

APOSGRAN

ASOCIACION ARGENTINA DE POSCOSECHA DE GRANOS



AÑO XXVIII - N°145 - Volumen 2/2023



Presidencia de la Nación



NUEVA VARIEDAD DE ARROZ ANGIRU INTA CL

Las chicas del Agro:
potenciando
oportunidades de más
mujeres en el agro

La Segunda:
90 años de
seguridad, experiencia
e innovación

AGD, una empresa
que inspira
confianza
desde 1948

 <p>BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO</p>	 <p>ACA Asociación de Cooperativas Argentinas</p>
 <p>FUGRAN Food and Feed Safety</p>	 <p>AGD ALIMENTOS NATURALES</p>
 <p>T6</p>	 <p>GRUPO ASEGURADOR La segunda LO PRIMERO SOS VOS</p>
 <p>senasa</p>	 <p>INTA</p>
 <p>Cool seed TECNOLOGIAS DE PÓS-COLHEITA</p>	 <p>Escuela de Recibidores de Granos Fundada en 1947</p>
 <p>GUALTIERI E HIJOS ENTREGA RECEPCIÓN Y EMBAQUE</p>	 <p>QUATTRO PROYECTOS</p>
 <p>CAMARA DE COMERCIO INDUSTRIA Y SERVICIOS de San Lorenzo y su zona</p>	 <p>INGENIERIA MEGA</p>
 <p>BOLSA DE CEREALES DE ENTRE RIOS</p>	 <p>Facultad de Ciencias UNER Agropecuarias</p>

**COMISIÓN DIRECTIVA
DICIEMBRE 2018 / DICIEMBRE
2020**

PRESIDENTE

Hugo R. García de la Vega
Ex Cargill - Asesor

VICEPRESIDENTE

Emilio Perazzio
ACA Timbúes

SECRETARIO

Rubén Buffarini
Vicentin SAIC

PRO SECRETARIO

Sebastián Gambaudo
Aceitera General Deheza SA

TESORERO

Juan Carlos Piotto
ACA Puerto San Lorenzo

PRO TESORERO

Ricardo Biancotti
Terminal 6

VOCALES TITULARES

Guillermo Romero
Fugran CISA

Sergio Marta

Servicios Sur Cereales

Sergio Luraschi

Supervisor

Roberto Hajnal

Hajnal y Cía. S.A.

VOCALES SUPLENTE

Ricardo Bartosik
EEA INTA Balcarce

Román Arce

Consultor

Adrián Ranzuglia

Cia. Ascariscer S.A.

Ernesto J. Bianchetti

Grupo Asegurador La Segunda

Carolina Rúveda

BioAgroTec

Luis María López

Bolsa de Comercio de Rosario

SÍNDICO

Gabriela Montenegro
Cofco Agri

SÍNDICO SUPLENTE

Salvador Addamo
Bolsa de Comercio de Rosario

COMISIÓN ASESORA

Ricardo Biancotti
Terminal 6

Emilio Perazzio

ACA Timbúes

Guillermo Romero

Fugran CISA

Estamos nuevamente con ustedes entregándoles la revista N° 145 segundo número año 2023.

Socios y amigos de Aposgran; les comentamos que seguimos con nuestro desafío y compromiso hacia ustedes para mantener siempre el objetivo de servirles y sumar experiencias y conocimientos que ayuden a trabajar con la premisa de hacer las cosas bien de la primera vez y seguridad hacia las personas y bienes.

Con la Escuela de Peritos Receptores de Granos de Rosario ERGR y la Universidad UAI, estamos desarrollando la Diplomatura sobre conocimientos adicionales en operaciones de manejo, industria y exportación de granos y subproductos.

Seguimos sumando nuevos socios, agregando beneficios en participación gratuita, cuya invitación se realizará con cupos para mejor organización.

Hemos lanzado informes económicos con un profesional para brindarles apoyo técnico ante los cambios constantes de la economía nacional.

Estamos incorporando temas de interés en capacitaciones no convencionales para abarcar casi todas las temáticas de poscosecha.

Apoyamos a Entidades, creando vínculos de confian-



za y ayuda recíproca, como ejemplo la Jornada Regional del NOA sobre fitosanitarios en INTA Salta, con nuestras instituciones hermanas de ASAGA en el curso avanzado de crushing de semillas oleaginosas, participación de calidad Anec 41, Acsoja, formamos parte de su CD, con Cámara Arbitral y Bolsa de Comercio de Rosario, como también Cámara Arbitral de Entre Ríos.

