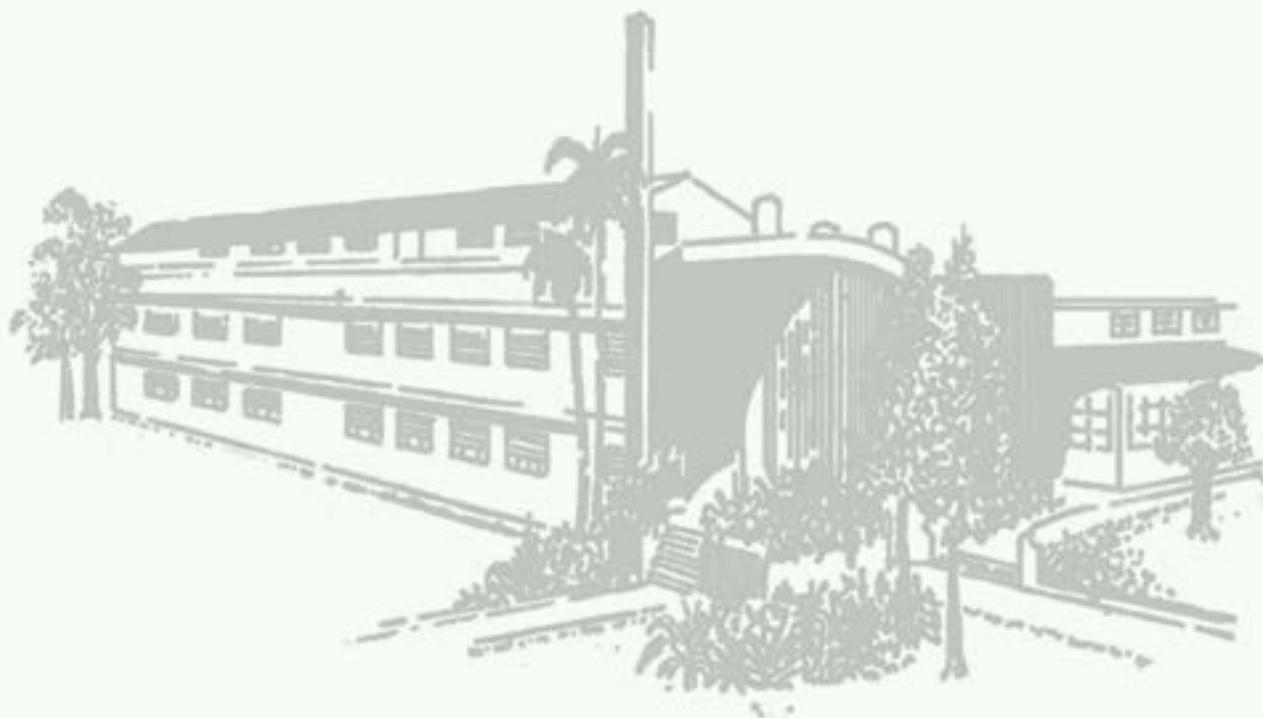




Boletín ICIDCA

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



Quehacer institucional

- * XV Congreso Internacional de Azúcar y Derivados. Diversificación 2019
- * Taller sobre Ernesto Che Guevara y su rol en los primeros años de la Revolución cubana
- * IX Encuentro Provincial de Patrimonio Histórico Azucarero 2019

Los Técnicos azucareros cubanos

Noticias

- * Primer Vicepresidente cubano reitera importancia económica del sector azucarero para el país
- * Incrementará Cuba en próxima zafra medios de limpieza de caña

Proyecto 649

Finaliza proyecto tripartita México – Argentina – Cuba para la producción y aplicación de microorganismos eficientes

Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar. Vol. 52 (1) enero-abril, 2018

Colaboradora: Indira Pérez Bermúdez



El XV Congreso Internacional de Azúcar y Derivados, DIVERSIFICACIÓN 2019, organizado por el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA), el Grupo Azucarero AZCUBA y la Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba (ATAC) sesionó del 25 al 28 de junio en el Hotel Nacional de Cuba, presentándose un total de 221 trabajos, divididos en 137 ponencias orales, 84 carteles, 3 conferencias magistrales, 3 conferencias técnicas y 9 conferencias comerciales, con la participación de delegados provenientes de Argentina, México, República Dominicana, y otros países.

