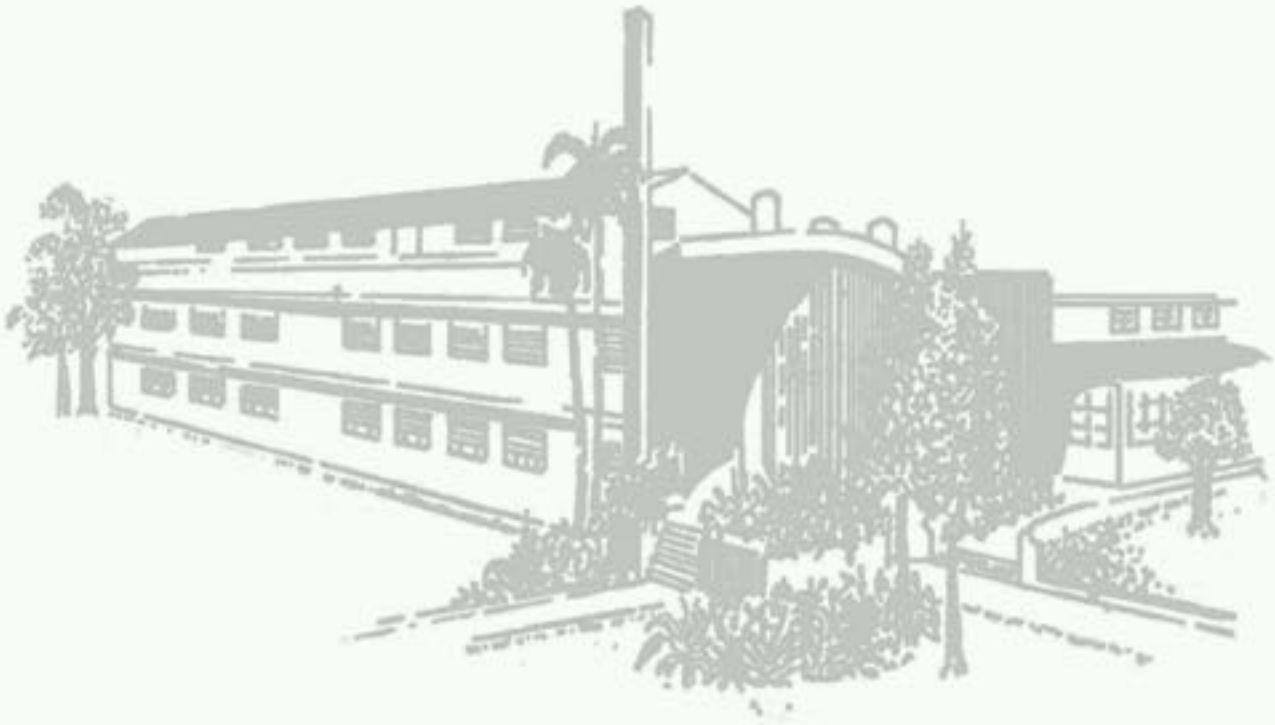
junio 2022

ICIDCA

Boletín ICIDCA

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



Sus opiniones, sugerencias y colaboraciones serán bien recibidas. Puede escribir a: leslie.garcia@icidca.azcuba.cu

Tabla de contenido

Quehacer institucional
*XVI Congreso Internacional de Azúcar y Derivados Diversificación 2022

* Evento internacional BioCubaAgro 2022

La caña de azúcar en Colombia
*Una mirada al cultivo de la caña de azucar en Colombia

Noticias nacionales
* Enfoques y estrategias diferentes para recuperar el sector azucarero cubano

Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar
Vol. 56 (1) enero-abril 2022
*Caracterización físico-química y microbiológica del Lebame para su uso como probiótico en la alimentación de conejos, en crecimiento-ceba

Proyecto 676
*La Gestion de la calidad en la investigacion -desarrollo en el ICIDCA

XVI Congreso Internacional de Azúcar y Derivados Diversificación 2022

Colaboradora: Arletis Cruz Llerena

El XVI Congreso Internacional de Azúcar y Derivados, Diversificación 2022, organizado por el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA), el Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA), el Grupo Azucarero AZCUBA y la Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba (ATAC) sesionó del 20 al 23 de junio en las salas del Hotel Nacional de Cuba, presentándose un total de 203 trabajos, divididos en 124 ponencias orales, 79 carteles, 3 conferencias magistrales, 5 conferencias técnicas y 2 conferencias comerciales, con participación de 252 delegados, de ellos 31 extranjeros provenientes de 12 países.

