

NOVEDADES TÉCNICAS

AZÚCAR Y DERIVADOS





NOVEDADES TÉCNICAS AZÚCAR Y DERIVADOS No. 119



NOTA AL LECTOR

Estimado lector:

Nos complace poner en sus manos el Boletín Novedades Técnicas. Azúcar y Derivados no. 119 correspondiente al mes de julio del año 2021, elaborado mediante informaciones obtenidas de Internet y gracias a la contribución de Doctores, especialistas e investigadores de nuestro instituto y de otras entidades afines, con el propósito de divulgar las novedades científico-técnicas del sector del azúcar y sus derivados. Incluye, además, la energía en todas sus alternativas.

Su frecuencia de salida es mensual. Puede contactarnos a través de los teléfonos: 7698 6501 ó 02, extensión 211 y por el correo:

hermys.rojas@icidca.azcuba.cu

TABLA DE CONTENIDO

- I. Pellets de bagazo para agregar valor a la industria sucro-alcoholera. (3)
- II. El tamaño del mercado global de cera de caña de azúcar se expandirá y alcanzará millones de dólares para 2026. (4)
- III. Detalles de cómo usar residuos de cosecha y otros recursos. (5)
- IV. Importancia y funcionalidad de probióticos en la producción de pollos de engorde. (6)
- V. Sembrando oportunidades, la estrategia de sostenibilidad del sector agroindustrial de la caña. (8)
- VI. Heladas en Brasil incentivan precios del azúcar crudo. (10)

Propuesta del mes

Tecnologías exponenciales y cuánticas en Agricultura. Parte I (12).
Colaboración del Dr. Oscar Almazán del Olmo.
Fuente: Sugar Journal, vol 83, no. 6-7, noviembre-diciembre, 2020.

Próximamente!

Pondremos a su disposición el artículo titulado: "El potencial de la Industria de Etanol en México".

Autor: Mauro Nogarín

Colaboración del Dr. Oscar Almazán del Olmo.

Fuente: Sugar Journal, vol. 83, no. 10-11, marzo-abril de 2021.





Pellets de bagazo para agregar valor a la industria sucro-alcoholera

Ante la presencia del gobernador del estado de Louisiana, John Bel Edwards, el director ejecutivo de Delta Biofuel, Philip Keating, anunció los planes de su compañía para construir una instalación de producción de pellets de biomasa a partir del bagazo residual de la molienda de caña de azúcar.

La nueva unidad demandaría una inversión de U\$S 70 millones y crearía 126 nuevos empleos directos con un salario promedio de U\$S 62,500 al año, más beneficios. Louisiana Economic Development estima que el proyecto también resultaría en 149 empleos indirectos, para un total de 275 nuevos empleos en la región de Acadiana. Las obras demandarían hasta 100 empleos durante los trabajos de construcción.

Delta ha asegurado suministros a largo plazo de bagazo de materia prima, que puede procesarse en pellets de combustible de biomasa y usarse junto con, o en lugar de, pellets de madera industriales estándar en la generación de energía.

Los pellets de combustible de bagazo son alternativas de menor costo a los pellets de madera típicos y también dan como resultado una mayor reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o GEI.

Las plantas de calefacción industrial y de energía europeas y asiáticas que se alejan de los combustibles fósiles utilizan más de 25 millones de toneladas por año de biomasa de pellets de madera, desplazando principalmente al carbón como materia prima. El uso de pellets de combustible de biomasa da como resultado una reducción de las emisiones de GEI de más del 100 por ciento en comparación con el uso de combustible fósil en estas plantas.

La instalación, que se construiría en la localidad de Jeanerette, próxima al puerto de Baton Rouge produciría hasta 300.000 toneladas métricas de pellets de combustible de bagazo al año. La compañía obtendría todo el exceso de bagazo de cuatro ingenios azucareros cercanos. Además, Delta ha contratado instalaciones de producción de energía europeas y asiáticas para compromisos de varios años para comprar los pellets de combustible.

El puerto de Great Baton Rouge se está convirtiendo en un complejo exportador de pellets de biomasa, teniendo como principal destino al Reino Unido, donde opera la Central Drax, la mayor generadora de electricidad del mundo a partir de recursos vegetales.

