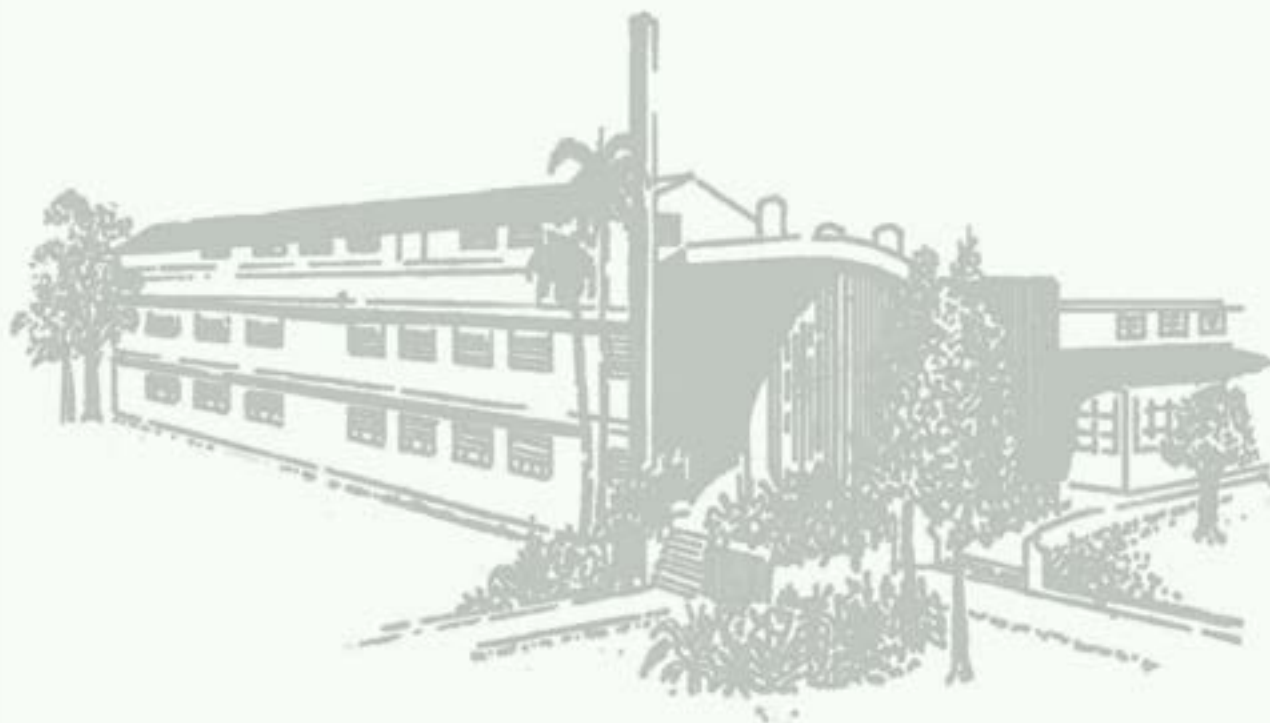




# Boletín ICIDCA

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





## Quehacer institucional

- \* Seminario Científico ICIDCA 2020

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

## Noticias nacionales

- \* Camagüey ya está en zafra
- \* Recuerdan a Jesús Menéndez a 109 años de su natalicio
- \* Comenzó la zafra 2020-2021 en la provincia de Cienfuegos
- \* Reconocen complejas condiciones para campaña azucarera de Cuba
- \* El Enidio Díaz lidera la zafra azucarera en Cuba
- \* Inicia zafra de Ciego de Ávila por el Ecuador

## Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar Vol. 54 (1) enero-abril 2020

- \* Determinación de compuestos sensoriales en destilados obtenidos de fermentación alcohólica utilizando sistemas nanoestructurados magnéticos

## Seminario Científico ICIDCA 2020

Colaborador: Mauricio Ribas García

El Seminario Científico ICIDCA 2020, organizado por el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA) fue realizado entre el 8 y el 10 de diciembre de 2020 con el objetivo de dar un espacio para la actualización y el debate de los resultados de los proyectos de investigación y los servicios científico-técnicos brindados a la industria de azúcar y los derivados.

