SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2018

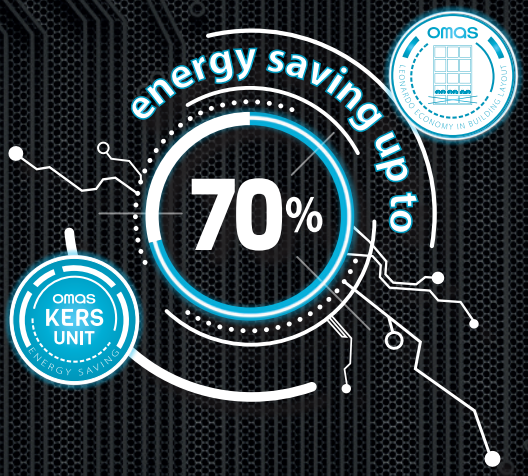
cultura Molinera

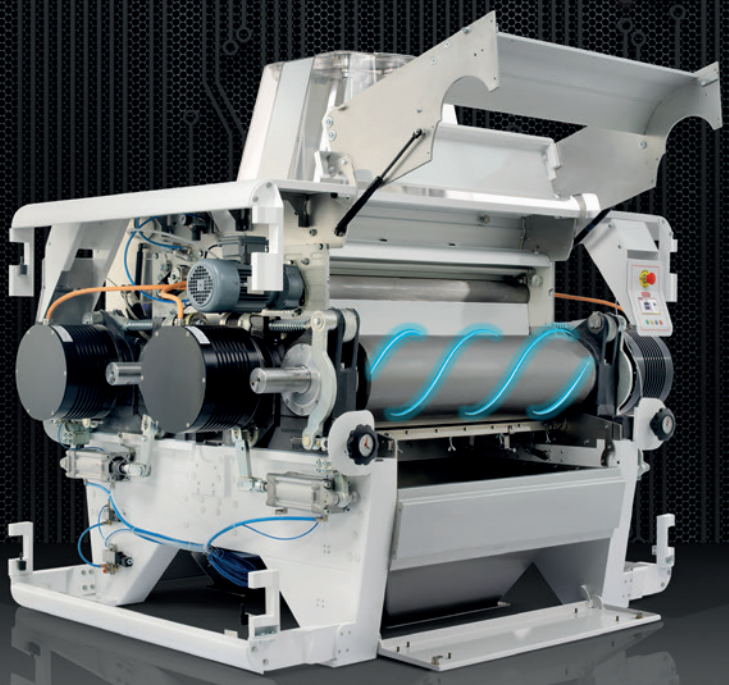
EDICIÓN

05

THE POWER SAVER

Leonardo: el banco de Omas que está revolucionando el concepto de molienda





Better **Living**

Omas, gracias a las **tecnologías revolucionarias de los procesos de molienda**, permite un **ahorro energético** del molino hasta el 70%. Productos de alta calidad y con la vista al futuro garantizan una **alimentación mejor para una vida más sana**.

PERFORMANCE EVOLUTION
IN THE ART OF MILLING

omasindustries.com

omas
MILLING REVOLUTION

omas
RESEARCH &
DEVELOPMENT
MADE IN ITALY

Prólogo

Maravillados con la Molienda de Caña de Azúcar en San Miguel de Tucumán - Argentina, publicamos nuestra 5ta edición. Participamos en esta hermosa provincia en el evento CONVENPACK NOA, fue una experiencia única ya que pudimos conocer nuevos integrantes para la red Cultura Molinera y conocer el Complejo Alimenticio San Salvador donde fuimos recibidos con gran camaradería, la cual agradecemos infinitamente. Por otra parte no queremos dejar de agradecer las invitaciones a los excelentes y útiles WorkShop de Granotec, donde siempre somos bien recibidos, y coincidimos con lectores y seguidores. A todos los que hacen posible que el contenido de esta revista vaya mejorando cada nueva edición, infinitas gracias!

Como cada edición esperamos sea de su agrado.

Cultura Molinera
La revista del molinero

Astonished with the Sugar Cane Milling in San Miguel de Tucumán - Argentina, we published our 5th edition. We participated in this beautiful province in the CONVENPACK NOA event, it was a unique experience as we were able to meet new members for the Cultura Molinera network and know the Complejo Alimenticio San Salvador where we were received with great camaraderie, which we thank infinitely. On the other hand we would like to thank the invitations to the excellent and useful WorkShop of Granotec, where we are always well received, and we agree with readers and followers. To all those who make it possible for the content of this magazine to improve every new edition, infinite thanks!

As each edition we hope you will like it.

Cultura Molinera
The magazine for the Miller

En Honor a la Molienda de caña de Azúcar les dejamos estas coplas de nuestro querido Atahualpa Yupanqui

Canción del cañaveral
Muele que muele el trapiche, y en su moler
Hasta la vida del hombre muele también.

Tira'o sobre la maloja, pobre de mí,
Sin que me arrime consuelos el yaraví.

¡Verde cañita de azúcar, qué dulce es!
Pero al final de la zafra se vuelve hiel.
Yo tengo un sueño secreto, vivo para él.
No hay trapiche que a mi sueño pueda moler.

El sol de alguna mañana me encontrará
Cantando sobre los surcos, cañaveral.

Ha de llegar algún tiempo ¿Cuando será?
En que te sienta mi amigo ¡Cañaveral!
Muele que muele...

índice

HISTORIA DE LOS INGENIOS AZUCAREROS EN TUCUMÁN	3
ES EL CRECIMIENTO NUESTRA SOLUCIÓN	5
WORKSHOPS GRANOTEC: PAN DULCE	7
CONVENPACK 2018 EDICIÓN NOA	8
ENTRE COMPADRES	11
PROCESO DE ELABORACIÓN DEL AZÚCAR	14
APORTE DE LA CADENA DE TRIGO AL CRECIMIENTO ARGENTINO	17
CONOCIENDO EL MAÍZ Y SU PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN	19

Staff

Directora General
Lucinda Castro Jofre

Editora de Contenidos
Aldana Belluzzi

Asistente de Redacción
Andres Belluzzi

Editor de Contenido Digital
Alejandro Simone

Diseñadora Gráfica
Luciana Ailin Rizzo

Fotógrafa
Aldana Belluzzi

Diseño Web
Juan José Barrionuevo

HISTORIA DE LOS INGENIOS AZUCAREROS EN TUCUMÁN

Azúcar, Cultura y Sociedad

La caña de azúcar llego a America en 1493 y su cultivo se implanto sin demora en las regiones tropicales y subtropicales del continente. En casi toda America Latina se produjeron azucares, mieles y aguardientes que se incorporaron a la dieta alimentaria bajo la forma de licores, bollos, pasteles, golosinas, dulces, etc. Pero el azúcar no solo adquirió relevancia como alimento. Como empresa económica, implicó también una aventura tecnológica y contribuyo al surgimiento de sociedades en las que el mestizaje y la confluencia de culturas fueron dominantes y enriquecedores.
El Ingenio, núcleo productivo y de sociabilidad, fue un complejo sociocultural con características muy similares en toda la geografía latinoamericana. En él la producción, el consumo, la organización del espacio, los juegos, los usos y costumbres, etc., en los que participaban hombres, mujeres y niños de diversa condición y jerarquía, formaron parte de un indisociable conjunto que definió el carácter de toda la sociedad.

Orígenes de la Actividad en Tucumán

La caña de azúcar se cultivaba en el actual territorio tucumano en el siglo XVIII. En su estancia de Lules los jesuitas molían la caña y elaboraban mieles y aguardientes hasta su expulsión en 1767, al igual que productores particulares de la campaña. La actividad tomo impulso en la década de 1820, siendo reconocido como su gran promotor el presbítero José Eusebio Colombres, quien difundió el cultivo y procesamiento de la caña desde su quinta, ubicada en el actual Parque 9 de Julio. Así surgieron en los alrededores de la cuidad y en la campaña pequeños plantíos y rudimentarios ingenios, cuya producción cubrió la demanda local de azúcar en la década de 1830. A partir de 1840 comenzaron a exportarse pequeñas partidas a las provincias vecinas, a Córdoba, Buenos Aires, Cuyo y, eventualmente, a Chile. La expansión de la actividad continúo en la década de 1850, registrándose entre 1848 y 1874 solo en Departamento Capital más de 120 productores, con sus respectivos trapiches y alambiques.

La revolución del azúcar en Tucumán 1876 -1896

En 1859 se instalo en Tucumán un ingenio totalmente importado de Inglaterra. Aunque la experiencia no fue coronada por el éxito económico, no tardo en ser imitada: ingenios de tecnología tradicional incorporaron trapiches de hierro, evaporadores "al vacío" y centrifugas. El ferrocarril Central Norte, que conecto Tucumán con Córdoba y el Litoral en 1876, permitió la llegada masiva de maquinaria y bajó los costos de transporte del azúcar a los mas importantes centros de consumo. Por su parte la Nación protegía la producción local con aranceles aduaneros. Los 82 ingenios registrados en 1877 se redujeron a 34 en 1884, pero su capacidad productiva se multiplico varias veces. Las 3000 hectáreas bajo cultivo en 1876 ascendieron a 55.000 en 1896, año en que la provincia produjo 135.000 toneladas de azúcar. Tal volumen excedía la capacidad de consumo nacional. Sobrevino entonces la primera crisis de sobreproducción: cayeron los precios, muchas empresas cambiaron de mano y varios ingenios cerraron definitivamente sus puertas.

Crecimiento en la inestabilidad 1896 -1960

Los años que suceden a la primera crisis de sobreproducción (1896-1902) combinaron periodos de crecimiento con problemas de difícil solución: depresión de los precios por sobre oferta; conflictividad entre industriales, cañeros "independientes" y trabajadores; cuestionamientos a la protección aduanera; plagas de alto impacto destructivo, como la del "mosaico" en la década de 1910. El estado irrumpió entonces como un órgano regulador, conciliando intereses: los de productores y consumidores con la ley "Saavedra Lamas" de 1912; entre industriales y trabajadores con las leyes de salario mínimo y de jornada laboral de ocho horas en 1923; entre industriales y cañeros con el "Laudo Alvear" de 1928. El estado creo también una entidad clave para el progreso de la actividad sobre bases científicas, la Estación Experimental Agrícola, en 1909; y la Universidad de Tucumán, en 1914, concebida para servir al desarrollo económico y social regional. La depresión económica de los años '30 y la segunda guerra mundial significaron serios obstáculos para la modernización tecnológica de la agroindustria.

