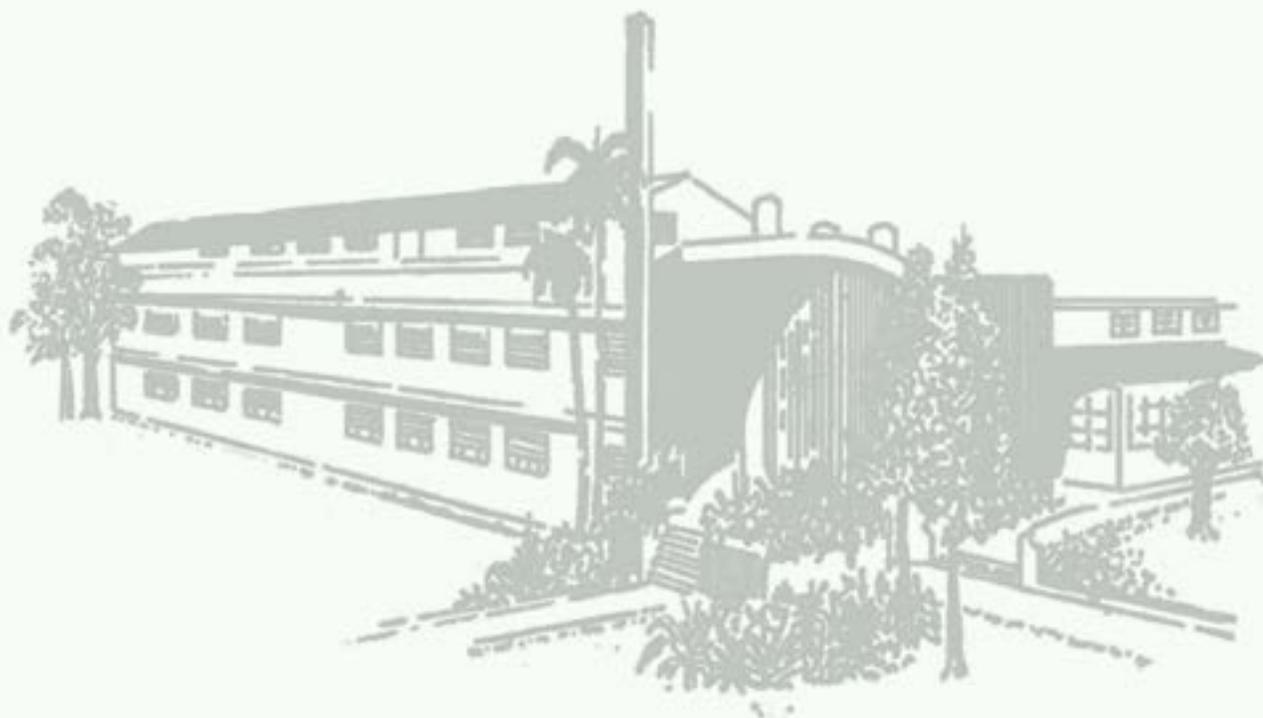




Boletín ICIDCA

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





Quehacer institucional

- * Observatorio Tecnológico de la Industria de la Caña de Azúcar

Notas de la Editorial ICIDCA

Proyecto Azucarero Cubano, tradición, experiencia, viabilidad sostenible

Noticias

- * Puntales industriales del empuje cubano contra la COVID-19
- * Produjo Artemisa más azúcar que en la zafra 2018-2019
- * Azucareros avileños inmersos en la siembra de caña para cumplir plan del semestre
- * Preparativos para próxima zafra ocupan a azucareros villaclareños
- * Demanda más caña la zafra azucarera en Ciego de Ávila

Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar Vol. 53 (3) septiembre-diciembre 2019

- * Obtención de azúcar invertido por hidrólisis enzimática



Observatorio Tecnológico de la Industria de la Caña de Azúcar

Colaboradora: Yanay Martínez Pérez
Teresa Ledoux Ovies

El 23 de junio de 2020, se realizó en el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA), un encuentro entre representantes del Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA), Empresa de Tecnologías de la Información (ETI) perteneciente a BioCubaFarma, el Director del Centro Nacional de Capacitación Azucarera (CNCA) e ICIDCA. Se abordó todo lo relacionado con el Observatorio tecnológico para incrementar las búsquedas de información dentro y fuera del territorio, donde en una primera etapa se abordará el levantamiento de las necesidades, las fuentes de información y el trabajo de los expertos.