Las actividades científicas estuvieron agrupadas en las temáticas de agricultura cañera, azúcar y eficiencia industrial, energía, derivados, gestión de la calidad, alcoholes y bebidas, aplicaciones informáticas, patrimonio azucarero y los talleres de bioproductos, alimento animal, medio ambiente y cambio climático, y productos furánicos.

Las sesiones científicas del congreso comenzaron con la presentación, en Sesión Plenaria, de las Conferencias Magistrales dictadas por el Dr. José Oribe, Director Ejecutivo de la Organización Internacional del Azúcar, sobre "El cambio climático y la industria azucarera"; el Ing. Manuel Enríquez Poy del Ingenio Motzorongo, México, sobre "Industria Azucarera Mexicana: Tecnología para la crisis, o crisis por la tecnología" y "Estado actual y perspectivas del mercado mundial, con énfasis en las calidades de azúcar de los principales exportadores y tendencia del consumo de azúcar y las campañas en contra" dictada por la Sra. María Núñez, de Global Platts.



También se realizó la presentación del libro "Variedades de la caña de azúcar cultivadas en Cuba" coordinado por el Dr. Rolando González Acosta, que aborda de manera cronológica el tránsito de estas obtenciones vegetales durante su etapa productiva y actualiza al lector con aspectos metodológicos, legislativos y nuevos conceptos relacionados con su empleo.



Las sesiones por temáticas se iniciaron con **Azúcar y eficiencia industrial** y el **taller de productos furánicos**. En la sección dedicada al Azúcar y eficiencia industrial, la empresa alemana BMA presentó los resultados del diagnóstico energético realizado en el ingenio Mario Muñoz y su visión sobre cómo disminuir los consumos de vapor. Hubo una importante participación de los presentes en varios trabajos relacionados de una forma u otra con la contabilidad azucarera y la calidad del producto, en los que se evidenciaron líneas de investigación a acometer. Se presentaron dos ecuaciones que permiten pronosticar el rendimiento industrial y/o estimar el impacto de variables de operación sobre el mismo, y un modelo que evalúa el impacto de la tierra entrando al proceso. También se presentó una experiencia real de disminución de consumo de agua en un ingenio cubano.

En el **taller de Productos furánicos**, se destacaron las potencialidades de los derivados de la caña de azúcar como portadores y matrices de las nanopartículas y se acordó la creación de un proyecto conjunto entre el ICIDCA y el Centro de Estudios Avanzados. Se debatió acerca de los polímeros furánicos que provienen de una fuente renovable y su amplio espectro de aplicaciones en el mantenimiento de la industria azucarera.

En la sección de **Energía**, la mayoría de los trabajos estuvieron enfocados a cómo producir más electricidad a partir de biomasa, abordándose aspectos actuales de uso de caña energética, ahorro de vapor y electricidad en el proceso, almacenamiento de bagazo y residuos agrícolas, así como, la gasificación de la biomasa como vía para elevar la eficiencia de generación. Dos proveedores de tecnologías y equipos, Montero y Atlas Copco, presentaron también sus enfoques para ahorro energético.

En la sesión de **Agricultura cañera** se presentaron cuatro mesas redondas y ponencias orales relacionadas con las actividades de mejoramiento genético; protección de plantas; suelos y manejo agronómico; malezas, herbicidas, maduradores; y tecnología agrícola. Se debatió sobre las variedades de caña y la evolución del programa de mejoramiento genético, la discusión de las causas de la no coincidencia entre el potencial azucarero de las nuevas variedades y el rendimiento industrial actual en el país; elementos para impulsar el uso de los fertilizantes en Cuba sin tener que realizar importaciones, sobre el comportamiento del rendimiento agrícola de la caña de azúcar y otros cultivos de interés económico y la tecnología cosecho-aplico para la aplicación de herbicidas pre-emergentes.

Los temas sobre **Derivados** de la industria azucarera fueron diversos, y se destacaron los aspectos relativos con la producción de fructooligosacáridos a escala industrial en la planta de sorbitol así como la purificación de la cera cruda de caña. Especialistas de la Universidad Tsinghua brindaron una conferencia técnica sobre el desarrollo de las fuentes renovables de energía en China, así como los avances en la obtención de biodiesel y productos de interés para la industria del plástico. Otros temas de interés estuvieron asociados al empleo de fibras de bagazo impregnadas con partículas ferrosas para la absorción de hidrocarburos producto de derrames así como el empleo de las cenizas de la combustión del bagazo para la elaboración de materiales de la construcción.