Dos décadas dramáticas: los ´60 y los ´70

Las décadas de 1960 y 1970 fueron dramáticas para Tucumán. En los '60 una fuerte caída de precios se conjugo con desacertadas medidas gubernamentales que forzaron una grave crisis financiera del sector. La "solución" promovida por el gobierno de facto del General Ongania fue brutal: cierre compulsivo de 11 de los 27 ingenios existentes. Entre 150.000 y 200.000 tucumanos se vieron obligados a emigrar. Las medidas tomadas posteriormente por el gobierno militar en el marco de "Operativo Tucumán" no lograron mitigar el daño ocasionado al tejido social.

En Febrero de 1975, con el objetivo de erradicar un grupo armado instalado en la selva pedemontana próxima a ingenios y fincas cañeras, se implemento el "Operativo Independencia". El terrorismo de estado recrudeció con el golpe militar de marzo de 1976, que fue inmisericorde con toda una generación de dirigentes de la Federación Obrera Tucumana de la Industria Azucarera (FOTIA), sometida a vejámenes que incluyeron el secuestro, la tortura y la desaparición de personas.

Ultimas tendencias del complejo azucarero tucumano

En los años '80 se aplico el sistema "de deposito y maquita" que favoreció al económicamente al sector cañero. La desregulación de los '90 benefició al sector industrial. El actual régimen azucarero argentino, de protección moderada, favorece una alianza entre el estado y el sector privado que promovió la modernización agrícola e industrial. Su resultado más elocuente es el aumento de deficiencia y competitividad de la cadena productiva. Como contrapartida, la concentración agrícola e industrial profundizo las desigualdades en el sector cañero. Así mismo, la tercerización de procesos agroindustriales fomento la precariedad de las condiciones laborales. El desarrollo de la producción de bioetanol da bases más sólidas y abre perspectivas promisorias a la actividad, aunque la demanda social contra la agresividad ambiental de los procesos industriales no ha sido todavía resuelta. Junto a la aspiración de una mejor calidad de vida para minifundistas y asalariados, sigue formando parte de las asignaturas pendientes del complejo azucarero tucumano.

El desarrollo más auspicioso de la actividad azucarera argentina es la producción de bioetanol. Las cinco modernas destilerías tucumanas han producido entre 2010 y 2013 el 40% del total nacional en el rubro, en el que participan también algunas plantas que utilizan como materia prima al maíz.

Fuente:
Museo de la Industria Azucarera
Parque 9 de Julio, 4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán

ES EL CRECIMIENTO NUESTRA SOLUCIÓN

La industria latinoamericana dedicada a la transformación de cereales en alimentos (molinos de trigo, molinos de maíz, molinos de avena, fábricas de pasta, etc.) a lo largo de estos ultimos años, se vienen enfrentando a una situación de competividad extrema
La falta de personal capacitado y de profesionales en las áreas de operaciones al mando de estas empresas, aumenta la dificultad de tener herramientas que permitan hacer frente a esta situación.
La situación se agrava cuando en lugar de enfocarnos en mejorar y Optimizar los Procesos, tomamos la decisión de que la única solución es comprar maquinaria nueva o ampliar las capacidades de estos procesos.
No es la intención de este articulo ir contra las mejoras en tecnología que las empresas que se dedican a la fabricación de maquinarias nos ofrecen, por el contrario, nuestro objetivo es hacer énfasis en que se debe realizar un profundo análisis de nuestros procesos para ver como estos avances en tecnología nos pueden permitir enfrentar este mercado ya globalizado y muy competitivo.
Para todos los profesionales a cargo de estas industrias es recomendable hacer hincapié que antes de tomar la decisión de realizar este tipo inversiones deberemos hacernos y contestarnos varias preguntas.

¿Estamos realmente aprovechando al máximo nuestra actual capacidad productiva?

¿Con que instrumentos estamos midiendo la eficiencia y efectividad como para responder esa respuesta?

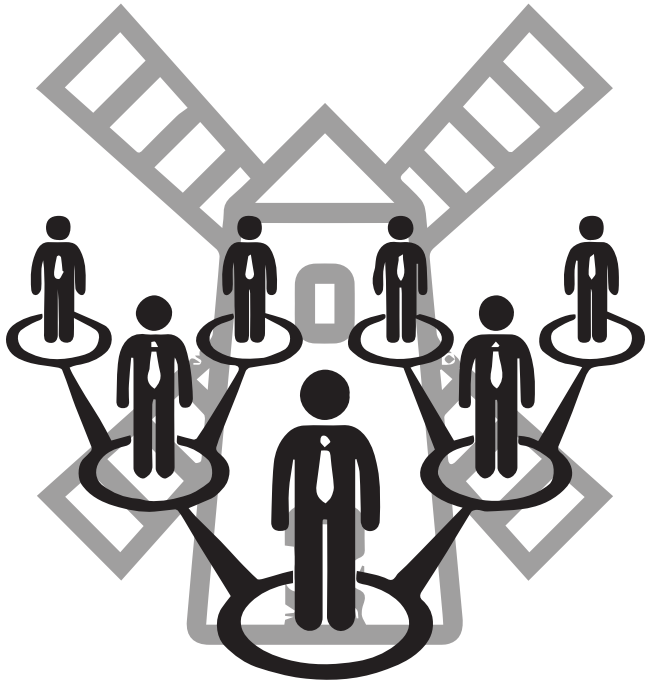
¿Hemos realizado un análisis estadístico de los resultados que hemos obtenido de los índices de eficiencia y eficacia que hemos implementado?

¿Los índices de eficiencia y eficacia que se implementarón fuerón establecidos con base a las metas comerciales y a los objetivos estratégicos planteados por la Junta Directiva?

¿Para establecer los índices de eficiencia y eficacia establecimos los valores cero de nuestros procesos.?

Los valores cero de nuestros procesos son aquellos que se establecen cuando la materia prima que se esta utilizando es la óptima, cuando la maquinaria que se esta utilizando esta en los óptimos niveles de mantenimiento y los ajustes del proceso son los considerados que para estas condiciones, entreguen un producto terminado que cumpla en forma superior con las exigencias del departamento comercial y del mercado.
Como podemos ver son muchas las variables que debemos controlar y análizar estadísticamente antes de pensar en la decisión de comprar maquinaria ya sea por mejora en la tecnología o ampliación de la capacidad.
Otra variable que siempre se debe considerar y tener presente antes de realizar cualquier monto de inversión es la evaluación de nuestro capital humano.
Esta variable muchas veces la desestimamos porque en la vorágine del día a día, la operación de nuestra unidad operativa "parece no necesitarla", debido a que siempre hemos desestimado que el entrenamiento del capital humano es un costo innecesario, para muchos esto es tan normal por mas desviada que se encuentre de su parámetro cero.
Para explicar el porque se produce este fenómeno debemos hacer memoria de las raíces de nuestras empresas, que de las cuales mayormente surgierón de familias de inmigrantes que al ver la oportunidad de un crecimiento económico en Latinoamerica, especialmente en el área alimenticia comenzarón con pequeñas inversiones que fueronn siendo rentables en un principio sin la necesidad de aplicar muchos conceptos de operación, mas bien lo que producían lo vendían y a valores muy rentables.
De estos generosos resultados salierón las relaciones con los proveedores de maquinas que tomarón la posición de asesores económicos con ideas que los convertían en millonarios.
El problema se produce cuando a medida que los mercados se van desarrollando y las fronteras económicas se van haciendo mas vulnerables, estas asesorías económicas que recibían por parte de estos socios asesores comienzan a ser menos rentables y comienza a ser mas difícil cumplir las expectativas del mercado cada día mas exigente, no tan solo a nivel precios, sino que también a nivel calidad.
Las empresas que fueron creadas casi en forma empírica, con muy pocos conceptos de administración y operación, y que fueron en un principio muy exitosas empiezan a disminuir sus ganancias e incluso a fracasar. Los socios o asesores económicos que en un principio lo habían convertido en millonarios ya no tienen la capacidad de sustentar a la empresa en este mercado emergente dándoles consejos administrativos, además que no es la función que ellos deben desempeñar. No nos olvidemos que esos "socios" son vendedores de maquinaria y tecnología, y ese papel lo cumplen a cabalidad y perfectamente. Han sido las empresas las que han malinterpretado esta relación y no han sabido separar los dos conceptos.
Esta situación es la que ha llevado a que en muchos países exista una saturación de los mercados debido a una sobreproducción.
Hoy en día esa sobre producción con la apertura de las fronteras conlleva a una competencia devastadora en los mercados que tiene como resultado muchas veces la operación con márgenes exiguos o nulos.
Volvemos a la pregunta inicial, **¿es necesario pensar en la ampliación de un proceso cuando enfrentamos mercados en estas condiciones?**, estamos confundiendo el concepto de mejora en tecnología con el concepto de ampliación. **¿Necesitamos realmente una mejora en tecnología?**
Son preguntas que una vez que conozcamos a fondo nuestro proceso productivo y hayamos aplicado las herramientas de evaluación de operaciones existentes, y enlacemos estos resultados con nuestras necesidades comerciales y objetivos estratégicos podremos responder en forma adecuada.
Una vez tengamos esas preguntas respondidas adecuadamente y el control y conocimiento de nuestros procesos evaluados con las herramientas en el mercado disponibles podremos tomar acertadamente la decisión de la inversión mas rentable.