El congreso fue patrocinado por: INTERUNION, Havana Club Internacional, Cuba Ron, Ron Vigía SA, Alficsa Plus SA, LABIOFAM, TECNOAZUCAR, CNCA, INICA, ARCAZ, AZUMAT, DATAZUCAR, AZUTECNIA, ESAZUCAR, ZETI Y ZERUS.

Se realizaron cuatro talleres pre congreso:
- Taller nacional de variedades, semilla y sanidad vegetal de la caña de azúcar
- Taller nacional de extensión agraria
- Activo nacional de lucha biológica
- Taller de Bioproductos

Las actividades científicas del congreso estuvieron agrupadas en 9 temáticas: Agricultura cañera, Azúcar y Eficiencia industrial, Energía, Bioproductos y fertilizantes orgánicos, Derivados, Gestión de la calidad, Cadena de valor y competitividad, Cambio climático y Gestión del medioambiente y Seguridad alimentaria y Alimento animal.

Las sesiones científicas comenzaron el día 20 con la presentación, en sesión plenaria de las conferencias magistrales dictadas por el Dr. C. José Orive, director ejecutivo de la Organización Internacional del Azúcar, sobre "Nuevas tendencias en el campo azucarero"; el Ing. Manuel Enríquez Poy del Ingenio Motzorongo, México, sobre "Caña de Azúcar y Pandemia ¿Qué sigue?" y la conferencia titulada "Los bioproductos, un enfoque de economía circular encaminado a la sostenibilidad agrícola en Cuba" presentada por la MSc. Ana Nelis San Juan, directora de Biotecnología del ICIDCA.

En la sesión de Bioproductos se debatieron temáticas relacionadas con el desarrollo y producción de nuevos bioproductos, producción y experiencias en el uso de la enzima dextranasa en centrales azucareros seleccionados, resultados de la aplicación de Bioproductos en diferentes cultivos y la relación de su uso con el medio ambiente. Entre las principales recomendaciones se destacó: trabajar en la cadena de valor de los bioproductos, en la propuesta de bioproductos combinados que permitan ampliar sus aplicaciones, establecer lotes demostrativos en el cultivo de la caña y definir paquetes tecnológicos específicos para este cultivo, así como realizar talleres de capacitación para los productores en el país.

En la sesión de Energía se abordó la temática: Diversificación azucarera y bio-economía circular a partir de enfoques energéticos. La empresa canadiense BMA Tech presentó un caso de estudio de una solución de optimización energética en el Ingenio Carlos Manuel de Céspedes. La mayoría de los trabajos estuvieron enfocados a adelantos tecnológicos en el diseño de equipos para el uso racional de la energía en un central azucarero. Se propusieron soluciones, que pueden ser aplicadas a cualquier central del país, relacionadas con modificaciones de esquemas de evaporación para disminuir el consumo de vapor y energía eléctrica, así como optimizar la combustión de los generadores de vapor y las ventajas que esto representa.

En la sesión dedicada a Avances en la tecnología azucarera y eficiencia industrial, 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. Se realizaron recomendaciones acerca de cómo usar eficientemente los productos químicos como el IFOPOL, Agentes tensoactivos y la dextranasa en la industria. Otros temas tratados dentro de la sesión estuvieron relacionados con los fundamentos de la aplicación de la tecnología magnética para disminuir las incrustaciones en las superficies de intercambio calórico, la incidencia de la preparación de la fibra sobre la acumulación de bagazo y la dinámica de acumulación de bagazo como combustible.

En la sesión Seguridad alimentaria y alimento animal se abordaron las experiencias en la Integración de la Agroindustria Azucarera y el ICIDCA con Instituciones científicas y Universidades para el incremento de la producción animal, la propagación de plantas proteicas y forrajeras, así como el empleo de microrganismos eficientes en la crianza de animales.

En la sesión de Agricultura Cañera se presentaron 4 mesas redondas relacionadas con las actividades de desarrollo biotecnológico del mejoramiento genético y la producción de semilla de caña de azúcar, manejo integrado de plagas en caña de azúcar, manejo de la nutrición de la caña de azúcar ante la situación financiera actual y herramientas tecnológicas y de precisión. Se debatió sobre la diversificación del cultivo para la producción de caña energética, semilla certificada y métodos de repoblación de los campos. Se expuso sobre la actualización de la flora de maleza y las evaluaciones de la efectividad de productos herbicidas, se debatió sobre la resistencia genética y comportamiento de plagas, el tratamiento térmico como medida fitosanitaria para el control de enfermedades vasculares y la importancia del diagnóstico visual y la visibilización de las pérdidas económicas asociadas a las plagas. Se trató, además, la aplicación de bioestimulantes y sus potencialidades y el desarrollo de agricultura de precisión en caña de azúcar.