En la temática de **Alcohol y bebidas** se debatió acerca del potencial fermentativo de mieles y el uso de levaduras en la producción de alcohol también, trabajos asociados a la evaluación de la autenticidad de los rones y los perfiles sensoriales para la caracterización de aguardientes. Se discutió así mismo el uso de redes neuronales artificiales para la predicción de mermas en el proceso de añejamiento de rones, temática de gran interés al no existir normativas en el país para evaluar este parámetro.



En el taller de **Medio ambiente y cambio climático**, se expusieron trabajos que trataron sobre alternativas novedosas para el uso de los residuales líquidos y soluciones ambientales de emisiones gaseosas en la agroindustria azucarera y de derivados. Se debatió sobre la importancia de las normativas ambientales y su cumplimiento, se presentó el libro “Química verde y biodiversidad: principios, técnicas y correlaciones” y finalizó la sesión con la reunión final del proyecto Pérez Guerrero “Microorganismos eficientes: Producción y aplicación en la agricultura y cría de animales”, en el que participaron especialistas de México, Argentina y Cuba.

La sesión dedicada a **Calidad**, hizo énfasis en la necesidad de la implementación de los sistemas de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria en las diferentes empresas del sector, su certificación por las normas vigentes NC-ISO 9001: 2015 y NC-ISO 22 000. Para el caso de los laboratorios, su acreditación por la norma NC-ISO 17025 vigente y la importancia de la certificación de los productos con la Marca Cubana de conformidad. Por otra parte se abordó las temáticas sobre las transferencias de tecnologías y el premio por la integralidad del grupo azucarero AZCUBA. Se debatió sobre la importancia de garantizar la calidad del azúcar durante su almacenamiento y comercialización y elevar la capacitación en la implementación de las normas vigentes y el mejoramiento del sistema de gestión de la calidad.

La sesión de **Alimento animal** abordó las experiencias del empleo del alimento ensilado cubano y la utilización de la vinaza en la alimentación animal. Los temas fundamentales estuvieron encaminados al desarrollo de tecnologías sostenibles para la producción de leche, carne y huevos; asegurando el encadenamiento productivo necesario en la producción de alimentos para el consumo humano. Se acordó proponer la realización de un taller de alimento animal en el ICIDCA, auspiciado por el grupo empresarial AZCUBA, con la participación de los institutos y empresas relacionados con esta temática y sus materias primas

En la sesión de **Bioproductos** se debatieron temáticas relacionadas con procesos productivos, microorganismos empleados, aplicación y evaluación de bioproductos para la agricultura. Participaron varios centros de investigación, producción y universidades que trabajan en el tema. Entre los aspectos más relevantes, se reconoce el incremento de la producción de bioproductos en sustitución de los insumos químicos, la necesidad de incrementar la producción de alimentos más sanos, donde los bioproductos juegan un papel importante. El taller tuvo la oportunidad de contar con especialistas líderes en su uso, enriqueciendo el debate con sus experiencias, fundamentalmente en el diseño de paquetes tecnológicos para diferentes cultivos, aspecto que se propone generalizar entre productores, creando equipos de trabajo que permitan fortalecer el uso de los mismos por territorios y monitorear las aplicaciones, así como, lograr una mayor integración que permita un mejor manejo, haciendo especial énfasis en su calidad y comercialización.

En la sesión de **Aplicaciones informáticas** se presentaron ponencias dirigidas a mejorar el manejo de variedades, la labranza de los suelos y la programación de corte. Además del empleo de herramientas de análisis y simulación de procesos, para el estudio integral de esquemas energéticos de los centrales azucareros, que fueron muy efectivas para la optimización de los recursos energéticos.



La sesión de **Patrimonio azucarero** contó con una conferencia del Dr. Oscar Zanetti Lecuona, miembro de la Academia de la Historia de Cuba y Premio Nacional de Ciencias Sociales. Se abordaron aspectos sobre el rescate de los valores patrimoniales en la agroindustria azucarera; sobre la reseña histórica de la lucha biológica en el cultivo de la caña de azúcar en Cuba, la importancia del patrimonio científico - técnico azucarero en la nacionalidad cubana así como, su conservación y uso.

Los trabajos en la modalidad de **póster**, abarcaron las diferentes temáticas del evento. Cada día se realizó la presentación de los trabajos y se contó con la participación de sus autores lo que propició el intercambio entre los especialistas interesados.

Además el ICIDCA firmó una carta de intención para la elaboración de un convenio de colaboración científico - técnico y académico, entre la Universidad Nacional de Tucumán y Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, ambas de Argentina y la Universidad Autónoma de Coahuila de México.