Marco Antonio Fava
Ingeniero Molinero



Presenta:

omas
MILLING REVOLUTION

stm
LIMA - PERÚ - 03/04.12.2018
SEMINARIO TECNOLÓGICO INTERNACIONAL DE MOLINERÍA

2 días de actualización de conocimientos y formación molinera

Ingeniero Marco Fava
(Chile)

Ingeniero Andrea Saturno
(Venezuela)

Imparte:

Fava y Saturno

Organiza:

cultura Molinera

QUALITY TOOLS
PERU - CONSULTING

Seminario Tecnológico internacional de Molinería

LOS CONTROLES DE PROCESO Y SUS EFECTOS SOBRE LA EFICIENCIA DE LA PLANTA

LOS DIAGRAMAS DE MOLIENDA
Diagramación, su significado e importancia dentro del proceso productivo

EL ACONDICIONADO DEL TRIGO
Importancia - Diferentes métodos de acondicionamiento del trigo – Tecnologías aplicadas

LOS SISTEMAS NEUMÁTICOS EN MOLINERÍA
Descripción - Características – Tipos – Ventajas – Desventajas- Aplicaciones

LAS MERMAS EN EL PROCESO MOLINERO
Tipos - Reducción de mermas: un análisis de las posibles causas.

USO DE LOS DATOS DE CONTROL DE CALIDAD PARA TOMA DE DECISIONES
Complementos de las Herramientas del Molinero para lidiar con las variaciones de los procesos producto de la no uniformidad de las materias primas

Lima, Lunes 3 y Martes 4 de Diciembre de 2018

Hotel Plaza del Bosque

PLAZA del BOSQUE

Cupos Limitados : Maximo 100 Asistentes

Inscripciones :

Valor U$D 320
Preventa hasta el
31 de Octubre de 2018 U$D 280

Incluye : Certificado de participacion - Textos - Almuerzos - Coffee Breaks

Informacion e Inscripcion:
contacto@culturamolinera.com
Movil : +54 9 1139138850

WORKSHOP GRANOTEC

Pan Dulce

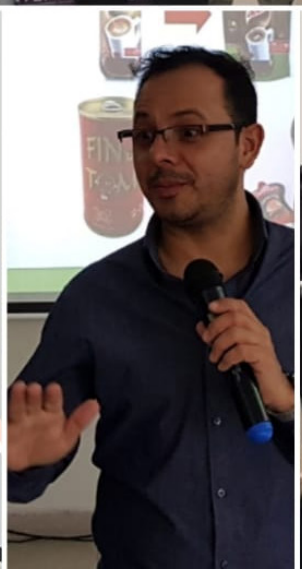
El pasado 18 de Julio en el centro tecnológico de GRANOTEC en la ciudad de Garin, Provincia de Buenos Aires, se desarrollo el Workshop Pan Dulce orientado al personal de Laboratorio, Desarrollo, Calidad y Producción de la Industria Farinácea. Disertaron la Licenciada Valeria Vaqueros, gerente técnica y la Ingeniera Fernanda Velazquez, Jefa de investigación y desarrollo. Los temas tratados fueron: Marco Legal, Ingredientes, Procesos de Elaboración, Aditivos Empleados y Control de Calidad del producto terminado y vida útil. También contamos con sesiones prácticas a cargo de la Licenciada Verónica Medina donde pudimos visualizar la aplicación de las sesiones teóricas lo cual complementa a la perfección dichas disertaciones.
Desde la Revista Cultura Molinera apóyanos y compartimos fervientemente la necesidad de capacitación continua y valoramos a las empresas que se muestran interesadas en la capacitación del personal. En nuestra opinión el Workshop resulto de mucha utilidad para entender el proceso de elaboración del Pan Dulce a nivel Industrial. Agradecemos a GRANOTEC por la invitación y los invitamos a conocer un poco mas de la empresa.

CONVENPACK2018 EDICIÓN NOA

EL VIERNES 03 DE AGOSTO SE DESARROLLÓ CON UNA AMPLIA CONVOCATORIA LA CONVENPACK2018 EDICIÓN NOA, EN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN (ARGENTINA).

El evento de jornada completa presentó toda la tecnología disponible en el mercado actual en lo referente a la automatización de envasado (fraccionado), embolsado, enfardado automático, control de calidad, equipos para el envasado de doypack – pouch, equipos de control de calidad, robótica (paletizado), packaging (envases flexibles) y codificación industrial.
La automatización y aplicación de tecnología e innovaciones fueron el eje de toda la jornada, donde se presentaron las diferentes opciones disponibles en el mercado aplicable a las necesidades actuales de las industrias como la azucarera, legumbrera, de granos, cereales y alimentos en general.

El evento comenzó por la mañana con la presentación de la firma INDUMAK, empresa brasileña líder en Envasadoras y Enfardadoras (Automáticas) Verticales y Paletizado Robótico, con tecnología de última generación aplicada.
Luego de un coffee break donde los asistentes pudieron intercambiar consultas e inquietudes llego el momento de la presentación de la firma INSACK Ensacadeiras empresa de equipos de embolsado, equipos Big-Bag, balanzas entre otros.



Más tarde y almuerzo mediante, comenzaron las presentaciones de la tarde. La misma la encabezo la presentación de la Revista Cultura Molinera y la firma OMAS por parte de Lucinda Castro Jofre, directora de la Revista y representante de la firma Omas en Argentina.
Continuando las presentaciones ACEPACK nos mostró sus equipos: llenadoras y envasadoras para DoyPack, Pouch, Sachet, entre otros.
Complementariamente a la presentación se presentaron las empresas: REA JET Empresa que diseña sistemas de codificación y marcado industrial, sistemas de identificación y tecnología de etiquetado. Seguido de POLINOA S.A. brindando soluciones en Packaging, mediante la fabricación de envases flexibles para diferentes sectores de aplicación.
El cierre estuvo a cargo de Martín Dechiara, director de MDGroup Cono Sur, empresa organizadora del evento y consultora privada con oficinas en Córdoba. Durante el cierre resaltó la importancia de las innovaciones en soluciones tecnológicas para la eficientización de las líneas productivas.
Como equipo de Cultura Molinera acompañamos este evento e impulsamos la idea de que la tecnología debe venir de la mano de la capacitación, tema que fue también importante en las distintas exposiciones.
Desde ya agradecemos a Martin Dechiara por la invitación, un éxito más en CONVENPACK 2018 EDICION NOA.

Equipo Semiautomático de Carga de Bolsas a Camión ST

Brindamos un servicio integral y adaptado a cada cliente

MRG EQUIPAMIENTOS SRL

- ➔ diseño, desarrollo y **#fabricación**
- ➔ instalación y puesta en marcha de nuestros equipos **#Montaje**.
- ➔ mantenimiento **#Servicio** <Post Venta>
- ➔ venta de **#repuestos**

Embolsadora de harina de 25 y 50 Kg

Cargador de Big Bags de una boca

Colocador automático de bolsas vacías

www.mrgsrl.com.ar

Tel/Fax: (0341) 4940838 / 4947060

ventas@mrgsrl.com.ar - depventas@mrgsrl.com.ar

Trabajamos para las industrias molineras, de alimentos balanceados, arroceras, lácteas, alimenticias, aceiteras, azucarera, agrícolas, yeseras, cementeras etc.

ENTRE COMPADRES

Entre compadres es nuestro nuevo segmento donde un profesional de la Molinería será entrevistado por otro profesional del mismo rubro. Nos deleitaremos con anécdotas y opiniones técnicas.
En esta edición tenemos el placer de presentarles a Rubén Marcato entrevistado por Miguel Pariente.

Rubén Mario Marcato, 54 años de edad - Casado con Alicia Bernhardt - Dos hijos: Lucas (26 años), estudiante de Ciencias Económicas y Melina (22 años), estudiante de Arquitectura. Actualmente reside en San Jorge - Santa Fe
Empezó a trabajar en Molinos Río de la Plata Planta Dique III-Bs. As. teniendo 20 años de edad y por espacio de tres años, luego se mudó a General Deheza - Córdoba y trabajo en aceitera AGD por espacio de un año.
A fines del año 1987 comenzó a trabajar en Molinos Brüning San Jorge-Santa Fe por espacio de veintinueve años.
En noviembre de 2016 fue contratado por AFA SCL para armar el equipo de trabajo en lo que respecta a Producción - Control de Calidad y poner en marcha el nuevo molino en San Martín de las Escobas-Santa Fe.
En la actualidad se desempeña como Jefe de Producción en Molino AFA SCL - San Martín de las Escobas - Santa Fe.

Miguel Ángel Pariente, 63 años de edad. Técnico Mecánico egresado de la ENET-Nº 1 Otto Krause.
Ingresó en Molinos Río de la Plata Planta Dique III-Bs. As en Julio de 1977, ahí conoció por primera vez un grano de trigo. A fines de 1979 fue a probar suerte a Sasetru.
En Febrero de 1980 volvió a Dique III gracias al respaldo del Gran Hugo Sierra. Hasta fines de 1995 fue molinero de turno, pasando hasta diciembre de 1997 a ser Jefe del Molino, fecha en que cierra la planta Dique III.
A partir de allí paso a la nueva planta que se contraía en Pilar, participando desde el montaje hasta la puesta en marcha.
En Noviembre de 1998 comenzó a trabajar en Molino Nuestra Señora de Lujan, luego en Agosto de 1999 ingreso a Molino Central Norte donde se encuentra trabajando actualmente como Jefe de Planta.

¿Por que elegiste la molinería?

Elegí la molinería por una situación muy particular y circunstancial que se dio en aquella época. Al egresar del ciclo básico en el Instituto Técnico de Villa del Rosario-IPET Nº8 y teniendo que continuar mis estudios terciarios, se presenta como una nueva e interesante alternativa la carrera de "Técnico Superior en Molinería y Oleaginosos".
Fue ahí y a partir de varias charlas informativas que comencé a interesarme sobre el tema. Es así que acepté, al igual que otros, ser parte de ese gran desafío encarando una especialidad totalmente novedosa.
Cabe aclarar que la curiosidad por la carrera, sobre todo en "molinería", ya estaba instalada en la sociedad a raíz de lo que representaba para nuestra ciudad una empresa como Molino Villarreal. La gran mole edilicia, además de impactar a la vista, constituía para muchos una muy buena opción laboral.
Hubo alguien quien nos inspiró a tomar la decisión y vale la pena destacarlo: don Julio Rivarola, nuestro director. Un gran profesional y mejor persona que merece todo mi respeto.

¿Aparte de la experiencia de la escuela de VILLA DEL ROSARIO, como fue la vivida en BUHLER, Suiza?