Se presentaron 3 conferencias y 62 ponencias. Las palabras de apertura del evento estuvieron a cargo del Director general del instituto, Ing. Arodís Caballero Núñez.

Las ponencias se enmarcaron en:

### ● **Comisión 1: Macroproyectos del ICIDCA.**

Presidente: Dr.C. Luis O. Gálvez Taupier



Secretaria (o): Ms.C. Yanay Martínez Pérez

En la sección estuvieron presentes: el Vicepresidente del grupo Azcuba, Noel Casañas Lugo, que atiende la actividad de desarrollo y Ángel Miguel Méndez, Director de Desarrollo e Inversiones de Azcuba.

Se presentaron los 8 macroproyectos del ICIDCA descritos en el programa:

1. Estrategia integral de uso de los productos de la agroindustria azucarera para contribuir a la soberanía alimentaria del país. **Jefe de Proyecto:** Arodís Caballero Núñez.
2. Integración de nuevas tecnologías para el incremento de la eficiencia energética de procesos de producción de azúcar y otros derivados de la caña. **Jefe de Proyecto:** Raúl Sabadí Díaz.
3. Introducción de nuevas tecnologías y productos para mejorar la eficiencia industrial y la calidad del azúcar. **Jefe de Proyecto:** Mauricio Ribas García.
4. La biotecnología en el desarrollo y producción de bioproductos en la industria de la caña de azúcar. **Jefe de Proyecto:** Ana Nelis San Juan Rodríguez.
5. Alcohol factores que inciden en la eficiencia y calidad de esta producción en las destilerías de Azcuba. **Jefe de Proyecto:** Gustavo Saura Laria.
6. Desarrollo y asimilación de materiales poliméricos con impacto en la industria cubana. **Jefe de Proyecto:** Adolfo Brown Gómez
7. Perfeccionamiento de las tecnologías de producción de cera de caña y sus subproductos. **Jefe de Proyecto:** Manuel Díaz de los Ríos.





8. Tratamiento y revalorización de los residuales de la industria azucarera y sus derivados. **Jefe de Proyecto:** Georgina Michelena Álvarez.

Se hicieron alrededor de 20 intervenciones por parte de los participantes en la sección. Se tomaron acuerdos sobre modificaciones que se deben hacer a los proyectos, principalmente dejar claro los indicadores que se pretenden cumplir en cada uno y las mejoras que aportarán a la industria a corto y mediano plazo. Además se realizaron sugerencias en el enfoque de los mismos.

● **Comisión 2: Producción, comercialización y capital humano.**

Presidente: Ms.C. Bárbara Rodríguez González.

Secretaria (o): Ms. C. Lorenzo Montero San José.

Se presentaron 3 ponencias: "Cuba 9, desarrollo, legado y génesis". Un trabajo de vital importancia que permitió rescatar la memoria histórica de centros de investigaciones que se fusionaron al ICIDCA.

"La administración del efectivo en el ICIDCA análisis y propuesta". Una ponencia de relevancia en las condiciones actuales donde es necesario llevar un pronóstico diario del control del efectivo.

"Fitomas E: Gran aliado en los rendimientos de los cultivos agrícolas. Realidades y perspectivas". En esta ponencia se realizó una novedosa revisión bibliográfica actualizada del Fitomas E.

● **Comisión 3: Energía, mantenimiento, informatización y tecnología azucarera.**

Presidente: Dr. C. Raúl Sabadí Díaz.


Secretaria (o): Dr. C. Mauricio Ribas García.

Se presentaron 14 trabajos. La sesión se desarrolló satisfactoriamente con una buena calidad de las presentaciones y participación.

La comisión comenzó con una actualización acerca de las nuevas tecnologías de producción de azúcar que existen en el mundo.