En el marco del XV Congreso Diversificación 2019, se realizó el lanzamiento del nuevo producto ron LA PROGRESIVA DE VIGÍA, con motivo de la celebración del 500 aniversario de La Habana. Dicho lanzamiento tuvo lugar en el Bar Vista al Golfo ubicado en el emblemático Hotel Nacional de Cuba, con la presencia de la Sommelier Ivón de la Puente, maridando el ron con tabaco y chocolate. Asistieron invitados del Grupo empresarial AZCUBA, así como personalidades del mundo del ron y el tabaco.

Por primera vez en la historia de los congresos de Diversificación se realizó la entrega de dos premios: uno para la calidad de los productos expuestos y el otro el diseño de los stands de la feria comercial. La comisión evaluadora para el premio de calidad estuvo conformada por la MSc. Grisel María Ortega Arias-Carbajal y la Dra. Aracelia Hernández Gutiérrez, quienes valoraron 22 propuestas y se le otorgó a Elof Hansson International SA, por las centrifugas continuas Silver Weibull. y por la funcionalidad, sencillez, belleza y profesionalidad de sus expositores la comisión acordó entregar el premio de diseño de los stands, de la feria comercial, a Tecnoazúcar.

El Comité Organizador agradeció la participación de investigadores, técnicos, tecnólogos y especialistas, empresarios y directivos, cubanos y extranjeros, ya que todos contribuyeron al desarrollo exitoso de este Congreso y se lanzó la convocatoria a participar en el próximo Congreso Internacional de Azúcar y Derivados, Diversificación 2021.



Taller sobre Ernesto Che Guevara y su rol en los primeros años de la Revolución cubana

Tomado de:

<http://www.cubadebate.cu/noticias/2019/07/06/el-guerrillero-heroico-siempre-en-la-memoria/#.XScwXyEnnIU>



Los días 2 y 3 de julio de 2019 el Instituto Cubano de Investigación Cultural (ICIC) "Juan Marinello" sirvió de escenario para extensos y profundos debates acerca de la figura de Ernesto Che Guevara y su rol durante los primeros años de la Revolución cubana.

El evento, organizado por la Cátedra de Estudios "Antonio Gramsci" de la institución académica, tenía entre sus objetivos mostrar con más claridad el papel del Guerrillero Heroico como dirigente económico. Sin dudas, esta es una faceta

del médico argentino-cubano menos analizada que sus posturas como internacionalista, guerrillero o humanista.

La cita investigativa abordó ideas del Che sobre campos específicos como la innovación, la calidad o la contabilidad. Estas visiones fueron desarrolladas desde su puesto como titular del Ministerio de Industria. En aquella época era una prioridad industrializar al país y al mismo tiempo formar a nuevos hombres y mujeres.

El taller científico "Los años del Che" estuvo dividido en cinco mesas de debates. La primera de ellas reflejó aproximaciones generales relacionadas con el legado del Guerrillero Heroico como Ministro de Industria. En el panel intervinieron Marta Pérez Rolo, vicepresidenta de la Cátedra Che Guevara de la Universidad de La Habana, y Marcos Portal, antiguo titular de la Industria Básica.

Luis Emilio Aybar, investigador del ICIC "Juan Marinello" y organizador del evento, discursó acerca de las relaciones laborales durante el paso de Ernesto Guevara por el citado órgano gubernamental cubano.

En otro momento de la primera jornada de trabajo, los expertos intercambiaron acerca de áreas fundacionales del ideario guevariano en torno al trabajo y el desarrollo socialista en el país. El trabajo voluntario, la participación obrera, la formación de fuerza calificada, la innovación y la planificación fueron las principales temáticas analizadas. En los debates participaron representantes de diferentes áreas y entidades investigativas.



Resaltó por su importancia, la presentación del Dr. Luis O Gálvez Taupier, quien dirigió el ICIDCA por más de 40 años y tuvo una vinculación estrecha de trabajo con Ernesto Guevara de la Serna. Gálvez Taupier en su exposición se refirió a la imagen del Che en la ciencia, la tecnología y la innovación.

La última jornada estuvo inicialmente dedicada a testimonios relacionados con experiencias labores de obreros durante los primeros años de la Revolución. Fueron invitadas personas que vivieron el proceso para compartir con el público asistente acerca de sus anécdotas personales y los proyectos profesionales en lo que estuvieron involucrados.