Tuve la suerte de realizar dos cursos en la casa matriz de Bühler en Uzwil-Suiza en diferentes décadas. Esas experiencias fueron muy gratificantes no solo a nivel profesional, sino también en lo humano. Además destaco, de buena manera, la excelente compañía de amigos y colegas en ambos viajes.

¿Banco doble o simple, y porque?

Banco simple, sin lugar a dudas. Con ellos voy a obtener sémolas de granulometrías gruesas con la mejor opción de poder clasificar, purificar y degradarlas en tiempo y forma, para luego purificar nuevamente y obtener productos más puros con bajo contenido de cenizas. También soy partidario de aquellos diagramas largos que cuentan con suficientes metros lineales en bancos y superficie de cernido, tanto para la clasificación como la purificación, de manera de poder elaborar productos de alta extracción y calidad.

¿Sasores con cepillos o con esferas de goma?

Opino que la mejor opción para la limpieza de los tamices en sasores son los cepillos, siempre y cuando estén en buenas condiciones. Los nuevos sasores Polaris de Bühler tiene los tamices con las guías clásicas pero más separadas, eso ofrece mayor estabilidad en el recorrido y por ende mejor limpieza con menos desgaste.

¿La electrónica le saca artesanía a la molinería?

Los comandos de PLC y software electrónicos ayudan a detectar en tiempos mucho más acotados los inconvenientes en máquinas y equipos, atascamientos, derrames, etc, Por lo tanto, ayudan y en muy buena manera, a preservar la integridad de todas las instalaciones con la contribución de espacios más ordenados y limpios. Respondiendo a tu pregunta, la electrónica no interfiere para nada en el quehacer diario de la "molinería artesanal".

¿Doble mojado o simple?

Elijo el doble mojado, la posibilidad de tener como opción un tercer mojado o rociado 20 minutos antes del banco de T1, es también recomendable. Por propia experiencia opino que el tiempo total de acondicionado debe ser cercano a las 30 horas, repartidos de la siguiente forma: el primer mojado de 24 horas con una humedad final máxima del 15%. El resto del agua para llegar a la humedad deseada (15.8-16%) se debe incorporar en el segundo acondicionado con un tiempo de 6 horas.

LA GRAN PREGUNTA... ¿Qué sentiste cuando entraste por primera vez a MOLINOS RIO DE LA PLATA, EN PLANTA "DIQUE III?

¿Qué sentí cuando entré al interior de semejante monstruo?... buena pregunta, lo primero que se me ocurre es "insignificante y perdido". No era el mejor sitio para empezar, se trabajaba muchísimo y la adaptación me costó horrores pero gracias a mis jefes directos, uno de esos eras vos, comencé a hacer mis primeros pasos. Tengo muy buenos recuerdos de todo aquello.

La pregunta de Cultura Molinera: ¿a quien o a quienes agradece su trayectoria en la Molinería?

Agradezco principalmente a mis padres que aún los tengo vivos y muy bien de salud.
A mi señora e hijos por aguantarme muchas veces el mal humor de trabajo.
Y después una lista completa, empezando por:
Don Julio Rivarola, Ex Director del Instituto de Villa de Rosario.
Sergio Herrera, Miguel Pariente, Claudio Fassioli, Jorge Costa, Alejandro Negri, Rodolfo Campos, José Campos, Juan Sanchez, Rito Fredes, Osvaldo Alonso, Hugo Sierra, Ing.Lopez Martinez, Ing. Hugo Riberi, Elsa Da Sousa, Marta Moro, Dr. Mudry, Hugo Vaudagna, Estela Cejas, Claudia Fucci, Ricardo Cassadeball y Ricardo Rolfi.
Con todos ellos he compartido muchas charlas y anécdotas sobre temas que envuelven a la Molinería.

PARTICIPE DO
MAIOR EVENTO
DA INDÚSTRIA
DO TRIGO

25 CONGRESSO INTERNACIONAL DA INDÚSTRIA DO TRIGO

SEMEANDO O NOSSO FUTURO

POLÍTICA NACIONAL DO TRIGO

23 A 25 SETEMBRO 2018

HOTEL BOURBON CONVENTION RESORT

FOZ DO IGUAÇU
PARANÁ

Informações e Inscrições
www.abitrigo.com.br

Abitrigo

PROCESO DE ELABORACION DEL AZÚCAR

AZÚCAR DE CAÑA

La caña de azúcar ha sido sin lugar a dudas uno de los productos de mayor importancia para el desarrollo comercial en el continente americano y europeo. El azúcar se consume en todo el mundo, puesto que es una de las principales fuentes de calorías en las dietas de todos los países.

Su elaboración se realiza mediante un proceso de varias etapas.

Etapa 1: Transporte y Molienda

LABORES DE CAMPO Y COSECHA

El proceso productivo se inicia con la preparación del terreno, etapa previa de siembra de la caña. Una vez la planta madura entre los 12 y 14 meses. La zafra (cosecha) se realiza entre los meses de mayo y noviembre con grandes maquinas capaces de obtener los tallos de caña de azúcar listos para ser trasladados al ingenio.

PATIOS DE CAÑA

La caña que llega del campo se muestra para determinar las características de calidad y el contenido de sacarosa, fibra y nivel de impurezas. Luego se pesa en básculas y se conduce a los patios donde se almacena temporalmente o se dispone directamente en las mesas de lavado de caña para dirigirla a una banda conductora que alimenta las picadoras.

PICADO DE CAÑA

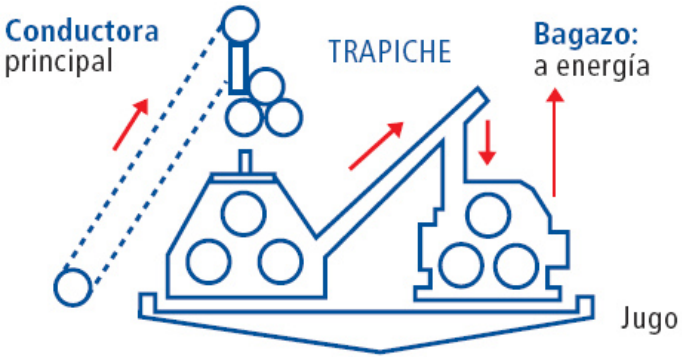
Las picadoras son unos ejes colocados sobre los conductores accionados por turbinas, provistos de cuchillas giratorias que cortan los tallos y los convierten en astillas, dándoles un tamaño uniforme para facilitar así la extracción del jugo en los molinos.

MOLIENDA

La caña preparada por las picadoras ingresa al TRAPICHE maquina formada por varios molinos, constituido cada uno de ellos por tres o cuatro mazas metálicas y mediante presión extrae el jugo de la caña. Cada molino esta equipado con una turbina de alta presión. En el recorrido de la caña por el molino se agrega agua, generalmente caliente, para extraer al máximo la sacarosa que contiene el material fibroso. Este proceso de extracción es llamado maceración. El bagazo que sale de la última unidad de molienda se conduce a una bagacera para que seque y luego se va a las calderas como combustible, produciendo el vapor de alta presión que se emplea en las turbinas de los molinos.

PESADO DE JUGOS.

El jugo diluido que se extrae de la molienda se pesa en básculas con celdas de carga para saber la cantidad de jugo sacaroso que entra en la fábrica.

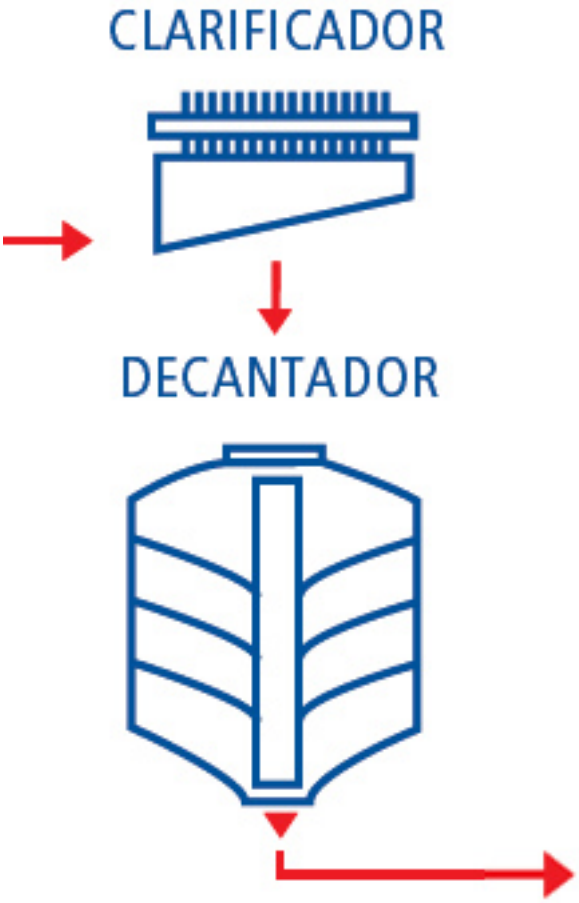


El molino consta normalmente de 3 cilindros (2 inferiores y 1 superior entre y arriba de los dos primeros), su misión es la extracción del jugo de la caña, en un principio estos cilindros eran lisos pero posteriormente y hasta la fecha se datan de ranuras (o rayados), pues esto ayuda a la extracción y al agarre del bagazo, al pasar entre los cilindros (mazas) las ranuras varían en su paso y su altura pero en la actualidad se están optando por generalizar a los tamaños mayores usados (2" o 3") de paso.
Inicialmente los cilindros o mazas de un molino eran fijos unos respecto a otros, éstos presentan serios problemas pues al pasar cuerpos extraños (piedras, pedazos de acero, etc.) su soporte, llamada virgen, cedía y ocasionaba grandes problemas además la presión que se ejercía sobre el bagazo quedaba determinada por la altura del colchón de caña a la entrada del molino. Para solucionar esto se comenzó la búsqueda de presiones elásticas, lo que condujo a la colocación de resortes de alto calibre sobre la maza superior, la cual podía levantarse o bajar (flotación), como medio para presionar sobre los apoyos del cilindro superior y es lo utilizado hasta la fecha.