Seguimos abiertos para colaborar con nuestras experiencias adquiridas en 38 años de existencia como Entidad de poscosecha, al que requiera o necesite de nuestra participación.

Ayudarnos es sumar, el egoísmo no debe existir.

Saludos cordiales

Hugo R. García de la Vega
Presidente de Aposgran



STAFF DE APOSGRAN

Director General

Hugo R. García de la Vega
Presidente de Aposgran

Comisión de Revista

Juan Carlos Piotto
Sebastián Gambaudo

Contabilidad

Cdora. Yanina González

Redacción y Edición

Lic. Carolina Fernández Casarotto

Diseño Integral:

Lic. Pablo Taborda

Contacto Comercial:

Gisela Molina

Oficina APOSGRAN:

Edificio Institucional
Bolsa de Comercio Rosario.

Córdoba 1402 - Rosario.

Tel: (54 341) 5258300 -

4102600 int. 2265,

aposgran@bcr.com.ar

www.aposgran.org.ar

LA REVISTA DE APOSGRAN es una publicación cuatrimestral que se distribuye en Argentina y América Latina. Registro de Propiedad Intelectual. Los trabajos son responsabilidad de sus autores. Se permite la reproducción citando la fuente.

APOSGRAN EN ACCIÓN

Nota Institucional.....03

Nueva diplomatura en Poscosecha de Granos.....06

APOSGRAN presente en la 1º Jornada Regional NOA de Fito-sanitarios.....08

Próximos cursos10

ACTUALIZACIÓN TÉCNICA

Silos: no les faltemos el respeto. Riesgos de colapso y otros problemas de almacenaje (parte 2)..... 12

Aplicación de dióxido de carbono en el control de insectos..... 28

Hidrografía Paraguay-Paraná desafíos para su desarrollo..... 30

Respuesta a la aplicación de dosis crecientes de urea en la nueva variedad de arroz Angiru INTA CL..... 34

Data Entry 37

AGROTENDENCIAS

El único sistema Espectrométrico NIR integrado a una Sonda Caladora Automática..... 38

Fe en la India: La Provincia de Santa Fe busca estrechar lazos con el Elefante Asiático..... 44

NOVEDADES INSTITUCIONALES

Las chicas del Agro: potenciando oportunidades de más mujeres en el agro.....48

Líder en el mercado, Envu refuerza el modelo integral de protección de granos almacenados en Cono Sur..... 50

PROTAGONISTAS

AGD, una empresa que inspira confianza desde 1948.....52

La Segunda: 90 años de seguridad, experiencia e innovación.....54

ANÁLISIS

Sobre el resultado de las PASO y las consecuencias de un modelo agotado.....58

Semana de la gruesa: El maíz argentino muy competitivo en el mundo, y la soja operando a valores del PIE.....60

CAPACITACIONES

Programa de capacitaciones incluidas en el cronograma de actividades anuales de APOSGRAN.....62

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Anunciantes.....65



INNOVACIÓN, CALIDAD, PROFESIONALISMO
EN LA COORDINACIÓN DE CEREALES,
OLEAGINOSAS Y SUBPRODUCTOS.



Somos la mejor opción para acopiadores,
exportadores y cooperativas.

Tu cosecha en buenas manos.



H.Yrigoyen 1184, CP 2200
San Lorenzo, Santa Fe



entregas@gualtieriehijos.com.ar
embarques@gualtieriehijos.com.ar



Tel: 03476 428 100



gualtieriehijos.com.ar

Para conocer todas las novedades seguinos
en nuestras redes sociales



Nueva diplomatura en Poscosecha de Granos

Originación, industrialización y exportación de granos y subproductos, es el proyecto educativo llevado adelante por APOSGRAN junto al Centro de Formación Continua de la Escuela de Recibidores de Granos de Rosario, con Certificación de la Universidad Abierta Interamericana (UAI-Extensión Universitaria en Escuela de empleo, arte & oficios).

En un contexto de desarrollo económico regional, el cual se encuentra basado en la producción y la exportación de insumos agroindustriales, nos encontramos en unas de las zonas productivas más importantes del país y en uno de los nodos portuarios más significativos del mundo.

Este medioambiente laboral, tiene la necesidad de contar con profesionales de formación y capacitación específica, la cual está estrechamente ligada a conocimientos teóricos-prácticos relacionados con las operaciones primarias, industriales y portuarias.