Destacó la ponencia de Juan P. Vázquez, quien fuera administrador de la fábrica de Níquel de Moa entre 1963 y 1966. El dirigente obrero relató, entre otras experiencias, como fue necesario crear un acueducto que abasteciera la industria y a las personas que vivían en los alrededores. Esto generó un profundo debate sobre el rol que se otorgó al desarrollo local en los primeros años tras el triunfo revolucionario y cómo en la actualidad el país debe irse adentrando cada vez más en esta práctica.

También se debatió sobre otras aristas como los sectores industriales eléctrico y minero. Estas presentaciones fueron una demostración de cómo tener un archivo histórico, debidamente conseguido, puede ayudar a desarrollar un mayor entendimiento acerca del movimiento obrero del país.

Una de las ideas más sostenidas en el taller fue la necesidad de continuar realizando eventos de este tipo, así como involucrar mucho más a las jóvenes generaciones. A decir de los participantes, este ejercicio académico es una forma más de acercar la figura de Ernesto Guevara a la construcción socialista de la Cuba actual.

IX Encuentro Provincial de Patrimonio Histórico Azucarero 2019

Colaboradoras: Aurora Martín González
Ana Lidia González Ramos

El 12 de julio, tuvo lugar en Azcuba el Encuentro Provincial de Patrimonio Histórico Azucarero de La Habana.

Las palabras de aperturas estuvieron a cargo de Liobel Pérez, comunicador institucional del Grupo empresarial Azcuba.

Se presentaron 14 ponencias y de ella 3 pertenecieron a autores del Icidca. Es importante destacar la magnífica calidad de los trabajos superior a los años anteriores. Se debatieron algunas ponencias como por ejemplo: Una imagen perdida de la ilustración de la historieta cubana de temática azucarera, y la ponencia Un campanario atalaya de la historia que son de atractivo para el sector de turismo. Se reconoció el trabajo Una historia no contada donde se brinda un homenaje al Dr. Oscar Almazán del Olmo, testimonio vivo del sector azucarero cubano. Se debatió a necesidad e importancia de conservar el tesoro del patrimonio y su defensa y se hizo una exhortación al acercamiento de los archivos nacionales y locales para conservar la memoria histórica para su futuro, cuidando la nacionalidad. Este espacio debe ayudar a estrechar lazos entre localidades e instituciones además se destacó la diversidad de edad que había entre los participantes.





Después de realizar una ardua labor el jurado decidió premiar a las ponencias:

Premios:

- Una imagen perdida de la ilustración de la historieta cubana de temática azucarera.

Autor: Miguel Bonera Miranda.

- Concluyo el reino azúcar en Yaguajay. **Autor:** Humberto Caballero García.

- Documental. Condi

Menciones

- Vigía. Ronés Premium. **Autor:** Lorenzo Montero

- Compilación de patrimonio azucarero en La Habana. **Autor:** Ana Teresita García Fortun.

- Sucursal Lavandero, un acercamiento a su historia. **Autor:** Yanisleydis Gómez Marín.

Reconocimientos

- Una historia no contada. **Autor:** Ana Lidia González Ramos.

- El azúcar, retos, triunfos y la nacionalidad cubana. **Autor:** Hermys Rojas Núñez.



Colaborador: Dr. Oscar Almazán del Olmo

El pensamiento de cubanía tiene también su expresión decimonónica de inusitada originalidad y calidad científica, en el campo de las ciencias técnicas, en la figura de Álvaro Reynoso Valdés, sin cuya mención toda consideración es omisa e insuficiente. Nacido el 4 de noviembre de 1829 en Alquizar, estudió en París y, paralelamente, investigó en su Universidad. Entre 1849 y 1855 publicó más de 20 trabajos científicos sobre química, bioquímica y medicina, y se graduó el 8 de septiembre de 1856 con honores. En 1862, en su argumentación acerca de la necesidad de pasar del cultivo extensivo o más bien monstruoso de la caña, Reynoso escribió el "Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar", cuya impresión financió con sus menguados fondos, y lo donó a los hacendados azucareros cubanos, muestra de su especial sentido de responsabilidad nacional.

Esta magistral obra, de modesto título, pero ilimitado alcance, resultó la guía y el catecismo del productor cañero en Java, Brasil, Etiopía, Portugal y Holanda para el fomento de sus plantaciones, mientras al colonialismo español, limitado y obtuso, le pasó inadvertido. Sin embargo, tal cubanía y genio creador sí serán reconocidos por José Martí, quien en 1894 aseguró: "Hay en la juventud de hoy la misma energía que conquistó lauros imperecederos a la juventud de que era representante digno, en la ciencia y en la justa fama europea, el ilustre químico, el cubano Álvaro Reinoso [sic]". Fue el irrumpir del talento técnico azucarero cubano en el teatro mundial, mantenido por más de siglo y medio.

La Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba (ATAC) puede mostrar con orgullo estos antecedentes, junto a resultados creativos de notable originalidad, de sólido rigor profesional, de indiscutible fidelidad y patriotismo, evidenciados en nueve décadas de participación, llenas de retos y exigencias técnicas, económicas, sociales y políticas.

El oficio de hacer azúcar es misión de reconocido aprecio social, pues obras clásicas sobre el desarrollo histórico colocan a la caña de azúcar, junto a la papa, el maíz, el algodón y el té, como los cinco cultivos que más han contribuido al desarrollo de la humanidad. Es oficio de prestigio, también, porque produce un alimento que, con 4 kCal/g y una apetencia psicológica natural, resulta la forma más simple, saludable y barata de energía que la humanidad posee.

Primer Vicepresidente cubano reitera importancia económica del sector azucarero para el país

7 de julio de 2019

<http://www.cadenagramonte.cu/articulos/ver/88895:primer-vicepresidente-cubano-reitera-importancia-economica-del-sector-azucarero-para-el-pais>

La Habana, 7 jul.- El primer vicepresidente de los Consejos de Estado y de Ministros de Cuba, Salvador Valdés, reiteró la importancia económica y financiera del sector azucarero en el país, un rubro tradicional de exportación y fuente de alimento humano y animal, energía y otros.

Valdés encabezó la reunión de balance anual de la zafra 2018-2019 y proyecciones de la venidera, acompañado del vicepresidente Ulises Rosales, el presidente del Grupo Azucarero Azcuba, Julio A. García, y otros funcionarios.

Según informó el titular de Azcuba, en la recién finalizada zafra operaron 54 centrales, se molió el 98 % de la materia prima planificada, con un rendimiento industrial del 8,55 % (un 90 % de lo programado).

El estimado de caña hasta el 31 de mayo se comportó al 101 % y alcanzó un rendimiento agrícola de 43,7 toneladas por hectárea, frente a 40,8 el año anterior, lo que supuso un crecimiento del 7 %.

La zafra concluyó con el 87 % del plan de producción de azúcar y un 31 de crecimiento con respecto al volumen logrado en el año precedente.

Cumplieron su plan de producción del endulzante 17 centrales y cinco empresas fabricaron más del 90 % de sus respectivos programas: las de las provincias de Villa Clara, Matanzas, Sancti Spiritus, Cienfuegos y Holguín.

Valdés instó a evitar pérdidas en la venidera campaña azucarera, ponerle coto a los incumplimientos y vencer el plan de producción contra viento y marea, pese a las dificultades objetivas.

Se refirió al gran compromiso de Azcuba con el cambio de la matriz energética del país, a partir del programa de bioeléctricas, y señaló la necesidad de hacerle tecnológicamente a los centrales que cuentan con esas instalaciones todo lo que necesitan para moler alto y estable.

En el balance se analizaron los problemas que lastraron el desempeño de la zafra 2018-2019, como la ineficiencia industrial, falta de completamiento de la fuerza de trabajo e inestabilidad del personal y alto tiempo perdido industrial (un 22 %), el cual representó un 6 % del azúcar dejado de producir.

El presidente de Azcuba expresó el reto grande de la próxima campaña 2019-2020, en recuperar y estabilizar la molienda y la calidad, y resaltó el papel de los cuadros de dirección y la actitud de todos los hombres y mujeres participantes



Incrementará Cuba en próxima zafra medios de limpieza de caña

Tomado de www.prensa-latina.cu 8 de julio de 2019

<http://www.telecubanacan.icrt.cu/nacionales/9298-incrementara-cuba-en-proxima-zafra-medios-de-limpieza-de-cana>

El Grupo Azucarero Azcuba incorporará en la zafra 2019-2020 nueve centros de acopio, para acortar distancias en el tiro de caña y disminuir los volúmenes de materias extrañas llegadas a los centrales, se informó hoy.



En el informe de balance de la campaña azucarera de 2018-2019 y de las proyecciones de la venidera, se indica además que en esa contienda sumaron 11 instalaciones de ese tipo a seis de las 13 provincias cañeras del país, medios que contribuyeron al incremento del transporte de materia prima a los ingenios.