“La energía renovable es un componente clave para alcanzar los objetivos de protección ambiental, y Louisiana espera dar la bienvenida a la última inversión en combustible renovable, por parte de Delta Biofuel”, dijo el gobernador Edwards. “Trabajando en conjunto



con nuestros ingenios azucareros, Delta planea convertir los desechos previamente descartados en una fuente de energía. El crecimiento continuo en los sectores de combustibles renovables y energía renovable es el principal desarrollo económico, ya que el proyecto de Delta Biofuel daría lugar a 275 nuevos puestos de trabajo en Acadiana. En nombre de la gente de Louisiana, esperamos que este nuevo y fantástico proyecto llegue a nuestro estado”.

«Vemos a Louisiana y su industria azucarera como una excelente y confiable fuente de biomasa para la producción de combustibles alternativos. Hemos podido colaborar con nuestros ingenios azucareros asociados para producir una solución para sus necesidades, al tiempo que establecemos un proyecto viable que puede generar un impacto económico a largo plazo para la región y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de electricidad», dijo Keating.

El trabajo preliminar para la nueva instalación comenzaría en septiembre de 2021, y se espera que se complete en septiembre de 2022. Fundada en 2019, Delta Biofuel es una empresa nueva de propiedad total dentro de Tasso Renewable Energy.

Para asegurarse la planta de pellets en Jeanerette, el Estado de Louisiana ofreció a Delta Biofuel un paquete competitivo de incentivos que incluye los servicios de LED FastStart, número 1 en el ranking del programa de desarrollo de la fuerza de trabajo en la nación durante los últimos 11 años. El paquete también incluye una subvención basada en el desempeño de U\$S 1 millón como reembolso por los gastos de mejora de la infraestructura, sujeto a que la empresa alcance valores de referencia específicos de inversión y nómina. También se espera que el proyecto planeado por Delta utilice el programa de empleos de calidad del estado y, pendiente de la aprobación local, el programa de exención de impuestos industriales.



<https://www.bioeconomia.info/2021/07/07/pellets-de-bagazo-industria-sucro-alcoholera/>



El tamaño del mercado global de cera de caña de azúcar se expandirá y alcanzará millones de dólares para 2026 (Evonik, Connect Chemicals, Deurex AG, KOSSIK FILTERTECHNIK GMBH)

Pronóstico del mercado global Cera de caña de azúcar y análisis de oportunidades para los principales tipos, aplicaciones, regiones y análisis competitivo.



El informe es un estudio completo que proporciona un análisis detallado del mercado Cera de caña de azúcar. El informe define los tipos de Cera de caña de azúcar junto con sus aplicaciones en varios sectores verticales de varias regiones y países importantes.

Además, el estudio ha identificado y estudiado a todos los actores principales que operan en el mercado global y los ha equiparado en función de varios parámetros, como los ingresos del mercado, el volumen de ventas anual, la tasa de crecimiento histórico y las estrategias comerciales. Según todos estos conocimientos, el informe de mercado global Cera de caña de azúcar recomienda una estrategia comercial para que los participantes actuales del mercado fortalezcan sus posiciones en el mercado. Además, el informe también sugiere una estrategia de entrada al mercado para los nuevos participantes en el mercado.

Además, el informe de mercado Cera de caña de azúcar también ha identificado a los principales proveedores y distribuidores en el mercado segregados por regiones importantes. Se espera que este análisis y datos ayuden a los actores del mercado a fortalecer sus canales de distribución de mercado y expandir su alcance geográfico.

Las empresas líderes incluidas en los informes son Connect Chemicals, Deurex AG, Tonixchem, MICHAEL GUTSCHKE ROHSTOFFHANDEL E.K., KOSSIK FILTERTECHNIK GMBH, Evonik.

Obtenga una copia de muestra gratuita del informe: <https://www.marketresearchstore.com/sample/sugarcane-wax-market-810165>

Por tipo, el mercado Cera de caña de azúcar se segmenta en:

ASE, Soxhlet, K84-200



Por aplicación, el mercado Cera de caña de azúcar se segmenta en:
Alimentos, Aplicaciones médicas, Industrial

Las siguientes son las principales regiones consideradas para el análisis del mercado Cera de caña de azúcar:

- Norteamérica
- Europa
- Asia Pacífico
- America latina
- Medio Oriente y África

En el estudio informado se incluye un análisis detallado de los principales países de las regiones mencionadas. Los países cubiertos en el estudio informado son los EE. UU., Canadá, Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, España, Rusia, India, China, Japón, Australia, Sudeste de Asia, Corea del Sur, Brasil, Argentina, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Sudáfrica. junto con los otros países importantes.