Representando a Aposgran: Hugo Garcia de la Vega y Juan Carlos Piotto. Por parte de la Escuela de Recibidores de Granos Leonardo



Germano. Ambas partes explicaron que la diplomatura ofrece incorporar co-

nocimientos orientados en el abordaje de operaciones, procedimientos, descripción de requisitos legales de la actividad, generando un espacio de formación único para profundizar en conocimientos y habilidades vinculado al trabajo de originación, despacho, almacenaje, conservación y exportación de mercadería. Destinado a peritos clasificadores de granos, técnicos, ingenieros agrónomos o carreras universitarias afines.

El programa educativo semanal que se desarrolla de manera virtual, con 7 meses de duración es coordinado por especialistas en las distintas actividades del universo de la poscosecha de granos.



Protegemos tus granos y tu planta



Soluciones innovadoras
en manejo integrado
de plagas y productos
con la calidad
y tecnología de siempre

Para más información visitá
www.envu.com

envuTM



Primera Jornada Regional NOA de Fitosanitarios



El pasado 1 y 2 de junio de 2023 se llevó a cabo la 1º Jornada Regional NOA de fitosanitarios, en INTA Salta. Organizada por la Estación Experimental Agropecuaria (INTA) en colaboración con el Consejo Profesional de Agrimensores, Ingenieros y profesiones afines (COPAIPA) y la Asociación Salteña de Ingenieros Agrónomos (ASIA), se contó con la presencia de más de 200 participantes, entre productores, asesores, profesionales, empresas y representantes del sector educativo.

María Elena Toncovich (ASIA), nos expresó: “Fue un orgullo coorganizar junto a INTA esta jornada Regional. Comenzamos hace años y era difícil que el productor se sumara. Sin embargo, fueron los productores tabacaleros los primeros en sumarse a la ley de envases”.

Los ejes temáticos desarrollados fueron:

Uso de Fitosanitarios en la producción sustentable.

Zonas de amortiguamiento periurbano.

Bioinsumos: presente y futuro de las tecnologías de

bajo impacto ambiental. Investigación y desarrollo regional.

Domisanitarios: Tecnologías empleadas, tendencias en el área. Sanidad ambiental, sanidad social.





Dinámicas: tecnologías de aplicación.

Restricción de uso de productos fitosanitarios -domisanitarios.

Debe destacarse la colaboración de instituciones y organizaciones como APOSGRAN (Asociación Argentina de Poscosecha de Granos), que permitieron la realización de la Jornada que duró 2 días y se constituyó en un ámbito de información, actualización y debate de la problemática del sector agroalimentario y agroindustrial.

Al respecto, Nacira Muñoz (vicepresidenta de INTA),



comentó: “los fitosanitarios son un tema que demanda estar siempre atento a las necesidades. Estas

Jornadas, son espacios de clara articulación entre las Instituciones públicas y privadas”.

GM GRUPO MARTINEZ S.A.

**MONTAJES - OBRA CIVIL - INGENIERÍA
VENTAS - ASESORAMIENTO**

“Te brindamos un servicio integral para el correcto funcionamiento de tu planta”

www.grupomartinezsa.com.ar
info@grupomartinezsa.com.ar - Tel: (03437) 481816

Santa Elena - Entre Ríos Argentina

PRÓXIMOS CURSOS

15 DE AGOSTO

**MANTENIMIENTO EN
PLANTAS DE ACOPIO**



5 Y 7 DE SEPTIEMBRE

**CALIDAD COMERCIAL
DE GRANOS**



3 Y 5 DE OCTUBRE

**CONTROL DE PLAGAS EN
PRODUCTOS ALMACENADOS**



7 DE NOVIEMBRE

**ESTIBAJE
PORTUARIO**





Dos empresas líderes del mercado
presentan este nuevo producto:

NUEVA SONDA T-SCANNER

- **Único y primer sistema de escaneo full y automático** de calidad de granos y en momento real con la mayor representatividad y automatización del muestreo.
- Indispensable para mejorar calidad y tiempos de producción.



| **Analiza** la composición del grano (soja, maíz, trigo, cebada) en el momento del calado, de manera limpia, rápida y no destructiva **en tiempo real**.

| **Visualiza** los datos promedios, parciales y finales de **humedad, proteína y materia grasa**, directo desde el camión o vagón al ingreso de la planta.

| **Proporciona** un mapa completo de calidad por calado en todas sus secciones (superior, medio e inferior).

| **Brinda trazabilidad:** asociación automática con origen del camión.

| **Determina** promedios finales por camión/vagón.