Entre ellas está el uso de los calentadores de contacto como vía para incrementar la eficiencia energética; tema se le dedicó una presentación. A continuación se realizó una evaluación económica de diferentes fuentes renovables de energía y su comparación con la biomasa cañera

Se evidenció la importancia que tiene para la industria, el uso de los separadores magnéticos, la lixiviación de los residuos agrícolas de la caña almacenados con el bagazo para las bioeléctricas, la fórmula de pureza meta para medir el potencial de agotamiento de las mieles finales cubanas y la tecnología de producción del producto anticorrosivo ANTICOR.



Se presentó un panel de control interactivo, desarrollado en EXCEL, que permite visualizar los parámetros de calidad de la caña por fecha, productor, variedad, cepa, edad y tipo de tecnología de corte.

De especial importancia para el instituto son los trabajos relacionados con la automatización de la planta de agua destilada, el empleo de la tecnología de arduino, el Centro Virtual de Información Tecnológica del Azúcar (CEVITA), el ahorro de energía en el ICIDCA y la implantación de software libre en los servidores.

● **Comisión 4: Diversificación de la caña de azúcar: Alcohol, Derivados de la celulosa, cera, Sucroquímica.**

Presidente: Dr. C. Manuel Díaz de los Ríos.

Secretaria (o): Dr. C. Vivian León Fernández.

Se presentaron 13 ponencias. La calidad de las presentaciones fue buena.

En el trabajo relacionado con la integración de una planta de ácido cítrico de bagazo de caña en el central Uruguay se sugirió evaluar el proceso con miel final dado el encarecimiento del proceso con el empleo del hidrolizado de bagazo.

En la ponencia de caracterización físico-químico y sensorial de muestras de aguardiente de diferentes fábricas se sugirió incrementar la base de datos para precisar mejor la correlación entre las propiedades físicas y las organolépticas.

En el trabajo de evaluación de estrategias de fermentación en la producción de aceites microbianos se destacó la influencia de la baja productividad en los resultados económicos y la importancia de argumentar el proceso frente a la producción de levadura forrajera.

A la luz de la presentación del análisis exploratorio de datos del proceso de añejamiento de rones y modelo neuronal de predicción de mermas se sugirió organizar e impartir una conferencia introductoria sobre los fundamentos teóricos y aplicaciones de las redes neuronales.



● **Comisión 5: Alimento Animal y Humano, Inocuidad, Calidad y Gestión Medioambiental.**

Presidente: Dr. C. Georgina Michelena.

Secretaria (o): Ms. C. Grisel Ortega Arias.

Se presentaron 13 ponencias de excelente calidad que motivó a la discusión por parte del auditorio donde se dieron recomendaciones a los autores de los trabajos.

Se destacó la calidad de las ponencias, excelente presentación por parte de los ponentes, la mayoría de los participantes fueron jóvenes, lo cual cumplió con el objetivo de formación.



Señalar la contribución que representa al trabajo científico del instituto las temáticas de calidad, medio ambiente e inocuidad y la necesidad de lograr una mayor participación de investigadores.

● **Comisión 6: Biotecnología: Desarrollo de productos para uso agrícola e industrial.**

Presidente: MSc. Ana Nelys San Juan.

Secretaria (o): Dr. C. Reynaldo Fraga Vidal.

Se contó con la participación de 18 especialistas, se presentaron 11 trabajos y se realizaron 30 intervenciones sobre temas de interés.

En la sesión se trataron temas como la Influencia del medio de cultivo sobre el efecto antifúngico de metabolitos excretados por *Bacillus sp.* aislado de suelos ultramáficos; siendo este microorganismo de gran potencialidad para desarrollar un nuevo bioproducto de uso agrícola. Se realizó una muy buena caracterización de algunos de los metabolitos producidos por esta cepa.

También se vio la producción de LEBAME en la UEB Bioprocesos Cuba 10 donde se mostró una amplia panorámica de la tecnología de su producción.

El NITROFIX como una solución ecológica sustentable en la caña de azúcar y otros cultivos dejó claro resultados muy interesantes de la aplicación de este producto que serían convenientes divulgar y compartir con otras instituciones como el INICA.