Para el levantamiento de las necesidades se realizará una encuesta con las líneas estratégicas de desarrollo del grupo empresarial AZCUBA, posteriormente se ejecutará el diseño de dicha encuesta para su aprobación.

Fue un encuentro fructífero porque las instituciones se nutrieron de las experiencias y el trabajo desarrollado con respecto a este tema.

Notas de la editorial ICIDCA

Colaboradora: Aurora Martín González



Como se anunció en el boletín anterior ya se encuentra disponible para su consulta en la biblioteca del ICIDCA, la obra "Tableros de partículas de bagazo. La vía más diversa" en sus dos versiones uso restringido y comercial.

Los Tableros de partículas de bagazo fueron objetos de investigación desde la propia etapa fundacional del instituto, razón afortunada que posibilita disponer, en la década de los años 70 del pasado siglo, un calificado apoyo científico al amplio proceso inversionista decidido por el país.

Todo ese conocimiento revalorado con el saber logrado en la materialización de las inversiones y el acumulado hasta el presente, lo puede encontrar en esta obra.

El libro, en formato digital, cuenta con 118 páginas divididas en 6 capítulos, acompañadas de 61 referencias bibliográficas enriquecidas por un vínculo a 44 documentos originales. Su versión comercial posee el ISBN 978-7165-62-0, otorgada por la Cámara Cubana del Libro.

La obra forma parte del proyecto 624 "Ordenamiento, conservación y revalorización del patrimonio científico del ICIDCA".

Tiene como objetivo recuperar y hacer fácilmente disponible la información relacionada con el conocimiento asimilado y generado por nuestro instituto en diferentes temas. Este proyecto cuenta además con 16 títulos que están a su disposición.

Proyecto Azucarero Cubano, tradición, experiencia, viabilidad sostenible

Colaborador: Dr. Oscar Almazán del Olmo

No obstante la zafra azucarera sigue siendo un elemento importante de la economía cubana.

Los verdaderos interesados en la agroindustria azucarera cubana merecen un análisis más detenido y serio, que corrija errores y sitúe esta en su verdadera perspectiva.

Es necesario comenzar por dejar sentado que en 1959 la producción azucarera cubana atravesaba por una aguda crisis, consecuencia de los efectos combinados de una contracción y una apreciable inestabilidad crónica, el pueblo recuperó una industria estancada y obsoleta tecnológicamente, con pocas capacidades de almacenamiento y una inexistente automatización.

La agricultura cañera no presentaba tampoco mejor aspecto; baste decir que en el quinquenio 54-58 el promedio de rendimiento agrícola cañero fue de tan solo 38 toneladas por ha y la variedad preponderante, que ocupaba el 70% del área, era la POJ 2878, traída a Cuba desde Java en los primeros años del pasado siglo XX en acción emergente para enfrentar la enfermedad del mosaico de la caña.

Los resultados y recomendaciones de los escasos estudios realizados, como el de la Misión Truslow, enviada por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento en 1950, pálido intento de proyección en cuanto limitado e incompleto, no pasaron de objeto de curiosidad para académicos e historiadores.

Sin lugar a dudas, puede afirmarse que el mayor aporte de la Revolución Cubana a la agroindustria azucarera es haberla dotado de un Programa de Acción a mediano y largo plazo, que a más de la inmediata e inevitable reconstrucción, consecuencia de su heredado deterioro y que el bloqueo hacía inaplazable, el reordenamiento agroindustrial, la dignificación del trabajo y la plena garantía laboral, contemplaba como factores esenciales el desarrollo de la investigación científica, la diversificación, la calificación sistemática, el desarrollo de una infraestructura humana y material, todo como expresión coherente de un rumbo y una voluntad de transformación cuantitativa y cualitativa, que precisamente hoy le confiere a la actividad agroindustrial azucarera cubana esa inigualable capacidad de sortear con éxito y aún desarrollarse en estos tiempos de excepción, para alegría de amigos y frustración de adversarios.

Puntales industriales del empuje cubano contra la COVID-19

El aseguramiento de las principales demandas ante la COVID-19 y de otros programas priorizados como la producción de alimentos y la zafra azucarera, se han convertido, durante esta etapa, en directrices de trabajo fundamentales para el Ministerio de Industrias y sus grupos empresariales

Por: Yudy Castro Morales

4 de junio de 2020

<http://www.granma.cu/cuba-covid-19/2020-06-04/puntales-industriales-del-empuje-cubano-contra-la-covid-19-04-06-2020-00-06-33>



El aseguramiento de las principales demandas ante la COVID-19 y de otros programas priorizados como la producción de alimentos y la zafra azucarera, se han convertido, durante esta etapa, en directrices de trabajo fundamentales para el Ministerio de Industrias y sus grupos empresariales, al decir del titular del ramo, Eloy Álvarez Martínez.