Enlace de informe – <https://www.marketresearchstore.com/market-insights/sugarcane-wax-market-810165>

Detalles de los capítulos cubiertos en el Informe de mercado Cera de caña de azúcar:

Capítulo 1 y 2: estos capítulos proporcionan una introducción, un resumen ejecutivo y una descripción general junto con los detalles de los principales actores del mercado.

Capítulos 3 y 4: estos capítulos proporcionan un análisis a gran escala del mercado Cera de caña de azúcar a nivel global y regional, sus ventas, ingresos, tasa de crecimiento y oportunidades futuras.

Capítulos 5 y 6: Estos capítulos incluyen fuentes de materias primas, análisis de la estructura de costos y análisis integral del costo de fabricación. El análisis de distribuidores y proveedores se incluye en estos capítulos.

Capítulos 7 y 8: proporciona una visión clara de la Cera de caña de azúcar dinámica del mercado. Factores impulsores, restricciones, factores, análisis de oportunidades y análisis de riesgos.

Capítulos 9 y 10: Definir la especificación del producto y todos los aspectos más destacados del mercado Cera de caña de azúcar

Capítulo 11: Metodología de investigación y fuentes para el estudio de mercado Cera de caña de azúcar

Capítulo 12: Cera de caña de azúcar fusión y adquisición de mercados, competencia a nivel regional y global y predicción futura

El estudio del informe está destinado a ayudar a la audiencia mencionada :

- Empresas actualmente operativas en el mercado Cera de caña de azúcar
- Institutos de investigación
- Empresas privadas asociadas y organismos gubernamentales
- Empresas que aspiran a entrar en el mercado Cera de caña de azúcar
- Proveedores de materias primas, distribuidores, proveedores de soluciones y servicios.



Para más consultas, comuníquese con nuestro equipo de investigación profesional: sales@marketresearchstore.com

Esta entrada se publicó en News, Technology y está etiquetada con "Mercado global Cera de caña de azúcar 2021, Actualizaciones de noticias, Cera de caña de azúcar Crecimiento del mercado, Cera de caña de azúcar Demanda y oferta, Cera de caña de azúcar hechos del mercado, Cera de caña de azúcar Impulsores de la industria, Cera de caña de azúcar Mercado, Market Research Store".

<https://tecnoalimenportal.com/el-tamano-del-mercado-global-cera-de-cana-de-azucar-se-expandira-y-alcanzara-millones-de-dolares-para-2026-evonik-connect-chemicals-deurex-ag-kos-sik-filtertechnik-gmbh/>



10 de julio de 2021

www.lagageta.com.ar

Detalles de cómo usar residuos de cosecha y otros recursos



Especialistas de la Eeaoc aconsejaron qué utilizar, según los distintos casos.

El residuo agrícola de cosecha (RAC) es un excelente recurso para el manejo de malezas en el cultivo de caña de azúcar.

En la actualidad casi la totalidad del área cañera de nuestra provincia se cosecha en forma mecánica. Esta práctica deja una cantidad de RAC estimada de entre 7 y 20 toneladas por hectárea (t/ha) de materia seca -dependiendo de la variedad, la producción, la eficiencia y el momento de cosecha-

Mantener el RAC en la superficie trae aparejados múltiples beneficios agronómicos y, además, puede ser una excelente estrategia para el manejo de malezas. "Lo más interesante es que el productor no necesita hacer ninguna inversión para capitalizar el servicio que ofrece este. Solamente debe cuidar que este residuo se mantenga y no se quemé accidentalmente", indicaron Agustín Sánchez Ducca y Pablo Vargas, técnicos de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (Eeaoc).

Por otra parte, para algunas especies con semillas pequeñas y con pocas reservas, el RAC constituye además una barrera física que no pueden atravesar. De igual manera, estos residuos pueden liberar sustancias alelopáticas, que reducen el crecimiento y el desarrollo de ciertas malezas.