El escalado de la tecnología del BIOFER y su producción en la UEB Bioprocesos Cuba-10 evidenció la capacidad de asimilar otras tecnologías de bioproductos por la UEB Bioprocesos Cuba-10; pero es imprescindible adicionar la automatización o mecanización de la etapa de envasado del producto que actualmente se realiza forma manual (envasar manualmente 34 toneladas del producto). Aunque esta actividad permitió cumplir con un importante encargo ajeno al plan de producción de la planta.

En la sesión se mostraron avances en la producción de la enzima dextranasacarasa recombinante DSR-F- $\Delta$ SP- $\Delta$ GBD en cultivo discontinuo. Se mostró una propuesta de paquetes tecnológicos, empleando bioproductos de AZCUBA para diferentes cultivos. De aquí señalar la necesidad de la demostración in vitro de las cualidades biofertilizantes del LEBAME.

Fue mostrado también el desarrollo de un ELISA para la cuantificación de dextrana en muestras de jugo de caña y suero animal que será probado en esta zafra con las muestras de azúcar que procese LEYCAL.

Se tuvo una detallada panorámica del desarrollo de la producción de bioproductos en la UEB Bioprocesos Cuba 10. Igualmente, la dirección de comercial brindó una actualización del estado del registro de los diferentes productos del ICIDCA y se acordó establecer un procedimiento general para definir la información que se va a incluir en las fichas técnicas, plegables, fichas de seguridad, etc.

Un tema muy debatido resultó la producción constitutiva de la enzima endodextranasa DEX49A del hongo *Talaromyces minioluteus* en el hospedero *Komagataella phaffii* (*Pichia pastoris*), proponiéndose realizar las acciones de patente que correspondan para este novedoso resultado.

Se vio también la caracterización fenotípica, metabólica y exopolisacárida de dos cepas *Leuconostoc citreum* aisladas de jugo de caña de azúcar, evidenciando una gran potencialidad de esta temática que va no solo dirigida a conocer en detalle el agente causal de un daño a la industria azucarera como el dextrano, sino también potenciales nuevas aplicaciones de este.

Por último, fue mostrado la Evaluación de la efectividad de diferentes métodos de conservación para tres bacterias de interés económico en la UEB Bioprocesos Cuba 10, siendo este un arduo trabajo con buenos resultados, pero señalamos la necesidad de completarlo con la realización de estudios moleculares que permitan una correcta clasificación taxonómica de los microorganismos de gran interés industrial que se están conservando.

De forma general y a partir de los criterios de los participantes, se consideró que fue un intercambio científico provechoso, que permitió revisar el trabajo realizado durante el año y darlo a conocer entre los diferentes colectivos. Se hicieron valiosas recomendaciones para mejorar el trabajo científico, los servicios técnicos y la relación con la industria cubana de azúcar y derivados, por lo que se convocó al próximo Seminario Científico ICIDCA 2021.





# Proyecto Azucarero Cubano, tradición, experiencia, viabilidad sostenible

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

Examinaremos lo esencial de cada una pero con la brevedad que impone la extensión de este documento, sabiendo que merecen un análisis más extenso.

## **De la Mecanización de la cosecha**

Nadie puede hoy negar que el más notable acontecimiento en la mecanización de la cosecha cañera en la década del 70 fue sin dudas el impresionante surgimiento de Cuba como líder mundial en la producción y utilización de las cosechadoras mecánicas.

Este fue el resultado de un programa bien concebido e implementado con celeridad y solidez, que comenzó en 1964 con la introducción de la técnica del alza mecanizada como vía de incrementar la productividad de la cosecha, que desarrollada aceleradamente permitió que ya en la zafra de 1970 el 85% de la caña cosechada fuera alzada mecanizadamente y que hoy el 75% de la caña en Cuba se coseche con máquinas.

Paralelamente, en la primera mitad de los años 70, Cuba junto con la firma Class, comienza la producción de sus propias cosechadoras denominadas "Libertadoras".