El dirigente reiteró, durante una comparecencia reciente en la Mesa Redonda, que desde el reporte de los primeros casos de la enfermedad en el país, una de las prioridades ha sido la protección de los trabajadores del sector, por lo que se ha incrementado la vigilancia epidemiológica en cada entidad.

Al repasar los principales compromisos del ramo, destacó el aporte del grupo empresarial de la Industria Química, sector en que las dos plantas de oxígeno están trabajando establemente y han asegurado las demandas de la Salud, así como el nitrógeno para la producción de medicamentos.

Destacó los aportes de la planta Electroquímica de Sagua, e indicó que se asegura la producción de hipoclorito de sodio, cloro, sosa cáustica y ácido clorhídrico.



Agregó que, en el programa hidráulico, específicamente en el sistema de acueductos, se trabaja con más de 60 días de cobertura en el cloro y más de 20 en el hipoclorito y alúmina. Además, se ha priorizado la entrega al sistema de Salud de más de 200 toneladas de hipoclorito de sodio y 150 de papel de esterilización cada mes.

Del hipoclorito que se expende en los establecimientos del Comercio Interior, subrayó, se han entregado más de dos millones de litros mensuales, lo que ha permitido, en todos los puntos habilitados a tales efectos, mantener las ventas a la población de forma sistemática durante los meses de marzo, abril y mayo.

En cuanto a la Industria Ligera, enfatizó en la fabricación de productos de aseo: jabón de lavar y de tocador, pasta dental y detergente líquido. Comentó que «desde abril, se ha logrado estabilizar la entrada de materias primas con ese destino, se han hecho las contrataciones pertinentes y se chequean los arribos». Añadió que se cumplieron todos los compromisos de abril y mayo, así como que ya comenzaron a entregar en el mes de junio jabón de lavar y de tocador.

Sobre la confección de nasobucos, agregó que más de dos millones han sido elaborados para el sistema de Salud y en estos momentos se están haciendo otros 200 000. De igual modo, se han fabricado alrededor de 60 000 sobretapas, gorros y pijamas; mientras, en el caso de los protectores faciales, se prevé que en este mes se completen 500 000, estos últimos en coordinación con varios trabajadores por cuenta propia», comentó.

De acuerdo con Eloy Álvarez Martínez, el grupo de reciclaje también ha desempeñado un rol esencial, sobre todo en la recuperación de chatarra y de envases metálicos y de vidrio. De hecho, en lo que va de año se han recuperado, mensualmente, más de un millón de frascos para medicamentos.

La Industria Electrónica, destacó, ha concentrado sus esfuerzos en la reparación y mantenimiento de los sistemas tecnológicos. Se han rescatado 84 calderas de Salud Pública y del grupo empresarial BioCubaFarma; así como sistemas de clima central, cámaras frías y lavanderías.

«Trabajamos también en la recuperación de ventiladores mecánicos y hasta el momento ya hemos reparado 66 equipos. Por su parte, avanza el desarrollo de un ventilador cubano, un proyecto en estrecha relación con universidades nacionales», agregó.



La sideromecánica, por su parte, en palabras del titular de Industrias, ha priorizado la atención a las ambulancias, los ascensores y la fabricación de piezas de repuesto y equipos destinados a la producción de alimentos y la zafra azucarera.

Desde marzo, informó, están en fase de prueba y validación dos combinadas cañeras de nueva generación (la cca-5000 sobre esteras y ruedas), con buenos resultados en el consumo de combustible y en la parte mecánica.

Produjo Artemisa más azúcar que en la zafra 2018-2019

Por: Rommell González Cabrera 6 de junio de 2020

<http://www.acn.cu/economia/65815-produjo-artemisa-mas-azucar-que-en-la-zafra-2018-2019>

Artemisa, 6 jun (ACN) Artemisa concluyó la zafra 2019 -2020 este fin de semana con una producción aproximada de 57 mil 800 toneladas (t) de azúcar crudo y un incremento de cuatro mil 487 t respecto a las alcanzadas en la contienda anterior.