Silos: no les faltemos el respeto

Riesgos de colapso y otros problemas de almacenaje (parte 2)

Cómo impactan los flujos de descarga, el viento, los cambios de las propiedades físicas y de escurrimiento de los productos

Autor:



Ing. Roberto Hajnal
Director de Hajnal y Cia SA, Buenos Aires / Montevideo
Miembro CD APOSGRAN
roberto@hajnal.com.uy



Continuando el desarrollo de la Parte 1 publicada en la edición anterior Nr.144 de abril 2023, se puede verificar que la falta de conocimientos sobre el comportamiento estructural de silos verticales y la forma en que son usados, conducen a un alto índice de riesgo de accidentes, mostrando claramente las necesidades de cuidados y mejoras, no solo en los proyectos, sino también en la implantación, operación y mantenimiento.

Solo así, con conocimientos, podremos contribuir a evitar accidentes, derrumbes de silos y problemas de en el almacenaje.

El flujo de vaciado en los silos

Como vimos en la Parte 1 de este artículo, hay básicamente dos tipos de flujo de vaciado: el “flujo embudo” y el “flujo másico”. Recordemos:

El “flujo centrado o en embudo” es cuando los granos próximos a las paredes des-

cienden con menor velocidad, mientras que en el eje central, en la parte inferior se forma un cono de vaciado y un embudo en la parte superior. Algunos granos quedan quietos y otros se mueven, hay producto estancado y segregación. Es una descarga desordenada típica de los granos secos, que no son material cohesivo.

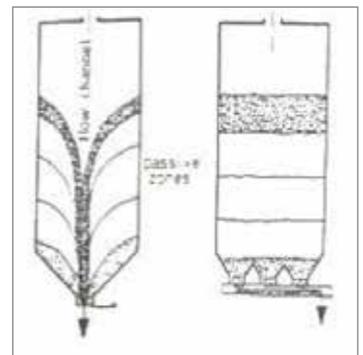
El “flujo másico o en masa” es cuando la masa ensilada baja casi como un líquido, en masa, no se segrega ni quedan espacios estancados. Es una descarga ordenada típica de productos cohesivos o polvos, que requieren de algún dispositivo de ayuda para vaciarse.

Al diseñar un silo el principal

objetivo es poder garantizar que el material almacenado fluya libremente, sin obstrucciones, y eso depende, esencialmente, de las características del material almacenado y del tipo de descarga que diseña el proyectista, entre otras.

Flujo embudo

Vamos a analizarlo con mas





El cerebro detrás de una operación inteligente.

IE-Node. *El futuro en control y seguridad.*

Utilizando ethernet industrial y conectividad en la nube para compartir datos de los sensores en tiempo real y análisis de datos históricos, el IE-Node es realmente inteligente. Usted puede conectar todo su sistema y contar con comunicación constante de cada componente, para un control sin precedentes.



**CLASE II
DIVISIÓN 1
GRUPOS
E, F & G**

Aprobación para área clasificada

**INTERFAZ
RJ-45**

EtherNet/IP,
PROFINET and
Modbus TCP/IP

**4000
SENSORES
POR SISTEMA**

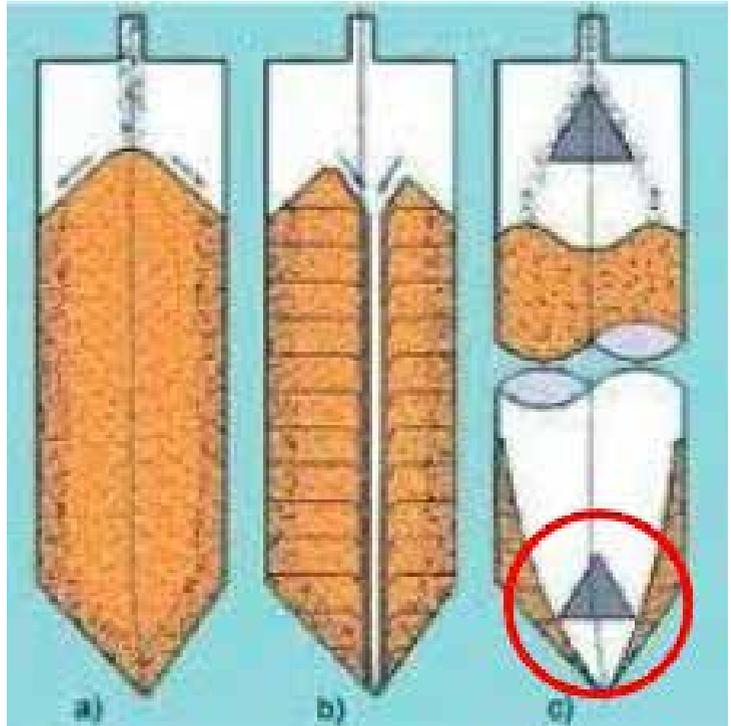
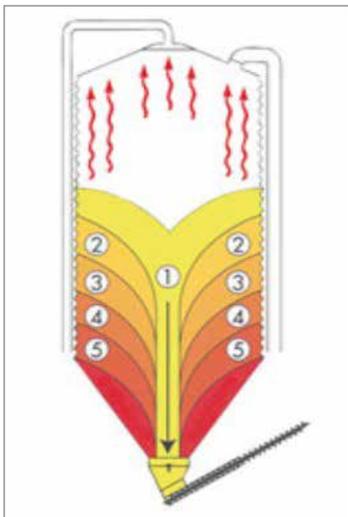
Discreto, 4-20mA,
Temperatura,
Velocidad