Los temas sobre los Derivados de la agroindustria azucarera fueron diversos, relacionados con la diversificación y economía circular, el concepto de biorrefinería, así como las potencialidades de los derivados en el desarrollo de nanomateriales. Se abordaron temas asociados al empleo de los derivados para dar solución a problemas que enfrenta la industria azucarera y el sector de la construcción en la sustitución de materias primas importadas con el objetivo de disminuir costos de producción, destacándose la necesidad de la integración de las producciones. Se contó con la presencia de varios centros de investigación y universidades nacionales y extranjeras que trabajan en el tema.

En la sesión Cadena de valor y competitividad se abarcaron temas como: La Economía Circular en el desarrollo de la agroindustria azucarera hasta el 2030, las cadenas de valor en empresas azucareras, la implementación de la gestión de riesgos en la cadena de valor del azúcar crudo para asegurar la calidad e inocuidad, los factores de impacto en el rendimiento agrícola en caña y extensión agraria en la satisfacción al cliente de la empresa agroindustrial azucarera Guantánamo, donde se recomendó generalizar el método de determinación del nivel de satisfacción del Cliente y tener en cuenta el análisis del contexto organizacional cambiante y su incidencia en la gestión empresarial.

En el caso de la temática Gestión de la calidad, se hizo énfasis en la necesidad de la implementación de los sistemas de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria. Teniendo en cuenta la necesidad de salvar el sector, se sugiere que juegue un papel más activo la normalización, la metrología y la calidad en las transformaciones a llevar a cabo.

La sesión de Cambio climático y gestión del medioambiente, inició con la conferencia titulada: Biotecnología al servicio del medio ambiente donde se realizó un paralelismo entre diversificación, economía circular y biotecnología ambiental con los conceptos de biorremediación y biodegradación , seguida de la conferencia comercial: Proyectos de sostenibilidad de Habana Club Internacional donde se presentaron los estudios sobre la huella de carbono en su actividad industrial, las acciones para reducir las emisiones de CO2 al medio ambiente, entre otros. 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.

Los trabajos en la modalidad de póster, abarcaron las diferentes temáticas del evento. Cada día se realizó la presentación de los trabajos e intercambio entre los especialistas.

Se llevo a cabo un Foro de negocios el día 22 de junio, presidido por la Ing. Lourdes María Castellanos, directora de Relaciones internacionales, negocios e inversión extranjera de AZCUBA y el Ing. Francisco LLeó director de ZERUS. Contó con la presencia de empresas cubanas y extranjeras, donde se presentó la cartera de oportunidades de AZCUBA, el proyecto de modernización de centrales azucareros. Se mostraron los resultados y se realizó el lanzamiento de productos de las empresas mixtas Ron Vigía SA y ALFICSA PLUS SA. Se desarrollaron encuentros con las empresas extranjeras BMA Tech, donde se entregó una propuesta de carta de intención para promover diagnósticos energéticos; y con la empresa austriaca Gussig Renewable Energy se firmó un acta de intención para el trabajo en evaluación de tecnologías de gasificación de biomasa cañera.

Se realizaron las presentaciónes de las revistas ATAC e ICIDCA, donde se expuso la panorámica de los temas de las revistas, sus trayectorias, el impacto de la producción científica en los procesos productivos del país y para las empresas azucareras, las bases de datos en las que se encuentra y los procesos de actualización, su visibilidad y la ampliación de sus horizontes.

Además, el ICIDCA firmo los convenios de colaboración científico – técnico y académico, con la Universidad Nacional Evangélica de la República Dominicana, la Universidad de la Habana y la Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría" (Cujae).

El Comité organizador agradeció la participación de investigadores, técnicos, tecnólogos y especialistas, empresarios y directivos, cubanos y extranjeros, que contribuyeron al desarrollo exitoso de este Congreso y se lanzo la convocatoria a participar en la próxima edición del XVII Congreso Internacional de Azúcar y Derivados, Diversificación 2024.