De acuerdo con Abdel Mohamed Rodríguez, director de Informática, Comunicaciones y Análisis de la Empresa Azucarera Artemisa (EAA), a pesar de que el compromiso productivo era llegar a las 61 mil 186 t previstas, la Unidad Empresarial de Base (UEB) Central 30 de Noviembre cumplió su propósito por segundo año consecutivo y la UEB Central Harlem produjo más de tres mil t de azúcar que en la zafra anterior, aunque quedó al 76 por ciento de su objetivo .

La principal causa del incumplimiento fue la baja molida en el central Harlem, provocada por la falta de caña debido a roturas y baja productividad de las máquinas cosechadoras y de la fuerza manual, precisó.

Añadió que la producción de refinado se encuentra al 80 por ciento, de las 41 mil 680 t convenidas, proceso que continuará hasta completarse el plan, para lo cual cuentan con el insumo necesario para el consumo de la refinería y con el combustible.



Resaltó que la EAA cumplió la producción y entrega de alimento animal a las empresas pecuarias y unidades productoras del sector, y de Miel B destinada a las empresas porcinas de Pinar del Rio y Artemisa, así como a la Corporación Cuba Ron S.A.

Según Mohamed Rodríguez, entre los trabajos de mayor envergadura para la zafra recién concluida destacan la reparación general del rotor de la turbina y del generador en el central Harlem, y la sustitución del calentador de aire de la caldera 3, la reparación general de las estructuras de la casa de caldera y del enfriadero, así como el montaje de condensadores de bajo consumo en el 30 de Noviembre.

Francisco Miguel Paredes, comunicador de la EAA, informó a la ACN que el plan de siembra de caña en la campaña de primavera se encuentra al 66 por ciento, debido a las lluvias de mayo y de los primeros días de junio, pero están listos para reiniciar la tarea cuando las condiciones climáticas lo permitan y plantar las dos mil 071 hectáreas (ha) comprometidas hasta el cierre de este mes.

Yordanis Reina Carbó, jefe de Grupo de Producciones Agropecuarias de la entidad, agregó que estiman sembrar mil 040 ha antes de finalizar este mes (están al 94 por ciento) para cultivos varios, ha sido afectada la producción de viandas, granos y hortalizas por la sequía y los bajos rendimientos, cumplen los compromisos de leche y carne vacuna y rescatan los módulos pecuarios de las unidades productoras.

Azucareros avileños inmersos en la siembra de caña para cumplir plan del semestre

Por: Agencia Cubana de Noticias 14 de junio de 2020

<http://www.tvavila.icrt.cu/azucareros-avilenos-inmersos-en-la-siembra-de-cana-para-cumplir-plan-del-semestre/>

Azucareros de Ciego de Ávila se ocupan este mes de junio en la siembra de unas tres mil 700 hectáreas (ha) de caña, necesarias para cumplir con las siete mil previstas en el primer semestre del actual año. Eduardo Larrosa Vázquez, director general de la Empresa Azucarera Ciego de Ávila, precisó a Invasor digital que para lograr ese empeño deben alcanzar ritmos diarios de entre 135-140 ha plantadas.



En el campo laboran 185 brigadas de plantadores y deben completar las 250, además están los equipos y medios necesarios a partir de la entrada en acción de los que laboraron en la recién finalizada zafra, explicó el directivo. Señaló que al cierre de mayo mostraban un atraso de mil 800 ha, por demoras en el programa inversionista de la Unidad



Empresarial de Base de Atención a Productores Agrícolas (APA) del municipio de Ciro Redondo en cuanto a la puesta en marcha de los sistemas de riego, en la preparación de las tierras en los primeros meses del año, afectados por la disponibilidad de combustible, principalmente. Larrosa Vázquez informó, además, que disponen de tres sembradoras mecanizadas de buena productividad, ubicadas en las zonas de Primero de Enero, Ciro Redondo y Venezuela, respectivamente, tecnología que fortalece el propósito de cumplir con lo pactado en la campaña de primavera. Puntualizó que los mecanizadores logran un índice de explotación de las máquinas de entre el 70 y 80 por ciento en los días que el clima no interfiere.

En estos momentos se planta caña en las cuatro APA adscritas a la entidad avileña, relación que incluye a personal de las empresas de apoyo, dos brigadas compuestas por trabajadores de las plantas industriales, a la vez que se realizan coordinaciones con los gobiernos municipales de los territorios azucareros, para movilizar a fuerzas adicionales, entre otras acciones.