Este resultado fue el producto de la implementación de trabajos de investigación conjuntos de técnicos cubanos y especialistas de esta firma, lo que creó una base técnico-científica nacional bien preparada y experimentada, cuyos conocimientos sirvieron de fundamento para la siguiente etapa: la proyección de las máquinas KTP y la instalación de la fábrica para su producción, que en 1977 comienza la fabricación en serie de estas combinadas.

En los años iniciales de la década de los 80 Cuba alcanza su segundo gran logro en la mecanización del corte de caña al combinar las técnicas de cosecha integral con las instalaciones estacionarias de limpieza en seco (centro de acopio y de limpieza) y ser así la primera en materializar un sistema realmente viable de cosecha totalmente mecanizada de la caña verde conocido como "Sistema Cubano de Cosecha".





## Camagüey ya está en zafra

04 de diciembre de 2020

<http://www.cadenagramonte.cu/articulos/ver/100414:camaguey-ya-esta-en-zafra>

Camagüey, 4 dic.- En la madrugada de este viernes el central Siboney, del municipio camagüeyano de Sibanicú, se convirtió en el tercero de Cuba en iniciar la zafra azucarera 2020- 2021 y abridor de la contienda en la provincia, con el reto de elaborar casi 17 mil toneladas métricas del crudo.



Lázaro Álvarez Padilla, director de la Empresa Azucarera Camagüey, aseguró que la arrancada fue favorable, con un 102 % de molida. El ingenio debía iniciar sus operaciones el 24 de noviembre último, pero como consecuencia de las constantes precipitaciones de esos días y la alta humedad en los campos, hubo que reprogramar la fecha. Así, con el pitazo en las primeras horas de este 4 de diciembre, se cumple el compromiso contraído.

Aún con suelos mojados, se efectúan los cortes de caña en los bloques más altos que propician la cosecha, tanto en campos propios como del central Argentina, en Florida, y el Panamá, en Vertientes, y ello propició las molidas de apertura de la campaña y las primeras toneladas de azúcar, confirmó Norelvis Gallo Zarosa, jefe de zafra en la Empresa Azucarera Camagüey.

Se trata, agregó, de la fábrica que desarrollará la más extensa contienda entre las restantes tres que moverán molinos en el territorio, con 146 días de actividad fabril, y también, la de mayor eficiencia demostrada, con todo su producto destinado a la exportación por su probada calidad, un Premio a la Gestión Energética por su desempeño en esa área en la pasada campaña, y la única que elabora en Camagüey bloques nutricionales para la alimentación de animales.

Luego de 16 zafras de éxitos, las dos últimas han dejado un sabor amargo en el Siboney, por lo que desde el propio inicio procurarán reincorporarse a la senda de las industrias cumplidoras del país, sobre todo en un contexto en que se requiere mayor aporte económico para enfrentar la crisis generada por la pandemia de la Covid-19 y el recrudecido bloqueo de Estados Unidos. Precisamente, por las unilaterales medidas de la administración de Donald Trump, se ha afectado el suministro de recursos, y se ha impuesto entonces la inventiva de innovadores y racionalizadores, gracias a los cuales se alistó la fábrica.

En las últimas zafras, el Siboney ha enfrentado dificultades con la inestabilidad en la entrega de caña y la presencia en ella de materias extrañas, por lo que de las 188 mil toneladas a moler este año, algunas llegarán desde Panamá y Argentina, en aras de garantizar mayor calidad, propiciada además por el incremento del pago a los productores.

Moler alto y estable es el compromiso desde este momento del pequeño pero eficiente coloso de Sibanicú, que con un colectivo con gran presencia de jóvenes, comenzó a endulzar el panorama económico de Camagüey tras el comienzo de la zafra, a la que se sumarán consecutivamente el Panamá, Carlos Manuel de Céspedes y Batalla de las Guásimas, este último en el mes de enero.