RON
Ayus Blanco
GRAN AÑEJO

Evento internacional BioCubaAgro 2022

Colaborador: Meinardo Lafargue Gómez

Entre los días 6 y 10 de junio de 2022, se desarrolló en el Centro de Convenciones Plaza América, de Varadero, el evento internacional BioCubaAgro 2022, auspiciado por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología.

En el evento se dieron cita delegados de Alemania, Argentina, Bélgica, Brasil, Chile, Colombia, EEUU, España, Francia, Guadalupe, Holanda, Italia, México, Uruguay y Cuba. En él desarrollaron conferencias magistrales, mesas redondas, presentaciones orales, reuniones de negocios, ferias comerciales y posters. Las modalidades de presentaciones orales y posters, antes mencionadas, fueron presentadas en 4 simposios.

- Biotecnología industrial
- Interacciones plantas-medioambiente
- Biotecnología de las plantas
- Biotecnología de las semillas

Se presentaron 6 conferencias magistrales,entre ellas la del Dr.C. Mario Pablo Estrada, Jefe de la División de Plantas del CIGB, titulada Agricultural Biotechnology. Advances and Challenges, que abordó los resultados y perspectivas de la bioteconolgía de las plantas en nuestro país

Nuestro Instituto estuvo presente en dos de los 4 simposios: Biotecnología industrial, presidido por el Dr.C. Lázaro Hernández (CIGB, Cuba), Interacciones plantas-medioambiente, presidido por los Dr.C. Nemecio Gónzalez (CIGB, Cuba) y Acela Díaz (Univesidad de La Habana, Cuba).

Los investigadores del ICIDCA que nos representaron en el evento fueron: Manuel Díaz, Georgina Michelena, Evelyn Faife, Meinardo Lafargue y Amanda Montes. El ICIDCA presentó 5 trabajos, tres en la modalidad oral y dos en poster, tal como se describe a continuación:

Presentaciones orales

Autores: Dr.C. Manuel Díaz de los Ríos, Dra. C. Georgina Michelena Álvarez
Título: Experiences in the production of the Lebame bioproduct from efficient microorganisms and its application in agriculture and the environment

Autores: Dra.C. Evelyn Faife Pérez
Título: Obtención de biocatalizadores enzimáticos para su uso en la industria azucarera

Autor: MSc. Meinardo Lafargue Gómez
Título: Comparative analysis and characterization of homopolysaccharides produced by two Leuconostoc citreum strains isolated from sugarcane juice

Poster

Autor: Dr. C. Manuel Díaz de los Ríos
Título: Interpretación de la relación entre aminoácidos y la cutícula de las hojas de la caña de azúcar durante su fertilización foliar mediante los parámetros de solubilidad de Hansen

Autora: Dra. C. Evelyn Faife Pérez
Título: Producción de *Rhodosporidium toruloides* a partir residuales de la agroindustria azucarera como alternativa para la producción de alimento animal y biodiesel por una agricultura sostenible

Autor: MSc. Meinardo Lafargue Gómez
Título: Development of a competitive ELISA for quantification of dextran using anti-BSA-dextran polyclonal antibodies

Autora: Lic. Amanda Montes Álvarez
Título: Phenotypic, metabolic, and exopolysaccharide characterization of two *Leuconostoc citreum* strains isolated from sugarcane juice

En el acto de clausura fue reconocido el eminente investigador Dr.C Sjef Smeekens de la Universidad de Utrecht, Holanda con la distinción de personalidad del CIGB, quien entre otros resultados relevantes de su carrera, participó dentro del colectivo de autores holandeses que en el año 1984 aisló, por primera vez, el gen de un Coronavirus.

Fue, sin dudas, un excelente evento que fomentó el intercambio científico internacional en materia de biotecnología de las plantas y que dejó el listón bien alto para el próximo evento a desarrollarse en el año 2024.

Una mirada al cultivo de la caña de azúcar en Colombia

Colaborador: Dr. Oscar Almazán del Olmo

El 50% de las áreas cañeras son propiedad de agricultores que venden sus cañas a los ingenios, un 26% son propiedad de los ingenios y un 24% son tierras de otros propietarios, pero arrendadas por los ingenios, donde aplican las mismas tecnologías que en las restantes áreas de su propiedad.

Al cultivo de la caña se le presta la mayor atención, es la vida fundamental del lugar, en todo el Valle. Los vallecaucanos se sienten muy orgullosos de ser buenos cultivadores de caña. Cuentan con una industria eficiente y muy diversificada a partir de la caña.