Etapa 2: Clarificación

CLARIFICACIÓN

El jugo obtenido en la etapa de molienda es de carácter ácido, éste se trata con lechada de cal, la cual eleva el pH con el objetivo de minimizar las posibles pérdidas de sacarosa. La cal también ayuda a precipitar impurezas orgánicas o inorgánicas que vienen en el jugo y para aumentar o acelerar su poder coagulante, se eleva la temperatura del jugo encalado mediante un sistema de tubos calentadores. La clarificación del jugo por sedimentación; los sólidos no azúcares se precipitan en forma de lodo llamado cachaza y el jugo claro queda en la parte superior del tanque. Este jugo sobrante se envía antes de ser desechada al campo para el mejoramiento de los suelos pobres en materia orgánica.



Etapa 3: Cocimiento y Separación

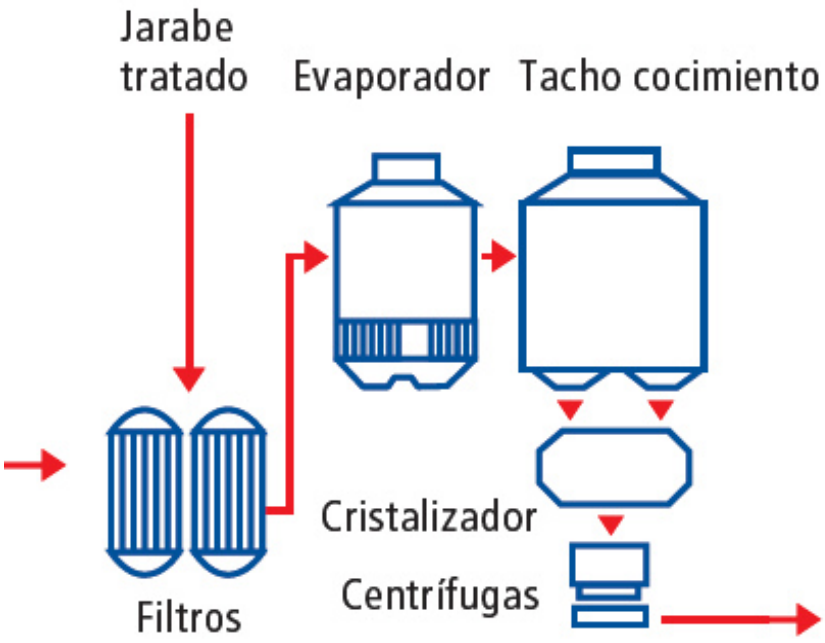
EVAPORACIÓN

Aquí se comienza a evaporar el agua del jugo. El jugo claro que posee casi la mitad composición del jugo crudo extraído (con la excepción de las impurezas eliminadas en la cachaza) se recibe en los evaporadores con un porcentaje de sólidos solubles entre 10 y 12 % y se obtiene una meladura o jarabe con una concentración aproximada de sólidos solubles del 55 al 60 %.

Este proceso se da en evaporadores de múltiples efectos al vacío, que consisten en una solución de celdas de ebullición dispuestas en serie. El jugo entra primero en el pre evaporador y se calienta hasta el punto de ebullición. Al comenzar a ebullir se generan vapores los cuales sirven para calentar el jugo en el siguiente efecto, logrando así al menor punto de ebullición en cada evaporador. En el proceso de evaporación se obtiene el jarabe o meladura. La meladura es purificada en un clarificador. La operación es similar a la anterior para clarificar el jugo filtrado.

CRISTALIZACIÓN

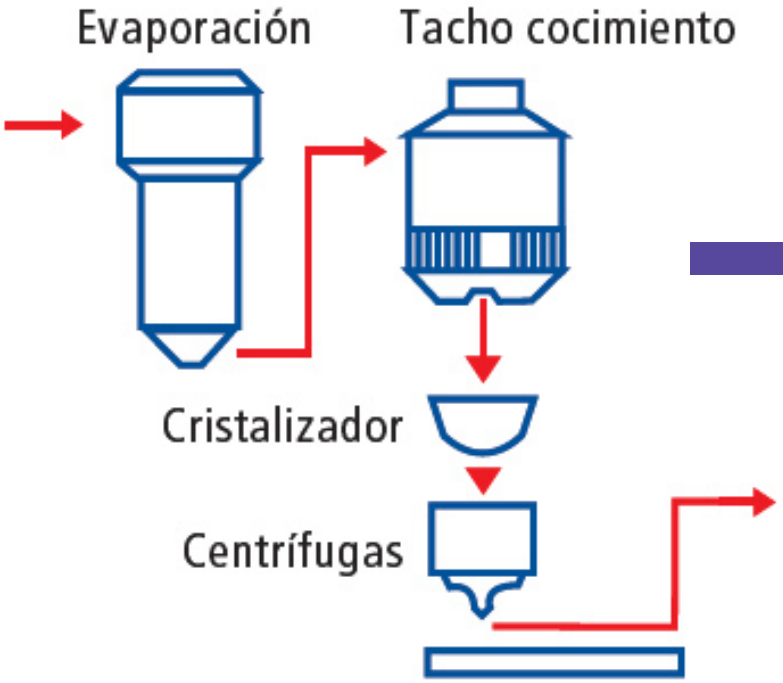
La cristalización se realiza en los tachos, que son recipientes al vacío de un solo efecto. El material resultante que contiene líquido (miel) y cristales (azúcar) se denomina masa cocida.



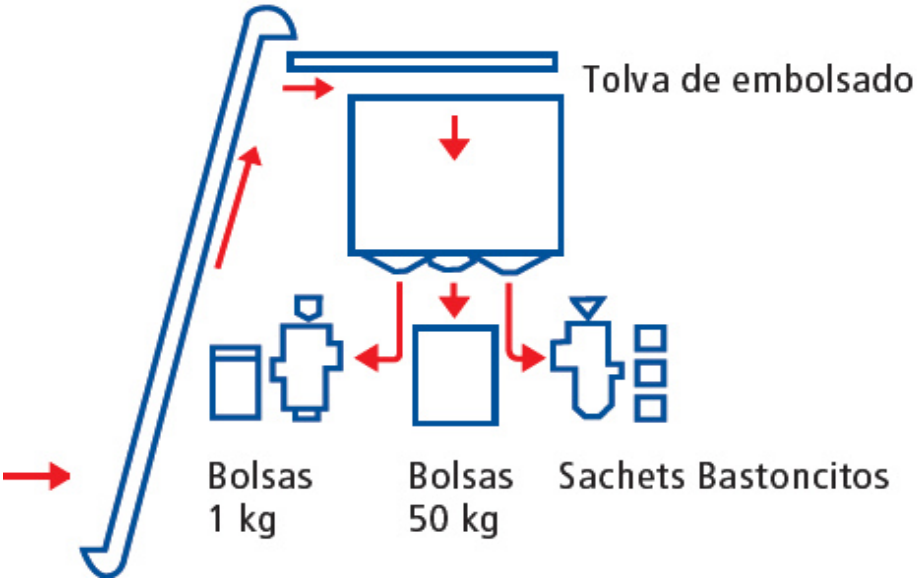
Etapa 4: Refinado y Centrifugado

CENTRIFUGACIÓN

La masa pasa por las centrífugas, máquinas agrícolas en las cuales los cristales se separaran del licor madre por medio de una masa centrífuga aplicada a tambores rotatorios que contienen mallas interiores. La miel que sale de las centrifugas se bombea a tanques de almacenamiento para luego someterla a superiores evaporaciones y cristalizaciones en los tachos. Al cabo de cristalizaciones sucesivas se obtiene miel final que se retira del proceso y se comercializa como materia prima par la elaboración de alcoholes.



Etapa 5: Secado y Envasado



SECADO

El azúcar húmedo se transporta por elevadores y bandas para alimentar las secadoras que son elevadores rotatorios en los cuales el azúcar se coloca en contacto con el aire caliente que entra en contracorriente. El azúcar debe tener baja humedad, aproximadamente 0.05 %, para evitar los terrones.

ENFRIAMIENTO

El azúcar se seca con temperatura cercana a 60 °c, se pasa por los enfriadores rotatorios inclinados que llevan el aire frío en contracorriente, en donde se disminuye su temperatura hasta aproximadamente 40-45°c para conducir al envase.

ENVASADO

El azúcar seca y fría se empaca en sacos de diferentes pesos y presentaciones dependiendo del mercado y se despacha a la bodega de producto terminado para su posterior venta y comercio.

Aporte de la Cadena de Trigo al Crecimiento Argentino

El miércoles 25 de Julio en el marco de la tradicional exposición Rural de Palermo de la Sociedad Rural Argentina, la Cadena Agroindustrial de Trigo desarrolló una charla con el objetivo de acercarse a los productores y acercar información que puede ayudar en la toma de decisión.

La apertura del evento estuvo a cargo del Ing. Guillermo García, secretario de Argentrigo y vicepresidente del Centro de Exportadores y del Ing. Carlos Vila Moret, de la Sociedad Rural argentina. Ambos referentes realizaron un breve resumen de lo que se espera para esta campaña, destacaron que habrá un crecimiento de área y en la producción, con buenos índices de calidad, que vienen mejorando las últimas 2 campañas. Comenzada la jornada se abordaron temas generales, de la actualidad de la institución y su funcionamiento. El Ing. Gonzalo Hermida, de la Bolsa de Cereales de Bs. As, presentó la evolución de la producción de trigo de los últimos años a la fecha, y de cómo las áreas mas importantes del cereal pasaron a estar del centro al norte de nuestro país, incorporando nuevas zonas de producción. Desde el departamento de estimaciones, esperan un crecimiento de área del 15 % respecto a la anterior campaña con una leve merma en la producción en el norte de nuestro país pero que será cercana a 19, 1 millones de ton.

En la segunda parte del evento, para iniciar el panel de mercados, el Lic. Juan Manuel Airoldes presidente de la Unión de Fideeros (UIFRA), detalló que argentina produce 402. 000 tn de pastas secas. También explicó las principales limitantes que enfrenta este eslabón de la cadena, informalidad en el mercado, y baja competitividad frente a otros países, resaltando la alta capacidad ociosa. Actualmente el producto tiene una gran penetración en los hogares argentinos del 98 %, con fuerte impacto en los consumidores de bajos recursos. El objetivo es crecer no solo en el mercado interno con productos de mayor calidad y diversificación en el uso, sino también en la exportación, actualmente los principales mercados internacionales son Chile, EEUU y Uruguay.