\*\*\*\*\*

## Recuerdan a Jesús Menéndez a 109 años de su natalicio

Por: Yaimara Cruz García

8 de diciembre de 2020

<http://www.tiempo21.cu/2020/12/08/recordan-a-jesus-menendez-a-109-anos-de-su-natalicio/>



Las Tunas. – El Sindicato Provincial Azucarero y la Empresa Las Tunas desarrollan la jornada de remembranza al líder obrero Jesús Menéndez Larrondo, que se extiende hasta el 31 de diciembre, al conmemorarse el próximo día 14 de este mes, el aniversario 109 de su natalicio.

El programa se inició el jueves último con mítines relámpagos y matutinos en los centrales azucareros, talleres, unidades básicas de producción, cooperativas cañeras, pelotones de combinadas y de alzadoras, brigadas de macheteros y agrícolas, y otros centros laborales.

Carmen Tamayo, secretaria general del Buró Provincial del Sindicato, informó que como parte de la jornada se realiza un proceso político para concienciar a los colectivos sobre la necesidad de lograr la máxima eficiencia posible en la zafra, aprovechando los recursos y el ahorro, en particular del combustible. Cumplir la tarea diaria en cada puesto en la agroindustria es el mejor homenaje que los trabajadores tuneros le tributan al General de las Cañas, como lo bautizara el poeta Nicolás Guillén.

Ese seudónimo, que nació de su liderazgo en el sindicato de los azucareros cubanos, es recordado hoy en cada centro de trabajo, en los que se desarrollan, además, reuniones, asambleas y plenos. En esos espacios se da a conocer una síntesis biográfica de quien ganó importantes batallas en el sector azucarero en pleno enfrentamiento al imperialismo norteamericano.

Igualmente se depositan ofrendas florales ante bustos, monumentos y sitios históricos, erigidos en homenaje al líder obrero cubano, fundador junto a Lázaro Peña González y otros compañeros de lucha, de la Central de Trabajadores de Cuba.

\*\*\*\*\*

## Comenzó la zafra 2020-2021 en la provincia de Cienfuegos

Por: Onelia Chaveco



13 de diciembre de 2020

<http://www.acn.cu/economia/74022-comenzo-la-zafra-2020-2021-en-la-provincia-de-cienfuegos>



Cienfuegos, 13 dic (ACN) El central 14 de Julio, el más integral de Cuba, obtuvo los primeros volúmenes de azúcar al dar comienzo hoy a la zafra 2020-2021 en la provincia de Cienfuegos.

Amaury Rodríguez Depestre, director de la industria, confirmó a la Agencia Cubana de Noticias que el ingenio muele estable, un signo esperado tras las fuertes reparaciones, previas a la arrancada.



Amaury Rodríguez Depestre, director de la industria, confirmó a la Agencia Cubana de Noticias que el ingenio muele estable, un signo esperado tras las fuertes reparaciones, previas a la arrancada.

Para esta contienda el coloso, ubicado en el municipio de Rodas, debe producir unas 30 mil 500 toneladas del dulce grano.

Con tributación de caña de sus áreas y de los otros centrales del territorio cienfueguero que no harán zafra esta campaña, la industria pronostica cumplimiento de la zafra chica hasta el 31 de diciembre y de toda la contienda en el mes de abril.

Esta vez el "14 de Julio" asumirá la recepción de caña por trasbordo desde los centrales Cinco de Septiembre y Elpidio Gómez, que tributarán a dos centros de acopio, El Doble y San Francisco, donde limpian la materia prima de impurezas.

También buscan mantener los indicadores de eficiencia que lo han convertido en el único central del país en moler por encima del 70 por ciento en los últimos cuatro años.

Además durante 20 años, el "14 de Julio" se ha mantenido entre los más integrales y eficiente del sector.

En su zafra 190 de forma ininterrumpida, los azucareros de ese ingenio cienfueguero quieren volver a hacer historia, con aporte a la producción de la provincia y del país.

Otros centrales como el "Ciudad Caracas", de Santa Isabel de las Lajas, y el "Antonio Sánchez, de Aguada de Pasajeros, alistan la arrancada para los próximos días.

