron 6 ponencias y estuvieron presentes investigadores, técnicos y trabajadores del instituto.

En esta ocasión el tribunal estuvo integrado por el Dr. C. Alfredo Torres Fernández como presidente y la MSc. Eulalia Gómez Santiesteban y la MSc. Arletis Cruz Llerena como secretarías.



A continuación los trabajos presentados en este evento:

1. FitoGlu: extensionismo de su aplicación en diferentes cultivos en campo. Autor: MSc. Eulalia Gómez Santiesteban

2. Columna de destilación para la recuperación de alcohol de la producción de dextrana. Autor: Ing. Norge Garrido

3. El Lebame, su aplicación en la actividad agropecuaria. Autora: Lic. Caridad Suárez Machín

4. La aplicación del ICIBIOGLU en la agricultura. Autora: MSc. Ana Nelis San Juan Rodríguez

5. El Lebame: su contribución en el tratamiento de residuales azucareros. Autora: Dr. C. Georgina Michelena Álvarez

6. La industria de la cera, nuevos aportes a la industria de la construcción. Autor: Ing. Eduardo Hernández Ramos

Se destacó la calidad de todas las presentaciones del evento base. Para la participación en el evento provincial se recomendó ampliar o incorporar el análisis del impacto económico de los siguientes trabajos:

- FitoGlu: extensionismo de su aplicación en diferentes cultivos en campo.
- El Lebame, su aplicación en la actividad agropecuaria.
- La aplicación del ICIBIOGLU en la agricultura
- El Lebame: su contribución en el tratamiento de residuales azucareros.

El tribunal dictaminó, después de escuchar las exposiciones e intervenciones de los participantes, presentar en el Fórum Provincial las seis ponencias defendidas por su resultado e impacto en la economía nacional.



Defensa de trabajos de diploma

Colaboradora: Georgina Michelena Álvarez
Arletis Cruz Llerena

El 4 de julio de 2023 se realizó en el ICIDCA la defensa de 8 trabajos de diploma por estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la CUJAE. Los ponentes son:

Autor: Karen Rodríguez Jorge

Título: Reducción de la carga contaminante de las aguas residuales en la EAA Antonio Sánchez empleando Lebame.

Autor: Jessica de la Caridad Bello Céspedes

Título: Reducción de la carga contaminante de los residuales líquidos de la EAA 14 de Julio aplicando Lebame.

Autor: Rocío Águila Michelena

Título: Tratamiento de vinaza de Havana Club Internacional con el bioproducto Lebame.

Autor: José Ángel Toledo González

Título: Estudio para la introducción de nuevas líneas de polioles en la planta de sorbitol de la EAA Ignacio Agramonte.

Autor: Elianne Bell Anaya

Título: Síntesis enzimática de fructooligosacáridos a partir de meladura y miel final de caña de azúcar.

Autor: Jaisa Montsibay Milian

Título: Estudio de la etapa de esterificación en la obtención de dinitrato de isosorbida.

Autor: Liney González Martínez

Título: Diseño de modelo conceptual de parque bio-energetico para la agroindustria de la caña de azúcar

Autor: Daymara Quintana

Título: Obtención de color caramelo clase II para Rones.

↓

Como parte del convenio de colaboración ICIDCA-CUJAE, se defendieron además seis tesis de grado las cuales se presentaron en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, CUJAE.

Autor: Luisa María Beltrán González

Título: Simulación en Aspen Hysys de la etapa de fermentación alcohólica usando diferentes sustratos.

Autor: Diana Rosa Rosales Saborit

Título: Evaluación de gases refrigerantes en el sistema de refrigeración del proceso de recuperación y purificación de CO₂.

Autor: Massiel Figueroa Rodríguez

Título: Evaluación de esquemas de integración material y energética de las plantas de derivados de la Empresa Agroindustrial Azucarera (EAA) Antonio Sánchez.

Autor: Ayanna Pérez Espinosa

Título: Base de conocimientos de la etapa de fermentación del proceso de producción de alcohol etílico.

Autor: Johanna Garcés Cremé

Título: Base de conocimientos de la etapa de destilación del proceso de producción de alcohol etílico.

Autor: Claudia Liz García Aleaga

Título: Valorización del aceite fusel a partir de la recuperación de productos de alto valor agregado.

Los estudiantes obtuvieron excelentes calificaciones.

“Muchas felicidades”



XIII Encuentro Provincial de Patrimonio Histórico Azucarero 2023

Colaboradora: Ana Lidia González Ramos

El 6 de julio de 2023 tuvo lugar en el Centro Nacional de Capacitación Azucarera (CNCA) el Encuentro Provincial de Patrimonio Histórico Azucarero de La Habana.

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:

3er Lugar

Obra "El ingenio Azucarero más famoso de Cuba y su dueño, visto desde el coleccionismo.

Autores: Raúl Sabadí Díaz y Ana Lidia González Ramos. (Icidca)

Obra "Compilación Bibliográfica, el Cultivo de la caña de azúcar en Cuba, siglos XVIII-XX.

Autores: Regla M Chang Ravelo, Rafael VillegasDelgado, Davide Fernández, Mario de León. (Inica)

2do Lugar

Obra "Ingenio Nuestra Señora del Carmen y Señor Josef. Alias Peñas Altas, apuntes para su historia".

Autores: Evelynksya Calderin Piz, Javier Álvarez Ortiz. (Museo Habana del Este).

1er Lugar

Obra "La Arquitectura Cubana y la Agroindustria Azucarera"

Autores: Lourdes Irarragori Fernández, Briceida Costa Matos. (Arcaz).