Para entender el mercado de farináceos el Lic. Diego Cifarelli, presidente de la Federación Argentina de la Industria Molinera (FAIM), describió el comportamiento del sector. Nuestro país tiene en la actualidad 180 molinos, de los cuales 100 están en condiciones de exportar aunque en algunos casos su capacidad ociosa llega al 50 %. Destaco que el precio de la harina sigue en general el comportamiento del precio del grano, sin mayores cambios. Hizo hincapié en la necesidad de que se combata con mayor fuerza a la evasión impositiva en toda la cadena, que actualmente sumaría alrededor de 6000 millones de pesos. A su vez, remarcó el trabajo que viene realizando el gobierno nacional en pos de este objetivo.

Para entender la economía mundial y la formación del precio del trigo en nuestro país y en el mundo, el Ing. Leandro Pierbatistti de la Federación de Acopiadores, presentó un panorama actual del cereal. Según el especialista la campaña 2018/2019 se plantea con buenos precios internacionales y pocos indicadores en baja, con una importante posibilidad de abastecer a la demanda mundial. No solo a Brasil sino a también captar nuevos mercados, y de esta manera no competir tan fuerte con Rusia, que actualmente está liquidando parte de sus stocks. Por último destaco la importancia de trabajar en toda la cadena para producir lo que la demanda pide, conocer sus requerimientos y abastecerlos en función de ello.

En el cierre de la charla el Lic. Agustín Tejeda, gerente de la Bolsa de cereales de Buenos Aires (BCBA) abordó el aporte de la cadena de trigo al producto bruto de nuestro país, mostrando el efecto positivo en toda la cadena a partir del quite de las retenciones. Destacó que se espera un aporte de 3591 millones de dólares de la cadena Triguera al producto bruto nacional. Como conclusión final los oradores coincidieron en la necesidad de que se conforme la Mesa de Trigo nacional junto al Gobierno nacional para tratar en profundidad todos los aspectos relacionados con una cadena que viene mostrando claras señales de crecimiento y consolidación de cara al futuro. El desarrollo de la charla permitió conocer todos los eslabones que conforman la cadena, la interacción entre ellos y como se desarrollara el mercado actual en función de la oferta y demanda.

Fuente: Argentrigo
H. Bouchard 468 - 3ro "E"
Ciudad A. de Buenos Aires
Tel (011) 4515-8200 int. 3345

ArgenTrigo
Asociación Argentina de Trigo

SOPLADORES TRILOBULARES

TIPO ROOTS

PRODUCTOS 100% ARGENTINOS

NUEVA TECNOLOGIA

LINEA BAJO RUIDO CON LOBULOS HELICOIDALES

DIMOTEC DISTRIBUIDOR OFICIAL

DOSIVAC

Conociendo el Maíz y su proceso de Industrialización

Nelson Martínez Pereira
Consultor Agroindustrial e Industria Alimentaria
nelson.universetek@gmail.com

Muchas veces, por historia o por ser parte en muchos países base de su alimentación, conocemos el maíz; pero pocas veces analizamos en realidad su gran cantidad de beneficios no solo nutritivos sino lo que significa como grano y su variedad de propiedades y características que lo hacen único en la diferenciación de sus usos con gran potencial.

A continuación, describo en resumen este valioso grano para conocer un poco más su proceso y aplicaciones.

Origen

El maíz (*Zea Mays*) es una de las pocas especies cultivadas originaria de América que nace hace unos 7000 años. Su origen ha sido extensamente estudiado, desde los mitos de la creación Maya y Azteca con la selección natural, hasta las evidencias que deriva de la transformación de un maíz salvaje a una planta domesticada con valor. En el siglo XV y XVI, debido a su adaptación y productividad logró cultivarse alrededor del mundo antes que los europeos y españoles exportaran las plantas desde América. A lo largo de los años, el maíz incrementó el número de granos de mazorca de 60 a 500 y pasó de tener una longitud de 2,5 cm a unos 30 cm (APBG,2002). Prácticamente se cultiva en todas las zonas del mundo y ocupa la tercera posición en cuanto a producción total, detrás del arroz y el trigo. Actualmente, el mejoramiento de maíz ha evolucionado y se desarrollan híbridos con mayor rendimiento, estabilidad y mejores características agronómicas. Los avances de la biología molecular con el advenimiento de las técnicas de ingeniería genética abren una nueva etapa en la biotecnología aplicada a la agricultura y ofrecen mejoras en la producción del maíz.

COMPOSICION DEL GRANO DE MAÍZ:

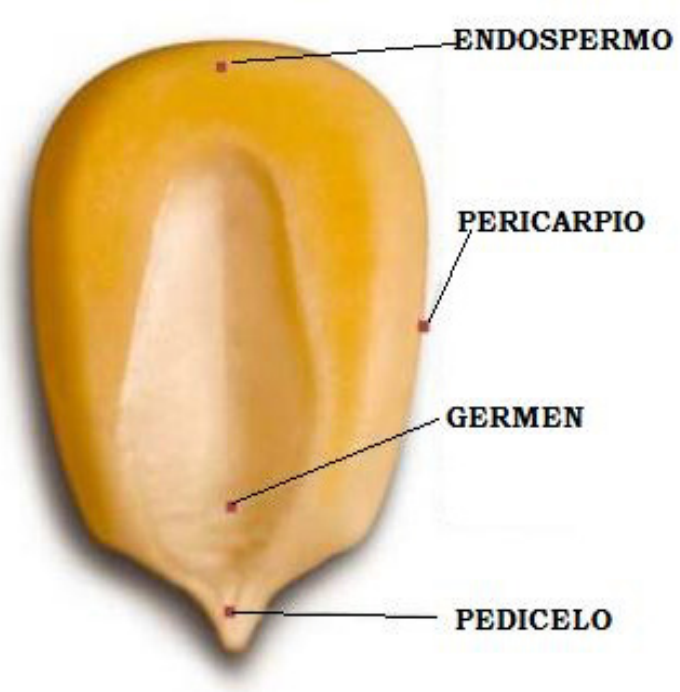
El grano de maíz. presenta diferentes partes, cada una de ellas con una composición variable:

- Pericarpio o cubierta del grano. Está formada principalmente por fibra cruda, aproximadamente en un 87 %. Contiene también vitaminas hidrosolubles. El afrecho o salvado es la cascarilla que envuelve el grano y se mezcla con las harinas en la molienda.

- Endospermo o cuerpo farináceo. La parte más importante del grano. Está constituido mayormente por almidón (87 %) y proteína o gluten (8 %).

  - Endospermo: Parte transformable en harinas y sémolas. A partir del endospermo de los granos, se obtienen cereales para desayuno, alcoholes y bebidas alcohólicas.
  - Sémolas: Partículas gruesas del cuerpo farináceo. Son productos calibrados entre 600 y 250 micrones, utilizados para preparar pastas, polentas, etc.

Embrión o germen, se ubica en la base del centro del grano. Es la fracción con mayor contenido de lípidos (33 %) y tiene también un elevado nivel de proteínas (20 %), minerales y vitaminas. envuelto por varias capas de cáscara, es de donde nace una nueva planta.



• La composición media de un grano de maíz, expresada en base seca, se describe en la siguiente tabla.

COMPONENTES	PROMEDIO (%)	RANGO TÍPICO (%)
ALMIDÓN	71,3	64 – 78
PROTEÍNAS	9,91	8 – 14
LÍPIDOS	4,45	3,1 – 5,7
FIBRA	2,66	1,8 – 3,5
CENIZA	1,42	1,1 – 3,9

También se ha establecido como composición química del maíz la siguiente:

COMPONENTES	PROMEDIO (%)
ALMIDÓN	61,0%
GLUTEN Y CASCARILLA	19,9 %
GERMEN	3,8 % (con hasta 50% de aceite)
AGUA	16,0%

El aceite del grano de maíz se halla contenido en el germen y representa el 50% de éste, es decir el 1.9% en peso de la semilla (suponiendo extracción por solvente).

EL BENEFICIADO DEL MAIZ

Actualmente el mayor uso del maíz es en el campo zootécnico; poco se ha hecho para beneficiar sus mejores partes como el endospermo y el germen. Sin embargo, existen disponibles tecnologías para obtener óptimos rendimientos y excelentes productos, destinados a la satisfacción de distintas exigencias del mercado.

PRODUCTOS ELABORADOS DEL MAÍZ

Gritz para polenta o cremas de maíz
El gritz se obtiene del grano de maíz (cariópside) sin el germen.

Las sémolas (productos calibrados entre 600 y 250 micrones) se utilizan para la preparación de platos como la polenta.

La polenta y alimentos similares se obtienen cocinando el gritz en agua caliente, salada adecuadamente. El tamaño del gritz varía con las costumbres de las zonas y, generalmente tiene la siguiente granulación:

gritz grueso 700 a 900 micrones
gritz mediano 500 a 700 micrones
gritz fino 300 a 500 micrones

Corn-rice
Producto utilizado en sustitución del arroz. Se obtiene del maíz desgerminado, pelado y calibrado, es decir, con una granulometría uniforme.

Trozos para corn-flakes
Son trozos de maíz pelados y desgerminados que se emplean para elaborar hojuelas de maíz o corn-flakes (alimento para desayuno) que se obtiene cocinando los trozos y agregando a los mismos aditivos como sal, azúcar, glucosa y otros; dichos trozos vienen después laminados para obtener copos y, por último, tostados.

Gritz para productos expandidos
Los productos expandidos, llamados también corn-collets, snack- food, boquitas o chitos. son particularmente indicados para acompañar aperitivos; y se elaboran de sémola de maíz con calibre de 650 a 850 micrones, con tenor de grasas sobre materia seca del 0,8 a 0,9 %, exento de partes de salvado.