También el impacto positivo de esa medida se apreció en la disminución, en el uno por ciento, de los volúmenes de paja, cogollo y otras impurezas que acompañan los envíos de caña a la industria.

En reunión el fin de semana encabezada por el primer vicepresidente cubano, Salvador Valdés, se informó además entre las acciones que se desarrollan para garantizar la zafra 2019-2020, dinamizar la estructura de dirección de la campaña de forma que responda a los procesos estratégicos.

Para lo anterior se conformarán dos niveles de dirección, a fin de dar seguimiento integral al proceso de preparación, a las reparaciones y el desempeño de la zafra, según indicó el presidente de Azcuba, Julio Andrés García.

Asimismo, figuran entre los preparativos reparar los centrales que participarán y tenerlos listos en noviembre para la arrancada.

García precisó que las reparaciones serán continuadas y escalonadas las vacaciones de los trabajadores.

Se incluyen entre las acciones para asegurar el desenvolvimiento de la campaña, completar el balance de recursos de los pelotones de máquinas cosechadoras autopropulsadas (combinadas) y consolidar 23 brigadas de reparación de caminos en mal estado.

También aplicar un nuevo sistema de pago de la caña por la calidad, de acuerdo con el reclamo de los productores y las direcciones de las fábricas.

En intervenciones realizadas en el balance, el primer vicepresidente instó a los directores de los ingenios y demás cuadros, a resolver las ineficiencias que afectaron la zafra recién finalizada, y a recuperar la industria sin retroceder un milímetro en el crecimiento cañero. Asimismo, completar las plantillas y eliminar la inestabilidad de la fuerza laboral, para lo cual recomendó recabar el apoyo de las Universidades e institutos tecnológicos, Salvador Valdés subrayó la importancia económica del sector como fuente de ingresos de divisas, de alimentos, energía y otros rubros, de posibilitar encadenamientos productivos con otras industrias del país, y puntualizó la necesidad de evitar pérdidas y cumplir el plan de zafra contra viento y marea.

Finaliza proyecto tripartita México – Argentina – Cuba para la producción y aplicación de microorganismos eficientes



Programa de las Naciones Unidas
para el Desarrollo

El proyecto fue financiado por el Fondo Pérez Guerrero del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)



El pasado 27 de Junio del 2019, en el marco del Congreso Internacional DIVER-2019, se celebró la reunión final del proyecto “Microorganismos Eficientes: producción y aplicación en la agricultura y cría de animales” en La Habana, Cuba, con la participación de la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC), la Universidad Nacional de Tucumán (UNT) y el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA), quienes mostraron el compromiso de avanzar en función de la cooperación científica, la investigación en conjunto con la complementariedad de la infraestructura y la formación de recursos humanos de calidad.



En el encuentro, la Dra. Georgina Michelena, coordinadora del proyecto presentó los resultados del desarrollo del proceso biotecnológico para la producción del bioproducto LEBAME a partir de la selección de tres microorganismos benéficos de una colección de más de 62 cepas evaluadas.

El Lebame fue constituido por un *Bacillus subtilis* Nato, un *Lactobacillus bulgaricum* y una *Saccharomyces cereviceae*.



Los resultados obtenidos con la aplicación del Lebame mostraron una respuesta positiva en el crecimiento, desarrollo y rendimiento de los cultivos pimiento, tomate, lechuga, habichuela, acelga, cebolla y col, destacándose la dosis de 10 ml L-1 como la más efectiva en las plantas. Los efectos más significativos fueron 27% de incremento de la velocidad de germinación de semillas de tomate, 100% de incremento de frutos por plantas de pimiento con 27% superior en el peso en relación con el control, 72% de incremento en peso de acelga, 68% en lechuga y 16% en col. La aplicación de Lebame demostró una gran efectividad agrobiológica en el cultivo del plátano enano, una variedad que por su baja estatura y su fuerte anclaje es más resiliente a los fuertes vientos. En relación con su aplicación en aves de corral se obtuvo un mayor peso vivo en los pollos que consumieron el LEBAME en al agua de bebida y mejoró la conversión alimenticia.

Con gran significación ha resultado la aplicación del bioproducto LEBAME producido por el ICIDCA en la fase de aclimatización ex vitro de plantas in vitro de caña de azúcar (*Saccharum spp.*) lo cual permitió obtener plantas con la calidad requerida para su comercialización en un corto periodo de tiempo. En todos los casos se obtuvieron resultados superiores al control, para todas las variables estudiadas (alturas, número de hojas, masa fresca, contenido de clorofila y raíces).