5 de julio de 2021

Importancia y funcionalidad de probióticos en la producción de pollos de engorde

Autor(es): Schaus Koch, Luis Fernando



El siguiente trabajo de investigación se centra en la nueva tendencia en estos tiempos, sobre los probióticos, la importancia de estos y sus principales características, así como también sobre el uso de esta biotecnología en la industria avícola específicamente relacionada a los pollos de engorde.

Los probióticos vienen a ser un conjunto de bacterias benéficas y levaduras, que pueden tener múltiples funciones que favorecen el desarrollo y promueven la salud del tracto gastrointestinal, por ende, mejoran el bienestar de estos animales permitiéndoles en muchos casos alcanzar mejores índices productivos, mediante diversos mecanismos, tales como, la exclusión competitiva, la producción

de sustancias antimicrobianas y captura de los receptores de la superficie de la mucosa intestinal de las aves.

También se habla sobre algunos rasgos y características de los pollos de engorde, tales como su capacidad productiva, desarrollo de su sistema digestivo y su alta capacidad de transformación del alimento a nutrientes, y también sobre la microbiota que estos animales presentan con normalidad en sus intestinos mostrando el equilibrio que debe sostenerse y su importancia para mantener una mejor salud del ave, así como también potenciar sus capacidades productivas y de generar masa muscular a partir de su elevado metabolismo.

Se concluye con la importancia y funcionalidad que los probióticos tienen y su funcionalidad para ayudar a mantener un equilibrio a nivel la flora intestinal de un ser vivo, lo cual se va ver reflejado, tanto en su capacidad productiva como en su salud.

URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12805/1535>

Colecciones

- Medicina Veterinaria y Zootecnia [27]

<https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/1535>



Sembrando oportunidades, la estrategia de sostenibilidad del sector agroindustrial de la caña

Sembrando Oportunidades es la iniciativa del sector agroindustrial de la caña para aportar social y ambientalmente a las comunidades de los 3 departamentos de su área de influencia. Mejoramiento y mantenimiento de vías rurales, fomento de acciones ambientales, generación de empleo formal y capacitación, son algunos de los componentes.

La primera acción de esta estrategia será Compromiso Rural, pionera iniciativa de empleo en Colombia, donde se crearán 1.500 nuevas fuentes de trabajo formal en 24 municipios en el Valle, Cauca y Risaralda. Cali, 7 de julio de 2021.

Asocaña y sus ingenios afiliados lanzaron su estrategia Sembrando Oportunidades, cuyo principal objetivo es articular proyectos de gran impacto social de corto, mediano y largo plazo que beneficien a los habitantes de sus áreas de influencia.

Esta estrategia del sector agroindustrial de la caña que comprende acciones sociales y ambientales entre las que se destacan el mejoramiento y mantenimiento de vías rurales, proyectos educativos y conservación del medioambiente, con los que se espera aportar al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del área de influencia de este sector, nace de una escucha activa y permanente con estas comunidades.

La primera acción de Sembrando Oportunidades, en línea con la contribución al desarrollo sostenible es Compromiso Rural, un programa de generación de empleo agroindustrial liderado por Asocaña y sus ingenios y cultivadores afiliados, Procaña, Azucari, CENICAÑA, SENA e ICBF, que contará con una inversión anual de más de 20 mil millones de pesos y que está dirigido en una primera etapa a comunidades de 24 municipios de los departamentos del Valle, Cauca y Risaralda, siendo una iniciativa pionera de empleo en Colombia, donde se crearán 1.500 nuevas fuentes de trabajo formal.

“En el marco de nuestra estrategia Sembrando Oportunidades, hoy ponemos en marcha Compromiso rural, el primer modelo y apuesta en Colombia de creación de nuevos empleos rurales en los tres departamentos donde tenemos incidencia directa. Se trata de empleos formales, lo cual constituye una solución estructural al brindar vinculación laboral a largo plazo”, indicó Claudia Calero, presidente de Asocaña. Esta iniciativa, a la cual se unirán otros gremios de la producción agrícola y pecuaria espera lograr, en una primera etapa, una cobertura para cerca de 1.500 personas a través de acompañamiento psicosocial, creación y fortalecimiento de capacidades y habilidades de liderazgo con base en el Programa Generaciones Sacúdete desarrollado por ICB Fenalianza con Asocaña.