El gritz que produce la planta industrializadora del maíz, es expandido mediante un aparato expulsor, formando los clásicos cuernitos neutros; agregando ingredientes como aceite, queso, especias, colorantes, aromas, tomate en polvo u otros, se obtienen productos de diversos gustos. En algunos casos, recubriéndolos con chocolate, los cuernitos neutros se utilizan también para dulces.

Harinas para pan, biscochos y pastas alimenticias
La incorporación parcial o total (caso de pastas alimenticias, por ejemplo) de harinas de maíz permite mejorar las condiciones nutritivas de las harinas de cereales y reducir costos de producción, sin dañar las cualidades de inflado y extensibilidad de las mismas.

La harina de maíz que se agrega debe ser fina (250 micrones), con un bajo tenor de acidez y de grasas, para evitar el desarrollo de enzimas (proteasis) que atacan a las proteínas durante el proceso de fermentación. Por lo tanto, es indispensable emplear harinas de maíz desgerminadas.

Gritz para cerveza
Este gritz corresponde a una sémola de calibre entre 1500 a 3000 micrones, cuyo tenor en grasas no sea superior a 1 % de su peso en seco, se usa en sustitución hasta un 50 % de la rotura de arroz, mezclado con la malta de cebada para la fabricación de cerveza.

Gritz para destilerías
Se usa toda la cariópside del maíz -excluido el germen- y algunas veces también el salvado. El rendimiento en C2H5OH a 95o es del 37 % para el maíz y del 45 % para los trozos.

Gérmen para fábricas de aceite
La producción de aceite a partir del germen entrega un producto de alta calidad: La producción de germen debe ser relativamente importante para que se justifique una planta extractora (por 100 kg. de maíz se obtienen 2 kg. de aceite aproximadamente).

El porcentaje de germen obtenido puede llegar a un 10%, con un contenido de grasas sobre materia seca de alrededor del 25 %.

Productos precocidos para alimentación humana. - Precocción

Harinas precocidas, pre-gelatinizadas y/o pre-digeridas, son aquellas cuyos almidones han sido sometidos a acciones químicas o físicas.

Harinas precocidas para fideos Los fideos deben tener las características siguientes:
Resistencia a la tracción y flexión;
Buena cohesión y resistencia a la cocción.

Estas características, en el caso de fideos de trigo, están determinadas por el gluten, el cual representa el pegamento que evita a los almidones disolverse durante la cocción.

Para dar al maíz, que no posee gluten, dicho poder, se lo somete a un proceso de cocción y laminación que sirve para romper las cadenas lineares del almidón. La rotura de dichos enlaces da a las harinas de maíz el poder deseado.

Se pueden obtener fideos con el 100 % de harina pre-cocida de maíz, o bien mezclando la misma con sémola o harina de trigo en el porcentaje deseado.

Las características de las harinas pre-cocidas son:
Bajo tenor de grasas para una buena conservación;
Granulometría menor a 250 micrones;
Ausencia de puntos de salvado.

Harina pre-cocida para polenta instantánea
Se obtiene una buena polenta con harina pre-cocida mezclándola con agua en ebullición por 1 a 3 minutos.

Las características ideales son:
Bajo tenor graso para una buena conservación;
Granulometría 600 -350 micrones;
Ausencia de puntos de salvado.

Harina pre-cocida para arepa
Mismas características de las harinas precocidas, con una granulometría de 250 - 450 micrones.

Harina pre-cocida para pan, dulces, biscochos y galletas
Se prefiere en lugar de la harina cruda por su característico poder "pegamentoso" y porque simplifica su preparación; es indicada en particular para dulces y cremas. –

La granulación de esta harina soluble al agua debe ser inferior a los 250 micrones.

Copos de maíz para sopa
Son trozos de maíz en copos. A diferencia del Corn-flake no son tostados ni condimentados.

Sirven para sopas, desayunos y aperitivos (si puestos en aceite tibio y salpicado con ingredientes como queso, sal y otros).

Harinas pre-cocidas para baby-food
Por su fácil digestibilidad son indicados en particular para el destete de los niños.

Sus características son el bajo tenor de grasas y alto porcentaje de dextrinas.

Copos para cervecería

Algunas cervecerías -para aumentar la producción de sus fábricas- prefieren utilizar el copo de maíz en lugar del gritz de maíz crudo.

Productos crudos para alimentación zootécnica

Harinas de extracción - tortas de germen
El germen -después de habérsele extraído el aceite- se utiliza en fábricas de piensos por el alto valor proteico: 15 - 17 %.

Trozos
El trozo de maíz se emplea para la cría de pollos y pollitos. El tamaño de los trozos varía en relación a la edad de las aves.

Harina zootécnica
Se utiliza en alimentos balanceados en sustitución del maíz entero; está compuesta por la mezcla de todos los subproductos del maíz.

Productos pre-cocidos para alimentación zootécnica

Harina pre-cocida para el destete de animales
Se agrega (20 % como máximo) a la leche en polvo. Aconsejada por su digestibilidad y solubilidad en el agua. El tamaño de los gránulos debe ser menor a los 250 micrones.

Copos integrales de maíz
Muy indicado para animales de engorde. Los copos deben secarse si se venden en sacos, sin embargo, si la instalación productora de copos fuera puesta directamente al servicio de un criadero, el producto se suministra al ganado con un tenor de humedad del 20 % aproximadamente.

Almidón de maíz para uso industrial

El almidón de maíz es muy utilizado principalmente en las siguientes industrias: Adhesivos y pegamentos, tratamiento del agua, carbón de leña, papel, combustibles, electrodos, explosivos, farmacéuticos, fundición, minería, petróleos, textiles.

PROCESO INDUSTRIAL

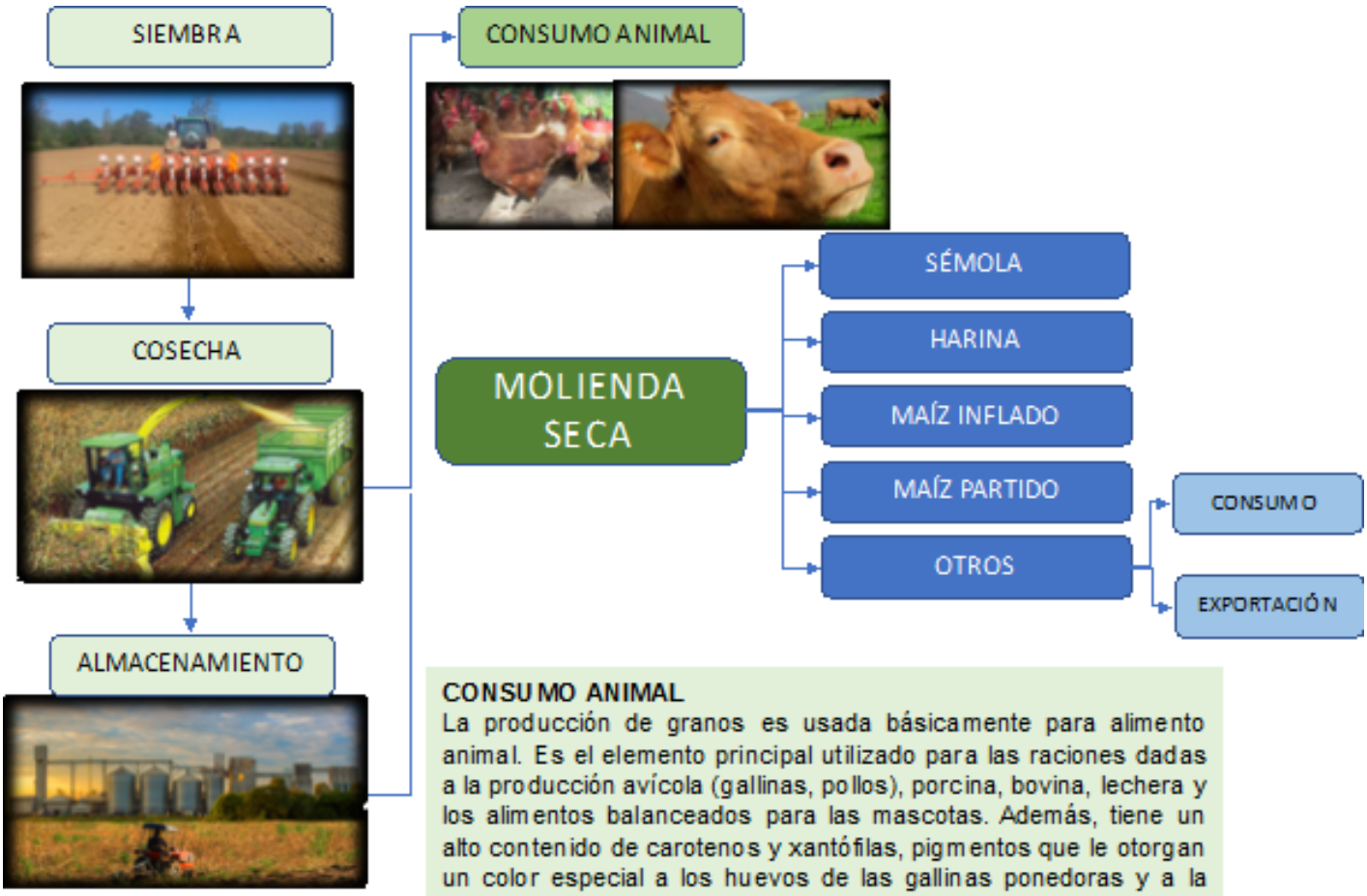
(Producción, Almacenaje y Distribución del Maíz)

La materia prima que la Planta utiliza es maíz semi-vidrioso, limpio, sano, con una humedad del 14% y una acidez de 3 a 4%, secado naturalmente o con una temperatura de 80 oC.
La Planta Maicera tiene por objeto separar completamente el cuerpo farináceo (endospermo) de las partes restantes del grano, obteniendo por una parte harina limpia y por la otra un buen salvado.

MOLIENDA SECA

Consiste es el proceso donde se separan las distintas partes que componen el grano, la reducción del tamaño, su posterior cernido y clasificación, hasta donde económicamente sea factible. Según las características del grano se pueden obtener distintos productos.