Con la producción de alcohol para uso como combustible para vehículos mezclado con gasolina en una proporción del 10-12%, los ingenios han tenido muchos beneficios económicos, los productores de caña y la ciudadanía por mejoras en el medio ambiente, al reducir el uso del plomo en la gasolina.

En general se evidencian los campos muy bien cuidados, limpios y ordenados, así como la maquinaria, caminos, canales, las fábricas, los bateyes, viviendas, oficinas, instalaciones y áreas aledañas.

El sistema de nivelación y drenaje, está muy bien realizado y funciona. No hay un campo que le falte el canal o zanja para riego y drenaje. Todos los surcos están conectados al mismo. Estos canales al igual que las obras de fábrica y de distribución del agua se mantienen limpios durante todo el año, con la hierba controlada bajita.

Prácticamente todo el valle cuenta con riego de agua proveniente de presas en las montañas o pozos profundos desde donde bombean. Tratan de hacer una economía de agua al máximo. Mantienen una gran cantidad de cercas con setos vivos de plantas, convenientemente recortados y podados. Tienen un programa importante de reforestación y cuidado de las cuencas.

Enfoques y estrategias diferentes para recuperar el sector azucarero cubano

Por: Demetrio Villaurrutia Zulueta 27 de junio de 2022
https://www.radiorebelde.cu/noticia/enfoques-y-estrategias-diferentes-para-recuperar-el-sector-azucarero-cubano-20220627/

La Habana, Cuba.- Encabezada por el Primer Secretario del Comité Central del Partido y Presidente de la República Miguel Díaz-Canel Bermúdez tuvo lugar una reunión de trabajo que analizó las estrategias y desafíos actuales de la agroindustria azucarera del país.

El Presidente del Grupo Empresarial AZCUBA, Julio García Pérez, esbozó los resultados del intercambio sostenido con directivos, cuadros y productores del sector, realizado los días 23 y 24 del actual mes donde se identificaron problemas que han afectado el funcionamiento de la agroindustria en el orden objetivo y subjetivo, particularmente durante la última contienda azucarera.

El Jefe de Estado llamó a hacer las cosas distintas y a impulsar la innovación de procesos, tecnológica, estructural y organizacional, en un sector muy golpeado por el bloqueo, que deterioró la caña, su principal materia prima, al igual que nuestros centrales azucareros. Por eso manifestó que, de cara a la venidera contienda, se requieren impulsar estrategias con un pensamiento diferente, y articularlo con una visión más económica y financiera por encima de lo administrativo.

Al compartir ideas con los participantes, Díaz-Canel insistió en la importancia de diversificar producciones para lograr mayor valor agregado en lo que hacemos, acotó que "todo hay que encadenarlo, tenemos que saber cuándo tenemos que cambiar los procesos".

Experiencias de directores de centrales y productores se escucharon durante el amplio intercambio, en medio de un escenario complejo marcado por el decrecimiento de la producción de azúcar en el país durante las últimas zafras.

El tema de las reparaciones de los centrales, la planificación objetiva de la producción de azúcar en la industria, el prever alternativas para mantener una sostenibilidad en el tiempo ante cualquier imponderable, resultaron esencias durante las exposiciones de directivos y empresarios.

El viceprimer ministro, Jorge Luis Tapia Fonseca enfatizó en lo impostergable de sembrar caña y recuperar la disciplina tecnológica en los colectivos azucareros, fortalecer el tema de la preparación de los trabajadores, el papel de los técnicos en cada una de las áreas.

Finalmente, el Jefe de Estado de nuestro país estableció algunas de las prioridades que deben marcar el futuro de la industria azucarera cubana que tienen como punto de partida el incremento de la siembra de la caña acompañada de las mejores atenciones culturales, el uso de la ciencia, la capacitación de la fuerza técnica, el impulso a un nuevo modelo de gestión de la industria para mejorar su rentabilidad, en un momento que exige de un escenario más eficiente de producción para la próxima zafra.

Previo al inicio de la reunión, el presidente Miguel Díaz-Canel recorrió una exposición que abarca las diferentes actividades y producciones que acomete el sector.

Caracterización físico-química y microbiológica del Lebame para su uso como probiótico en la alimentación de conejos, en crecimiento-ceba

Autor: Caridad Suárez-Machín[1], Luis Marino Mora-Castellanos[2], Lourdes L. Savón-Valdés[3], Emilia Carrera-Bocourt[1], María Elena Díaz-de Villegas[1]

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

2. Instituto de Investigaciones Porcinas (IIP)

3. Instituto de Ciencia Animal (ICA)

RESUMEN

La necesidad de aumentar la disponibilidad de carnes de alto valor biológico para el consumo humano impone la búsqueda de alternativas en especies con alta prolificidad, como el conejo. Los cunicultores plantean que, entre el nacimiento y el final del engorde, existe una mortalidad cercana al 20 % y entre las causas fundamentales están las enfermedades digestivas.