Compromiso rural prevé, una vez surtido el proceso con ICBF, continuar con la formación técnica para el trabajo agroindustrial que se adelantará con el apoyo de nuestro Centro de Investigación de la Caña de Azúcar-Cenicaña y el SENA que llevará acabo la formación y entrenamiento en labores, procesos técnicos y agrícolas, así como en competencias a la medida.

Este proceso se realiza en el marco del contrato de aprendizaje y surtida esta etapa se pasa a la vinculación laboral.

“Los jóvenes adelantarán diferentes actividades en el proceso productivo de la caña de azúcar y su procesamiento, no sólo en los ingenios y empresas de la agroindustria, sino en todo el clúster”, explicó Martha Betancourth, directora ejecutiva de Procaña

“Compromiso rural también buscará generar encadenamientos entre el sector de la agroindustria de la caña y emprendimientos locales con el fin de promover y contribuir al desarrollo de estrategias de valor compartido en la región, aportar al desarrollo de las economías y los proveedores locales en las operaciones de este sector”, dijo Carlos Chacón, miembro de la Junta Directiva de Azucari.

Para Andrés Felipe Posu, integrante del Comité Juventud Unidad el municipio de Villarica, Cauca, “a través de estos avances podemos darle un mejor futuro a las generaciones que vienen detrás de nosotros”.

Armando Getial Palacio, del mismo Comité, manifestó que “estos programas están generando una nueva oportunidad a los jóvenes y serán muchos los que se van a beneficiar” y José David Campo Vergara, por su parte, aseguró que “el programa beneficiará a los jóvenes que tengan emprendimientos y ayudará a potencializar y mejorar su calidad de vida a través de la industria de la caña”.

José Julián Rivera Cifuentes, miembro de Barón Rojo Sur, filial Puerto Tejada, hizo un llamado para que los jóvenes aprovechen estas oportunidades, “muy bueno que quienes quieran iniciar estas carreras profesionales aprovechen la oportunidad que brindan estos planes para hacer que la región tenga más progreso”.

Para conocer más del programa Compromiso rural visite www.asocana.org

<https://www.asocana.org/documentos/872021-FBFF1592-00FF00,000A000,878787,C3C3C3,0F0F0F,B4B4B4,FF00FF,FFFFFF.pdf>



1 de julio de 2021

Heladas en Brasil incentivan precios del azúcar crudo



La Habana, 1 jul (Prensa Latina). El precio del azúcar crudo en el mercado de Nueva York terminó hoy con significativas ganancias en sus contratos, incentivadas por heladas que afectaron algunas regiones cañeras de Brasil, mayor productor mundial del alimento. También favorecieron la cotización del endulzante las preocupaciones sobre los daños adicionales a la cosecha de ese cultivo ya perjudicada por un clima seco, comentó además Cubazúcar en su más reciente análisis.

Sin embargo, serán necesarios un par de días para evaluar el daño causado por las heladas, agregó en su informe esa compañía del Ministerio del Comercio Exterior y de Inversión Extranjera (Mincex) de Cuba.

De todos modos, el pronóstico mostró más heladas durante este jueves, refirió Cubazúcar, al mencionar un análisis de Somar Meteorología, según el cual las temperaturas bajo cero llegaron inesperadamente a los cultivos de caña de azúcar en las principales áreas productoras de Sao Paulo y Goias el martes.

El contrato de referencia, para entrega en julio, expiró con 40 puntos de ganancias en comparación con la jornada precedente, al quedar en 17,63 centavos por unidad, indicó Cubazúcar.

Asimismo, el correspondiente a la posición de octubre, que se convierte en la nueva de referencia, cerró 35 puntos más fuerte al quedar en 17,89 centavos por unidad. Los restantes contratos despidieron la sesión con ganancias de entre siete y 28 puntos.

Las operaciones aumentaron a 121 mil 158 lotes, de 88 mil 627 el día anterior.

Según la entidad del Mincex, la fortaleza del real brasileño también ha estado respaldando los precios del endulzante, ya que esa moneda aumentó a un máximo de un año frente al dólar el viernes, si bien experimentó un retroceso este miércoles.