\*\*\*\*\*

## **Reconocen complejas condiciones para campaña azucarera de Cuba**

Por: Vladimir Molina                      16 de diciembre de 2020

<https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=418369&SEO=reconocen-complejas-condiciones-para-campana-azucarera-de-cuba>

La zafra azucarera 2020-2021 tiene lugar en Cuba en condiciones bien complejas, reconoció hoy ante el Parlamento el presidente del grupo Azcuba, Julio Andrés García.

En ello incide la baja disponibilidad financiera para adquirir insumos necesarios, las afectaciones provocadas por el bloqueo que ejerce Estados Unidos y las secuelas de la Covid-19 con implicaciones en actividades productivas, argumentó.

También mencionó menores rendimientos agrícolas en la caña de azúcar, mayor enyerbamiento de las plantaciones por falta de herbicida y elevada obsolescencia tecnológica de las fábricas azucareras.



El directivo dijo ante los diputados de la Asamblea Nacional del Poder Popular que la actual campaña persigue producir una cifra ligeramente superior a la anterior, con 38 centrales implicados en la molienda.

Al respecto, el secretario general del Sindicato de Trabajadores Azucareros, José Antonio Pérez Pérez, refirió que el plan de producción es de un millón 200 mil toneladas de azúcar e hizo reflexiones críticas sobre la organización del proceso productivo en esa industria.

El presidente de Azcuba apuntó que el plan de siembra de caña se cumple hasta la fecha en el 76 por ciento, aunque en las áreas de riego se estima llegar al 80 por ciento al cierre del año.

Explicó que en conjunto con instituciones científicas se trabaja en el mejoramiento y la búsqueda de nuevas variedades de la gramínea y la recuperación de otras.

Respecto a oportunidades de negocios adelantó que Azcuba trabajará con la empresa mixta Biopower SA para producir energía eléctrica a partir de biomasa cañera y marabú.

Además mencionó negocios con otras empresas para la producciones de alcoholes de alta calidad para Cubaron, la perfumería y la exportación.



## El Enidio Díaz lidera la zafra azucarera en Cuba

Por: Juan Farrell Villa

18 de diciembre de 2020

<http://lademajagua.cu/enidio-diaz-lidera-la-zafra-azucarera-cuba/>



El buen quehacer productivo del Enidio Díaz, que marcha en el primer lugar del país, por el nivel de eficiencia, destaca tras el inicio de la zafra azucarera 2020-2021 en la provincia de Granma.

Lo distingue el aprovechamiento por encima del 92 por ciento del rendimiento potencial de la caña, no obstante la insuficiente madurez de la gramínea afectada por la humedad en el campo.

Leticia Marrero Fernández, directora de operaciones de la zafra en la Empresa azucarera, dijo que la fábrica está sacando provecho a lo que entra de la materia prima y sin grandes roturas, demostrando ser un destacado colectivo con todos los indicadores de eficiencia en norma.

Aunque el cumplimiento de la producción de azúcar en la denominada zafra chica, al cierre de diciembre, es difícil de alcanzar, en el Enidio no renuncian al propósito aun cuando atenta el insuficiente contenido de sacarosa en la caña.

Marrero Fernández informó que el Arquímedes Colina arrancó en la fecha prevista, pero hubo que paralizar sus máquinas ante de las 72 horas porque las condiciones de humedad dañaron el abastecimiento y potencial cañero y de azúcar, además al proceso en la agroindustria.

En las próximas horas debe reincorporarse a la zafra el ingenio bayamés con el suministro de caña desde Grito de Yara, en Río Cauto, áreas de Bartolomé Masó y del propio Mabay para continuar siendo el segundo de los tres ingenios que molerán en esta campaña, mientras avanza la etapa previa de prueba final para que comience el Roberto Ramírez, de Niquero.