El presente trabajo se basa en un estudio preliminar de la caracterización físico-química del Lebame y su posibilidad de uso en la alimentación de conejos en crecimiento- ceba. Fueron evaluados diferentes lotes del producto y se obtuvieron resultados que demuestran un posible efecto probiótico, por lo que de ser utilizado en la alimentación de conejos, se obtendrían resultados favorables en el desempeño productivo y en la salud animal, disminuirían las enfermedades y muertes, lo que se traduciría en una mayor eficiencia productiva.

Icidca, sobre los derivados de la caña de azúcar
Vol. 56 (1) enero-abril 2022

Proyecto 676

La Gestion de la calidad en la investigacion -desarrollo en el ICIDCA

Jefe de proyecto: Grisel Ortega Arias-Carbajal

Desde el año 2009, en el ICIDCA, se acometieron acciones para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad con alcance a las producciones de rones Premium "Vigía" y en años posteriores a las producciones de FitoMas y Nitrofix, productos éstos de amplio uso en la agricultura, en diferentes cultivos.

En el año 2011 se certificó por parte de la Oficina Nacional de Normalización (ONN) el Sistema Integrado de Gestión Calidad e Inocuidad por las normas NC ISO 9001:2008 y NC ISO 22000:2005, con alcance a la producción de rones Premium "Vigía", (Ron Vigía Gran Añejo y Ron Vigía Gran Reserva 18 Años) productos que además se certificaron con la Marca cubana de Conformidad según la NC 113: 2009.

Posteriormente, de forma exitosa, se llevó a cabo la transición a la NC ISO 9001: 2015 y se logró en 2018, la certificación del Sistema Integrado de Gestión (NC ISO 9001:2015 - NC ISO 22000:2005), con alcance a la producción de rones Vigía, así como la renovación de la certificación de dichos productos, con la Marca Cubana de Conformidad (NC 113: 2009).

El ICIDCA en 2019, tras recibir la auditoría por parte de la ONN, logró mantener su Sistema de Gestión Calidad e Inocuidad y sus rones Premium "Vigía", certificados, así como ampliar y certificar el alcance del Sistema de Gestión a las producciones de FitoMas y de Nitrofix, en conformidad con la NC ISO 9001:2015.

En el año 2021 el ICIDCA concedió una licencia de uso de la marca Vigía a la Empresa Mixta Rones Vigía S.A y por acuerdo entre las partes, se decidió no continuar con las producciones de los Rones Premium Vigía.

En abril de 2022 se logró la renovación de la Certificación del Sistema de Gestión de la Calidad con alcance a las producciones de FitoMas y de Nitrofix, en conformidad con la NC ISO 9001:2015.

Actualmente se trabaja en un proyecto empresarial de innovación, con vistas a ampliar el alcance del actual Sistema de Gestión de la Calidad certificado, en este caso, para las actividades de investigación-desarrollo-innovación, integrando las NC 1307:2019 (Gestión de la I+D+i: Requisitos del sistema de Gestión de la I+D+i) y NC 1308:2019 (Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia e Inteligencia), al sistema de calidad (NC ISO 9001:2015).

En este proyecto se han planificado diferentes tareas que constituyen pasos a seguir para lograr certificar el alcance a dichas actividades, con una duración de 2 años. Comenzó a ejecutarse en enero de 2021 y está planificada su terminación en diciembre 2022. Hasta la fecha, las tareas se han cumplido, se han documentado los procesos que conforman dicho sistema de gestión y en este momento se está llevando a cabo la implementación de la información documentada.

Por otra parte, se realizan también tareas encaminadas a lograr la certificación de otras producciones biológicas, así como otras acciones con vistas a implementar e integrar un Sistema de Gestión ambiental (NC ISO 14001:2015) al Sistema de Gestión de la Calidad (NC ISO 9001:2015).

Confeccionado por...

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
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
Arletis Cruz Llerena
Meinardo Lafargue Gómez
Grisel Ortega Arias-Carbajal

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

Sus opiniones, sugerencias y colaboraciones serán bien recibidas. Puede escribir a: leslie.garcia@icidca.azcuba.cu