La jornada tuvo un comienzo muy lento forzando al contrato para entrega en octubre a mantenerse en un estrecho rango a ambos lados de su nivel de liquidación anterior.

Fondos de inversión y un estallido de compras coadyuvieron a un repunte significativo del precio, que llegó hasta los 17,82 centavos de dólar la libra.

Por otra parte, en el mercado de Londres todas las posiciones del azúcar refino concluyeron las operaciones con ganancias y entre ellas, la de referencia (para suministrar en agosto), trepó 15,30 dólares, a 447,70 dólares por tonelada métrica.

<https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=459358>

Propuesta del mes

Tecnologías exponenciales y cuánticas en Agricultura

(Parte I)

Autor: Mario Melgar, Director General de Cengicaña

Fuente: Sugar Journal, vol 83, no. 6-7, noviembre-diciembre 2020.

Colaboración: Dr., profesor Oscar Almazán del Olmo.



Tecnologías Exponenciales Y Cuánticas En Agricultura

BY MARIO MELGAR, DIRECTOR GENERAL DE CENGICAÑA

INTRODUCCIÓN

En un Artículo reciente Melgar 2018 se describen brevemente las principales Tecnologías que se clasifican dentro de la llamada AGRICULTURA DIGITAL O AGRICULTURA 4.0 y también las de la AGRICULTURA 5.0 (ver cuadro 1).

Las Tecnologías que se encuentran en la Agricultura 5.0 (Robótica, Inteligencia Artificial, Biología Sintética, Impresión 3 D, Etc.) son las denominadas **TECNOLOGÍAS EXPONENCIALES**.

En este Artículo describiremos algunas de estas Tecnologías y las que podrían clasificarse dentro de lo que es AGRICULTURA 6.0 que son las que se derivarán de las aplicaciones de la **MECANICA CUÁNTICA EN AGRICULTURA**.

Las **TECNOLOGIAS EXPONENCIALES** son las que evolucionan rápidamente debido al desarrollo Exponencial de la Computación. Esto lo predijo Gordon Moore, Co-Fundador de INTEL a través de la Ley de Moore que la informática aumentaría considerablemente en potencia y disminuiría en costo.

Moore, en 1965 indicó que cada 18 meses se duplicaría el número de transistores por unidad de superficie en circuitos integrados. En efecto los teléfonos inteligentes tienen hoy más capacidad de cómputo que la que se utilizó para llegar a la luna en 1969.

Según Gomez, 2019 existen 3 Insumos Tecnológicos Fundamentales para las **TECNOLOGÍAS EXPONENCIALES**: Potencia de las Computadoras, Capacidad de Almacenamiento y Velocidad de Conexión. Menciona también que las Tecnologías Exponenciales tendrán impacto en el empleo de las personas. "65 % de los niños del mundo entrando hoy a la educación primaria van a terminar trabajando en empleos y ocupaciones que aún no se han inventado."

La velocidad del cambio exponencial se puede apreciar con los siguientes ejemplos mencionados en Melgar, M. 2016. 30 pasos con sentido lineal son 1,2,3...30 metros.

30 pasos con sentido exponencial $2^1, 2^2, 2^3 \dots 1,073,741,824$ metros, equivalente a 26 vueltas alrededor de la tierra.

Existe la leyenda que un rey de la India le ofreció una recompensa al inventor del Ajedrez. Este solicitó al Rey que se le concediera un grano de trigo por la primera casilla, dos por la segunda, cuatro por la tercera, ocho por la cuarta y así sucesivamente hasta llegar a la casilla número 64. El rey quedó sorprendido porque el inventor le estaba requiriendo solamente un puñado de trigo, cuando los matemáticos calcularon llegaron al número final de 18 trillones y medio de granos, por lo tanto el total de trigo pesaría 750 mil millones de toneladas, equivalente a una montaña más grande que el Everest.