La Comisión Nacional de Patrimonio Histórico Azucarero le otorgó también un reconocimiento a la **Obra** "La caña y sus derivados" de los **autores** Alexa Gallardo González, Álvaro González Olivera y Alejandro García Olivera.

Muchas felicitades



Una mirada al cultivo de la caña de azúcar en Colombia

Colaborador: Dr. C. Oscar Almazán del Olmo

Ingenio CAUCA (INCAUCA) (área cañera 37048 hectáreas – capacidad industrial 13000 t/de caña/día)

Resiembrar: En varias visitas, en muchos cañaverales resiembran los espacios mayores de 1 metro, a veces con hasta 3 hijos cortados de las propias cepas a las que les podan parte de las hojas.

Sobre el pago de la caña a los productores, donde hay diferentes formas de pago: por tonelaje, por tonelaje y contenido azucarero o una tasa básica igual al valor de 58 kilogramos de azúcar por tonelada de caña. También hay otras formas de participación en dependencia de la procedencia de la caña y los productos que se obtienen. Esto es aproximadamente el 50% de la que se obtiene de una tonelada de caña, unos 116 kilogramos de azúcar. El promedio del precio del azúcar tiene en cuenta los precios del producto en el mercado nacional y para exportación y se calcula semanalmente en los ingenios. Cuando se produce etanol el estado garantiza un precio mínimo para este producto, de modo que aunque el azúcar suba de precio el productor no pierda por producir el etanol.

Sobre el empleo de maduradores, los productores prefieren los que no afectan el meristemo apical de la caña, como en el caso cuando se emplean productos herbicidas con esta finalidad. En Colombia los ingenios corren con los gastos de la aplicación de los maduradores y generalmente los agricultores solicitan al ingenio que “no maduren la caña con herbicidas”.

Se aplica a 0,8 litros/hectárea, en cañaverales de buenos rendimientos. La respuesta está en cosechar entre los 30 y los 90 días de aplicado y los mejores resultados entre los 45 y 75 días. Se ha obtenido un incremento de 0,93 puntos en el pol en caña con 0,8 Kg/azúcar de incremento x t de caña se cubren los gastos del producto en Brasil incluyendo la aplicación en Brasil y con 0,68 de incremento en Colombia.

Lo aplican con un avión ULTRALIVIANO, que aplica 30 hectáreas x vuelo, y hace 4-5 vuelos x día para aplicar un área total de 120-150 hectáreas. El avión cobra una tarifa de 14 USD x hectárea aplicada.

Continuará....



Estudio de extracción de cera, a partir de cutícula de caña de azúcar con solventes orgánicos, a escala de laboratorio

Autores: Marcela Fernández Casiis¹, Eduardo Hernández Ramos¹, Katherine Pérez Carrión¹, Manuel Díaz de los Ríos¹, José María Mesa López²

1. Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA)
2. Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA)

Resumen

En este trabajo se evaluó la extracción de cera de caña de azúcar, a partir del estudio de siete variedades de caña (C87-51, C90-469, C86-57, C86-12, C105-73, C86-156 y C120-78), con el empleo de cinco solventes orgánicos (o-xileno, tolueno, etanol, ciclohexano y hexano), con el objetivo de determinar cuál de las variedades de caña presenta mayor contenido de cera y conocer el solvente idóneo, de los seleccionados para el estudio, a partir de la teoría de solubilidad de Hansen para la extracción de la cera de caña. En el desarrollo de la investigación se empleó la técnica Soxhlet. Se utilizó el programa Stagraphis Centurion en el procesamiento estadístico de los datos. Este análisis arrojó que las siete variedades de caña estudiadas estadísticamente no presentan diferencias significativas entre ellas; sin embargo, al ser analizadas independientemente, la variedad C120-78 resultó ser la de mayor contenido de cera cuando se extrajo con o-xileno, tolueno y etanol. El etanol fue el solvente que obtuvo mayores rendimientos de extracción de cera de la cutícula de la caña en las siete variedades en estudio.

Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar
Vol. 57 (1) enero-abril 2023



Proyecto:685

Incremento de la producción de glucosa en Cuba

Jefe de proyecto: Odalys Capote Peña

Durante el semestre del 2023 se ha trabajado en:

- Pruebas a escala de laboratorio y piloto de la hidrólisis enzimática de la sacarosa, definiéndose los parámetros de operación para esta tecnología. También se ha estudiado mediante el empleo de simulación en Súper ProDesigner el impacto de la introducción de esta tecnología en las actuales plantas de glucosa.
- Se caracterizó la enzima Invertasa y se sintetizó el soporte para la inmovilización de la misma. Fueron definidos los parámetros óptimos para la formación del complejo Quitina-Quitosa-Invertasa.
- Se propuso nuevos métodos para mejorar enfriamiento en la etapa de cristalización de la glucosa.
- Se elaboró una propuesta de protección anticorrosiva de superficies internas para los cristalizadores de la planta de glucosa "Chiquitico Fabregat", incluyendo la preparación de las superficies y los productos a aplicar.
- Se elaboró un sistema de gestión del mantenimiento, en la planta de glucosa "Argentina".



Grupo Gestión de la información
Dirección: Gestión de la actividad
científica.
Intituto Cubano de Investigaciones
de los Derivados de la Caña de
Azúcar(ICIDCA).

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

Diseño de cubierta:
Yamil Díaz Pérez

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

Colaborador(es):
Oscar Almazán del Olmo
Georgina Michelena Álvarez
Arletis Cruz Llerena
Eduardo Hernández Ramos
Odalys Capote Peña
Sandy Henríquez Villafruela
Rocío Jurado Sánchez
Ana Lidia González Ramos