El plan de siembra de la gramínea en este 2020 en Ciego de Ávila asciende a 12 mil hectáreas. La zafra azucarera 2019–2020 concluyó en el territorio avileño a finales de mayo con una producción de algo más de 88 mil toneladas métricas del dulce alimento, cifra que representa el 72 por ciento del plan técnico-económico previsto. En esta ocasión intervinieron los centrales Primero de Enero y Ecuador, cuyos colectivos asumieron el procesamiento de 21 mil toneladas de las 55 mil asignadas al Ciro Redondo, que no pudo terminar en tiempo la inversión capital que recibió para convertirse en el más moderno de Cuba y las relacionadas con la interconexión con la bioeléctrica, primera de su tipo en el país. Los trabajadores de los dos ingenios que molieron están enfrascados actualmente en la liquidación de sus respectivas fábricas, para acometer de inmediato la aplicación de la Norma Técnica 52, rectora de la limpieza, diagnóstico, mantenimiento y conservación de los principales equipos, pasos previos a la etapa plena de las reparaciones e inversiones proyectadas para la zafra 2020–2021.

Preparativos para próxima zafra ocupan a azucareros villaclareños

Por: Mairyn Arteaga Díaz 16 de junio de 2020

<http://www.acn.cu/economia/66258-preparativos-para-proxima-zafra-ocupan-a-azucareros-villaclareños>

Santa Clara, 16 jun (ACN) La siembra en el presente mes de junio de unas tres mil hectáreas (ha) de caña con vistas a la venidera zafra azucarera 2020-2021 se erige como una de las principales acciones que acometen los trabajadores del sector, en ajetreo prácticamente durante todo el año.



Andrés Durán Fundora, director de la Empresa Azucarera villaclareña, expresó recientemente que esperan sembrar unas 19 mil 300 ha en medio del programa de recuperación cañera que busca dar el salto para el tan necesario cumplimiento de la producción de azúcar planificada, para lo cual es vital elevar los rendimientos en el orden de las 38 toneladas (t)/ ha.

Durante un recorrido este fin de semana del vicepresidente cubano, Salvador Valdés Mesa, por áreas del central sagüero Héctor Rodríguez, se instaba al sector azucarero a recuperar la confianza del país.

La azucarera constituye una rama estratégica, tanto como generadora de múltiples empleos como por sus disímiles aportes en la alimentación humana, animal, la producción de derivados, empleados incluso en la medicina, y la biomasa cañera para la obtención de energías renovables.

Según Durán Fundora la zafra comenzaría en esta provincia, tentativamente, el 10 de diciembre venidero, y se proyectan en acción unos seis centrales: Heriberto Duquesne, de Remedios; Abel Santamaría, de Encrucijada; Panchito Gómez Toro, de Quemado de Güines; Ifraín Alfonso, de Ranchuelo; Héctor Rodríguez, de Sagua la Grande y Carlos Baliño, de Santo Domingo.

Reynaldo Ruiz Guevara, director de producción industrial del Grupo AZCUBA, explicó a la prensa que para la próxima contienda se organiza además la reparación de maquinarias, la atención a plantaciones, y se tiene la perspectiva de lograr un crudo final que ostente rangos de competitividad en mercados foráneos.

Demanda más caña la zafra azucarera en Ciego de Ávila

Por: : Alden Hernández Díaz

21 de junio de 2020

<http://www.invasor.cu/es/secciones/economia/demanda-mas-cana-la-zafra-azucarera-en-ciego-de-avila>



Alcanzar un cambio de actitud dirigido a la recuperación cañera de la provincia de Ciego de Ávila, como condición indispensable para el procesamiento de los volúmenes que demandan los cuatro centrales avileños, fue uno de los emplazamientos hechos por Salvador Valdés Mesa, vicepresidente de la República de Cuba, durante el intercambio con directivos de la Empresa Azucarera del territorio.

Relativo a que la agroindustria azucarera recobre el papel más preponderante que alguna vez obtuvo en el concierto económico de la Mayor de las Antillas el dirigente expresó: "el sector azucarero no se puede quedar en la tradición, no se puede quedar en la historia, no se puede quedar en la cultura, es un sector estratégico que tiene que aportar mucho en el desarrollo del país".

Para la molienda 2020-2021 molerán en la provincia tres de los cuatro centrales: Ciro Redondo, Ecuador y Primero de Enero, además se espera que también lo haga su similar Brasil, en Camagüey, razón por la cual el vicepresidente cubano dijo que Ciego de Ávila tiene que desarrollar la zafra con su propia caña, en alusión a las más de 100 000 toneladas (t) de la gramínea vinculadas al ingenio violeteño provenientes del Brasil, cuestión a revertir por el encarecimiento de la tonelada de azúcar al requerirse en su producción de más combustible, motores, neumáticos y demás insumos necesarios en la transportación.