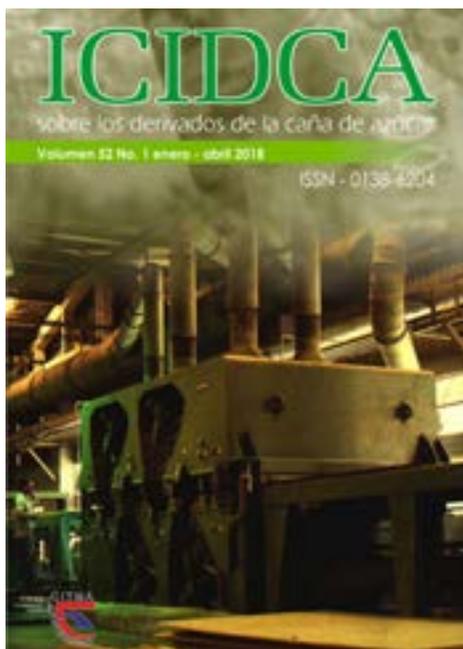
Por parte del coordinador mexicano Dr. José Luis Martínez Hernández presentó los ensayos que se realizaron con el bioproducto para el tratamiento de los residuales y la Dra. Norma Graciela Barnes, coordinadora argentina del proyecto, presentó los resultados en conservación de frutos postcosecha.

Un grupo de productores y aplicadores del producto dio testimonio sobre la incidencia de la aplicación del bioproducto en sus sembrados y cría de animales, con resultados altamente satisfactorios.

El Dr. Cristobal Noé Aguilar González, Coordinador General de Investigación y Posgrado de la UAdeC destacó la importancia que reviste para los países del Sur la cooperación científica, académica y de innovación tecnológica entre las instituciones donde los recursos y equipamiento se comparten para avanzar y promover la ciencia y “en donde proyectos como este multiplican su significado porque los resultados inciden en las personas”, subrayó.

Las instituciones participantes en el proyecto firmaron una Carta de Intención donde acordaron continuar las investigaciones de conjunto relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables para el desarrollo de nuevos productos y procesos.

Como resultado del Taller se constituyó la Red de Cooperación Internacional de Bioprocesos y Bioproductos para la Salud y el Medioambiente (BIOPSAM) conformada por las mismas instituciones además de LABIOFAM, Centro de Bioplasmas de la Universidad de Ciego de Avila, Universidad Tecnológica de la Habana, Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Iztapalapa y la Universidad Autónoma de Chihuahua.



Procedimiento para transformar el aceite de soya usado en ésteres etílicos

Autores: Claudia A. Fandiño Rodríguez¹, Anabel Sarracent López², José Gandón Hernández²

1. Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA).
2. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE).

RESUMEN

La posibilidad de convertir desechos potencialmente peligrosos para el medio ambiente y dañinos para la salud como son los aceites de freír usados en un combustible ecológico como el biodiesel, puede ser una actividad experimental significativa pues se le estaría dando solución a un problema de importancia tecnológica y con repercusiones económicas, sociales y ambientales. Se investigó con aceite de soya residual, proveniente de una empresa productora de alimentos fritos y etanol.

Se conoce que con este alcohol el proceso de transformación presenta dificultades que no parecen con el metanol, pero se evitan dos inconvenientes de este último: toxicidad y adquisición, pues al ser un derivado de la industria azucarera nacional, no constituye una materia prima de importación. Se experimentó con concentraciones de etanol de 90, 95 y 99,5 %, concentraciones de catalizador 0,31 y 0,41 y relaciones molares 4:1, 6:1 y 8:1. La mejor condición obtenida fue: concentración de etanol 99,5 %, relación molar 8:1 y concentración de catalizador 0,41 con un rendimiento de 71 %, viscosidad de 20,78 cSt y grado de acidez de 1,153 mg KOH/g de aceite.

Finalmente se estableció un procedimiento para una concentración de etanol de 95% pues es el más comúnmente comercializado en nuestro país.

Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar. Vol. 52 (1) enero-abril, 2018

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

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

boletín@icidca.azcuba.cu

Colaborador(es):
Oscar Almazán del Olmo
Indira Pérez Bermúdez
Georgina Michelena Álvarez
Mariela Gallardo Capote
Aurora Martín González
Hermys Rojas Núñez
Meinardo Lafargue Gómez
Ana Lidia González Ramos

Diseño de cubierta:
Yamil Díaz Pérez