CONT. PG 13 ►



Cuadro 1. Tecnologías para cada etapa de la agricultura (CEMA, 2017)

Agricultura 1.0 Antes de 1950	Agricultura 2.0 1950	Agricultura 3.0 1990	Agricultura 4.0 2010	Agricultura 5.0 2025
<ul style="list-style-type: none"> • Nitrogeno sintético • Maquinaria agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Llamada la revolución verde • Mejoramiento genético • Fertilizantes y pesticidas sintéticos • Maquinaria agrícola especializada 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Posicionamiento Global, GPS • Sistemas de Información Geográfica, GIS • Agricultura de Precisión • Agricultura Especifica por Sitio • Biotecnología 	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de sensores • Sensores en maquinaria • Naves no tripuladas • Procesamiento de imágenes satelitales • Computación en la nube • Análisis de Big Data • Aplicaciones móviles • Tractores autónomos • Redes internas y externas para operaciones agrícolas 	<ul style="list-style-type: none"> • Robotics • Artificial Intelligence • Synthetic Biology • 3D and 4D printing • Food Designing (artificial meat, proteins) • Vertical Agriculture for the "smart city" • Modifications on Climate

► Con las tecnologías exponenciales ocurre también que las predicciones parecen increíbles al principio, pero lo podemos observar ahora con la velocidad, almacenamiento y costo en la computación, robótica, inteligencia artificial, biotecnología, genómica, biología sintética, nanotecnología, neurociencia y neurotecnología, realidad virtual y aumentada, blockchain, etc.

LA ROBÓTICA

Se conoce más a la Robótica por sus aplicaciones Industriales y su Inmenso Poder Transformador al estar acompañado de Inteligencias Artificiales más poderosas, por la comunicación de internet o internet de las cosas y por el manejo de BIG DATA. (López, 2018)

Los robots ya se están utilizando en agricultura en las tareas repetitivas que consumen mucho tiempo. Ya existen otro tipo de robots que funcionan de manera autónoma en la poda de viñedos, en la cosecha de frutas y en el trasplante de plantas.

De acuerdo a The Economist (2016), en la Universidad de Sidney el Centro Australiano de Robótica ha desarrollado un robot de cuatro ruedas para el control de malezas.

El robot SW6010 de la Compañía Española AGRO-BOT se utiliza para facilitar la cosecha de fresas. En la Universidad de Wageningen, Holanda están desarrollando un robot para cosechar chiles pimientos.

Esto permite considerar que en esta década muchos agricultores, especialmente en países desarrollados estarán utilizando robots para facilitar las labores agrícolas de siembra, fertilización, control de malezas, monitoreos y cosecha.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Según López, 2018 la Inteligencia Artificial significa "Inteligencia No Biológica" que denota aprendizaje de las máquinas.

Es una tecnología que lidera el cambio Exponencial, su

creciente aplicación en todas las actividades humanas hace que el futuro vaya a ser muy distinto del presente.

El aprendizaje de las máquinas se refiere principalmente a funciones de generación de patrones y extracción de información de bases de datos amorfos y generación de patrones y tendencias que resultan en grandes capacidades productivas.

La Inteligencia Artificial obtiene datos de sensores, de maquinaria agrícola, de imágenes satelitales, drones, teléfonos inteligentes y los convierte en información útil.

En Agricultura se han venido desarrollando diversas plataformas el CGIAR, Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional, ha desarrollado desde 2017 la "Plataform for Big Data in Agriculture".

Esta US Big Data para resolver problemas agrícolas más rápido, mejor y a mayor escala.

Onesoil de Bielorusia, es una Plataforma Gratis para decisiones agrícolas utilizando Inteligencia Artificial.

Según Economist, 2016 Grandes Corporaciones como John Deere, Dow, Bayer y Chem China están planificando plataformas de software para la gestión de los Sistemas Agrícolas con un Enfoque Integral.

Existen muchas otras empresas que están desarrollando productos o sistemas para información agrícola como: Trimble de Silicon Valley, US, Agri-Trend de Canada y para el manejo privado de la información: Farmobile de Kansas, US; Business Network de Iwoa, US; Cultiva Decisiones de España; ITK de Francia; Waterbit de California, US; Agribotz de Colorado, US; Agriconnected de Brasil; Agríceres de Argentina



Confeccionado por:
Grupo de Información Científica - ICIDCA

Compilación, edición y composición:
Hermys Rojas Núñez

Diseño:
Yamil Díaz Pérez

Colaboradores:
Oscar Almazán del Olmo
Leslie García Marty