La importancia de disponer de la caña en la geografía avileña es primordial para el sostenimiento de este sector, máxime al considerar que la modernización del Coloso del Centro y el funcionamiento de la bioeléctrica aledaña demandarán volúmenes ingentes de esta materia prima. Además, ello permitiría echar a andar otra vez las maquinarias del Enrique Varona, paralizadas por esta causa.



- En octubre de 2019 Valdés Mesa alertaba sobre la importancia de revertir los problemas en la siembra durante visita a la provincia

En el punto de mira de los análisis también estuvo la deficiente planificación del proceso inversionista del central Ciro Redondo que imposibilitó su arrancada en la concluida zafra, lo cual condujo al cumplimiento del plan de azúcar al 72 por ciento de las 123 000 t previstas, situación que pudo agravarse si el central-refinería Ecuador y el Primero de Enero no se echaran a cuestras un conjunto de 21 000 t extras.

Acelerar el ritmo de siembra fue una de las críticas de Valdés Mesa, pues Ciego de Ávila se encuentra por debajo de la media nacional en el tema. De las 7 029 hectáreas (ha) del plan de la campaña de primavera solo hay 5 000 alistadas.

- Así marchaba a principios de junio la siembra de la dulce gramínea en la provincia

En tal sentido, el vicemandatario cubano llamó a adelantar todo lo posible las labores agrícolas y no dejarlas para la temporada de frío, ya que "ahora disponemos de un poquito más de combustible, pero está latente el peligro de la persecución energética de los Estados Unidos, que para entonces pudiera agravarse nuevamente".

También comentó la necesidad de sembrar tanto en áreas de secano como en las que se benefician con riego, aunque demoren las inversiones de estas últimas, así como mejorar las variedades plantadas, que entre el 70 y el 80 por ciento sean de madurez temprana, y buscar los ciclos óptimos para su molienda.

Otros temas analizados fueron las áreas liberadas de marabú y su aprovechamiento en el fomento de bosques energéticos y la ganadería, además de la importancia de garantizar la calidad de las reparaciones a la industria azucarera avileña para comenzar la próxima zafra sin sobresaltos.

En el encuentro, que implicó recorridos por áreas de la Empresa Agropecuaria Cubasoy, Valdés Mesa estuvo acompañado por Carlos Luis Garrido Pérez y Tomás Alexis Martín Venegas, presidente y vicepresidente del Consejo de Defensa Provincial, respectivamente; Julio Andrés García Pérez, presidente del Grupo Azucarero Azcuba, otros directivos de este organismo y representantes de la delegación provincial de la Agricultura.



Obtención de azúcar invertido por hidrólisis enzimática

Autores: Sara Mendoza Ferrer, Libán Alba Gutiérrez, Yeider Rodríguez Molina, Jorge García González, Vivian León Fernández, Indira Álvarez Quesada

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

Resumen

La sacarosa, azúcar común o azúcar de mesa es un disacárido de glucosa y fructosa que se descompone en estas sustancias, mediante una reacción de hidrólisis, ya sea por vía ácida o enzimática, para obtener como producto el azúcar invertido. Para la obtención de azúcar invertido, a escala de laboratorio, a partir de hidrólisis enzimática, se analizó cómo influyen la actividad enzimática (U/mL) y la temperatura (°C) en el tiempo de inversión total. Para ello se evaluó la enzima invertasa a actividades de 80 U/mL y 180 U/mL respectivamente, y se trabajó a temperaturas de 60 y 75 °C para lograr la inversión en el menor tiempo posible. Tanto la actividad enzimática como la temperatura tienen un efecto estadísticamente significativo, sobre el tiempo de inversión y, afectan directamente, la cinética de la reacción; se observa que a menores temperaturas y actividad enzimática, el tiempo de inversión aumenta, por tanto, los mejores resultados fueron obtenidos para una actividad de 180 U/mL y una temperatura de 75 °C.

**Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar
Vol. 53 (3) septiembre-diciembre 2019**



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

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

Colaborador(es):
Oscar Almazán del Olmo
Yanay Martínez Pérez
Teresa Ledoux Ovies
Aurora Martín González

boletín@icidca.azcuba.cu

Diseño de cubierta:
Yamil Díaz Pérez