FLUJO DE PROCESO MOLIENDA SECA



CONSUMO ANIMAL
La producción de granos es usada básicamente para alimento animal. Es el elemento principal utilizado para las raciones dadas a la producción avícola (gallinas, pollos), porcina, bovina, lechera y los alimentos balanceados para las mascotas. Además, tiene un alto contenido de carotenos y xantófilas, pigmentos que le otorgan un color especial a los huevos de las gallinas ponedoras y a la carne de pollos parrilleros. También, se puede encontrar maíz en los alimentos balanceados para las mascotas.

MOLIENDA HÚMEDA

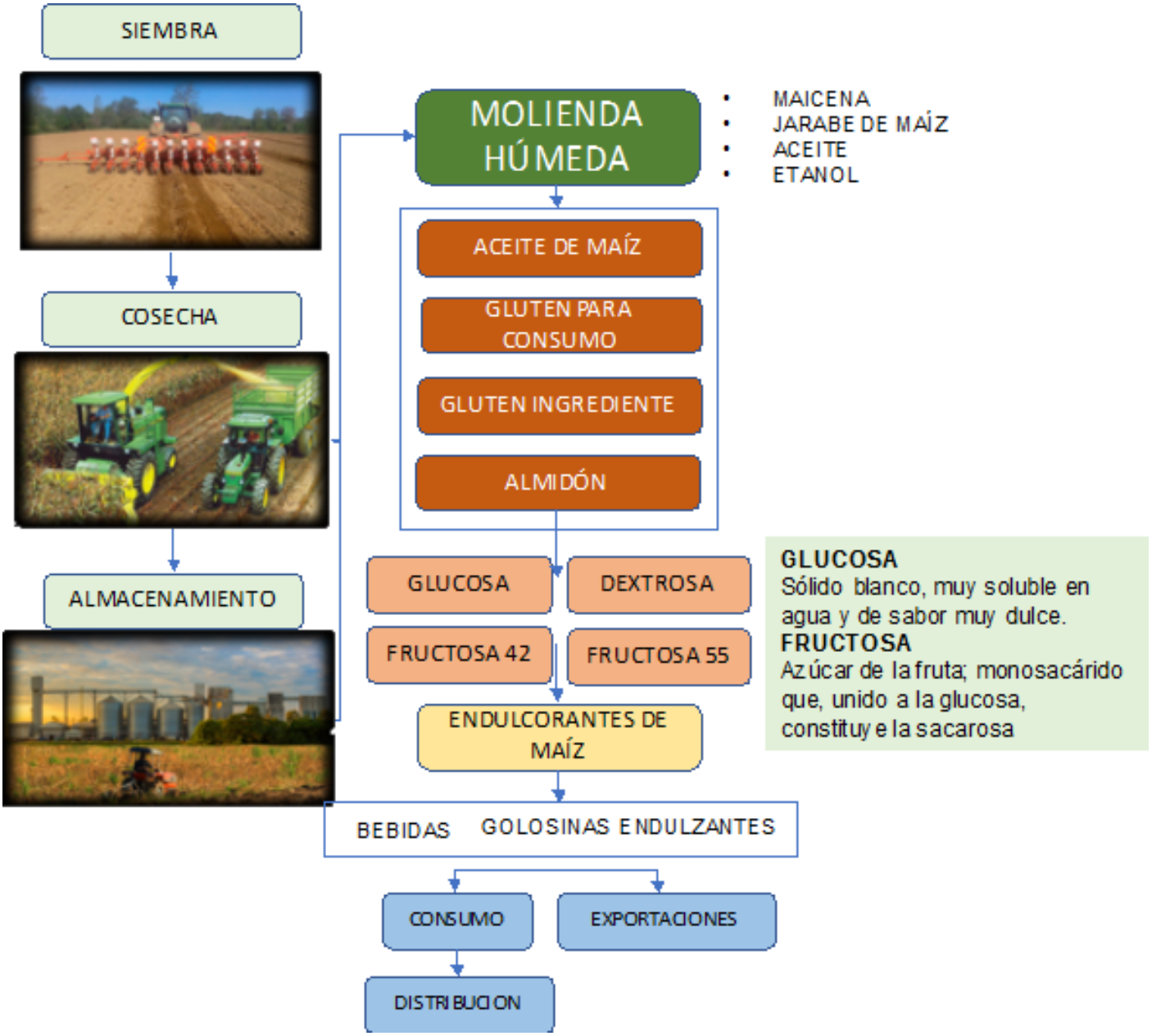
Es un proceso altamente sofisticado que por medios físicos y químicos separa los componentes del grano de maíz en una serie de productos útiles.

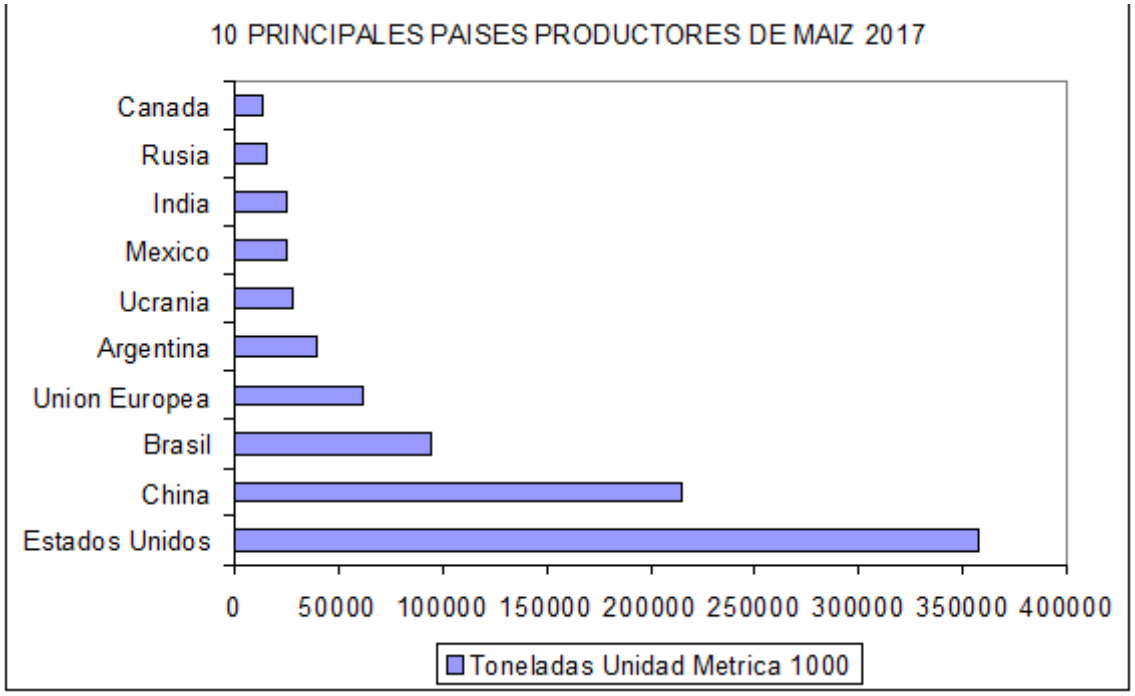
El proceso de Molienda Húmeda es el momento en que el grano de maíz, antes de ingresar al Molino, es sometido a un proceso de maceración con agua sulfurada. Este proceso facilita la separación de los cuatro componentes básicos: Almidón, Aceite de Maíz (GERMEN), Gluten para Consumo y Gluten Ingrediente.

Algunos productos derivados de la molienda húmeda son:

La maicena, el almidón en estado puro. El jarabe de maíz, formado por fructosa y glucosa. El aceite de maíz, se obtiene por medio de un proceso de refinamiento y se utiliza para cocinar o como aderezo para ensaladas. El alcohol etílico, se logra por fermentación y destilación de diversos granos. Se puede encontrar en diferentes proporciones en las bebidas alcohólicas. EL etanol es un combustible que se obtiene por fermentación, incrementa el octano de la gasolina y puede emplearse en autos especialmente diseñados para su uso. El gluten es una proteína nutritiva que se utiliza para consumo animal. Les ofrece buena digestibilidad, bajo residuo, aporta proteínas y fibras al alimento.

Edulcorantes de Maíz
Los edulcorantes de maíz son los productos refinados más importantes por su uso como insumo en la industria de bebidas y golosinas. Las mejores clases de edulcorantes son: la glucosa, la dextrosa y la fructosa. La glucosa provee energía y ofrece el edulcorante adecuado en muchos alimentos. Generalmente, es utilizada como ingrediente para alimentos como aderezos, carne, condimentos, frutas y verduras en lata. La dextrosa es muy nutritiva y fácil de digerir por su pureza. Se utiliza para endulzar gelatinas, mermeladas, chicles. La fructosa, tiene una capacidad de generar un sabor más endulzante que la glucosa y, comúnmente se utiliza en bebidas.


SIEMBRA
COSECHA
ALMACENAMIENTO
MOLIENDA HÚMEDA
MAICENA
JARABE DE MAÍZ
ACEITE
ETANOL
ACEITE DE MAÍZ
GLUTEN PARA CONSUMO
GLUTEN INGREDIENTE
ALMIDÓN
GLUCOSA
DEXTROSA
FRUCTOSA 42
FRUCTOSA 55
ENDULCORANTES DE MAÍZ
BEBIDAS
GOLOSINAS
ENDULZANTES
CONSUMO
EXPORTACIONES
DISTRIBUCION
GLUCOSA
Sólido blanco, muy soluble en agua y de sabor muy dulce.
FRUCTOSA
Azúcar de la fruta; monosacárido que, unido a la glucosa, constituye la sacarosa


10 PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE MAIZ 2017
Canada
Rusia
India
Mexico
Ucrania
Argentina
Union Europea
Brasil
China
Estados Unidos
0
50000
100000
150000
200000
250000
300000
350000
400000
Toneladas Unidad Metrica 1000

DOUBLE SANDBLASTING POWER

The double sandblasting nozzle achieves a faster sandblasting process while compressing air consumption.

www.balaguer-rolls.com

Facebook Twitter Youtube LinkedIn

BalaguerRolls
High Quality Centrifugally Cast Rolls

cultura Molinera

+549 1139138850
Cultura Molinera
Cultura Molinera
www.culturamolinera.com
revista cultura molinera

Buenos Aires- Argentina