## Inicia zafra de Ciego de Ávila por el Ecuador

Por: Héctor E. Paz Alomar

19 de diciembre de 2020

<http://www.invasor.cu/es/secciones/economia/inicia-zafra-de-ciego-de-avila-por-el-ecuador>

Por el central-refinería Ecuador, del municipio de Baraguá, comenzará este fin de semana la zafra azucarera 2020-2021 en la provincia, dedicada nacionalmente al VIII Congreso del Partido Comunista de Cuba, a celebrarse el venidero mes de abril.



El colectivo fabril realizó satisfactoriamente la prueba general del ingenio, que dio pie al inicio de los cortes de caña en sus áreas abastecedoras. La arrancada se verificará entre hoy sábado y mañana domingo.

La zafra, en el central baragüense, tendrá una duración de 102 días. Prevén la producción de unas 30 000 toneladas métricas del llamado oro dulce, cantidad que se proponen convertir en azúcar refino.

Al dar a conocer la noticia, el ingeniero Eduardo Larrosa Vázquez, director general de la Empresa Azucarera Ciego de Ávila, precisó que, a partir de atrasos en la conclusión del plato de bagazo y en la puesta a punto de la desfibradora, se decidió correr unos días la fecha de comienzo del central Ciro Redondo, inicialmente programada para el 16 de este mes.

Solucionados esos imponderables, el jueves se realizó allí una prueba con carga y lograron el encadenamiento con la central bioeléctrica.

Añadió que para este sábado está prevista una molida horaria al 100 por ciento de su capacidad (330 toneladas por hora) para que la bioeléctrica cambie de biomasa en sus dos calderas. "De resultar satisfactoria esta acción, el Ciro Redondo debe comenzar a moler el lunes o el martes", dijo el directivo, quien informó que la contienda se extenderá por 117 jornadas, para producir unas 73 000 toneladas (t) del alimento.

En el caso del Primero de Enero, será el tercero en abrir capacidades moledoras. Realizarán la prueba general el 24 de este mes y, en dependencia de los resultados, la planta podría sumarse a la nómina en los días finales de diciembre o en los primeros de enero, siempre con adelanto a su fecha oficial, prevista para el día siete. Los violeteños tendrán, según el plan, unos 66 días de labor en los que prevén la producción de unas 25 000 t.

Con la puesta en marcha del Ecuador, comenzará una primera batalla: la denominada Zafra Chica, que se extenderá hasta el 31, a la cual deberá sumarse el resto del trío. El propósito es producir, entre todos, más de 10 000 t de crudo.



## Determinación de compuestos sensoriales en destilados obtenidos de fermentación alcohólica utilizando sistemas nanoestructurados magnéticos

Autores: Arianna Núñez Caraballo<sup>1</sup>, Anna Iliná<sup>1</sup>, Rodolfo Ramos González<sup>1</sup>, Carolina Flores Gallegos<sup>2</sup>, Magdalena Lorenzo Izquierdo<sup>3</sup>, Cristóbal Aguilar González<sup>2</sup>, Georgina Michelena Álvarez<sup>2</sup>, Abelardo Flores Vela<sup>4</sup> y José Luis Martínez Hernández<sup>1</sup>

1. Grupo de Nanobiociencia, Universidad Autónoma de Coahuila.
2. Departamento de Investigación en Alimentos, Universidad Autónoma de Coahuila.
3. Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar
4. Instituto Politécnico Nacional – Tamaulipas, México.

### RESUMEN

En este trabajo se realizó la caracterización de una melaza de la región de Tamaulipas, en México, que fue utilizada en la fermentación alcohólica.

Se realizaron diferentes ensayos para evaluar el efecto de ferrita de manganeso (sistema magnético nanoestructurado) y presencia de co-cultivo de *Saccharomyces cerevisiae* 150 y *Kluyveromyces marxianus* sobre la producción de etanol y compuestos sensoriales. Se demostró que el proceso de inmovilización y el empleo de co-cultivo favorece la producción de etanol y de compuestos sensoriales que se encuentran dentro de los valores permisibles por la norma.

**Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar**  
**Vol. 54 (1) enero-abril 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  
Mauricio Ribas García  
Hermys Rojas Núñez