Ponga el IE-Node en el centro de su operación. ienode.go4b.com

detalle porque es el característico de los silos de granos y de todo tipo de producto granulado sin cohesión. Durante el vaciado las presiones laterales sobre las paredes crecen considerablemente. La razón es que al abrirse la boca de salida, toda la masa de granos se pone en movimiento encima de la boca de salida para luego extenderse sobre toda la altura del silo, se forma un embudo de vaciado de tal manera que el grano en la superficie superior se desliza sobre si mismo penetrando en el embudo de vaciado, donde al moverse en el centro del silo, ejerce una presión lateral que es mucho mayor que la presión de llenado (cuando el silo está quieto sin operación). El aumento máximo de presión lateral ocurre a una altura igual a uno o dos diámetros del silo, a aprox. 1/3 de la altura.

Es decir, cuando se produce el canal de flujo dentro del propio material, queda todo el material periférico en reposo, siendo el material del centro el que se mueve. Existe en el contorno del embudo una zona de cizallamiento entre material en movimiento y material en reposo. Inevitablemente se produce segregación.



Las partículas más pesadas tienden al centro del silo y las partículas finas se alojan en las paredes laterales del sistema.

En la figura los números indican la secuencia de vaciado de cada capa y la zona roja es la zona “muerta”, que queda sin salir.

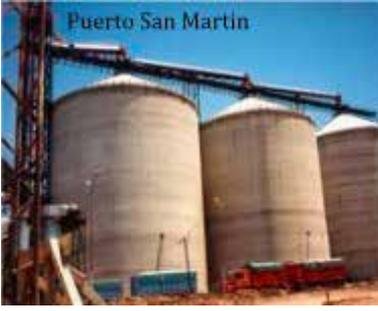
Mas adelante detallaremos otro problema, cuando en un silo tradicional con flujo en embudo, el calor aumenta y permanece en el silo generando condensación.

Los silos de granos suelen vaciarse de esta forma, lo que genera segregación del producto y zonas “muertas”

donde el grano, sobre todo sus partículas finas y polvo, quedan inmóviles dentro del silo, sin vaciarse o que se vacían al final, generando problemas de falta de uniformidad de los granos a la salida. Esto obliga a diferentes estrategias operativas para neutralizar esta situación. Es un problema esencialmente comercial, pero que puede llegar a derivar en una problema estructural.

Segregación en flujo centrado o embudo

Si en el interior del silo hay partículas de diferente naturaleza, el flujo interno puede causar su segregación. La segregación de las partículas



puede ser un problema en algunos procesos industriales ya que separan granos inicialmente mezclados.

Los factores más influyentes en la segregación son el tamaño, la forma y la densidad de las partículas. Las partículas muy grandes y las partículas muy finas tienden a separarse cuando están mezcladas, dando lugar a una segregación por tamaño. La forma de la partícula es otro factor

determinante. Cuando el producto sufre una caída libre al entrar en el silo, las partículas planas tienden a caer más lentamente y permanecer allí donde se depositan. Las redondeadas, en cambio, caen más rápido y tienden a rodar hacia las paredes del silo.

Por los factores mencionados, la segregación ocurre tanto durante la carga- fig. (a)- como durante la descarga -fig.(b)-

Para neutralizarla hay diversos métodos, por ejemplo, como se ilustra en la fig.(c), instalando desparramadores en la carga del silo y dispositivos fijos en la descarga, como ser, conos o “narices” que estrangulan y expanden la sección en la tolva de descarga.

Estas “narices” internas son peligrosísimas, porque modifican el flujo y las presiones laterales pueden aumentar



Hajnal y Cia. SA
tecnología en procesos a granel

optimización de plantas- seguridad de riesgos explosión- control de polvo



DustControl

Ingenioso sistema de control de polvo en tolvas de recepción
SIN aspiración, SIN operario, SIN mantenimiento



Sistema mecánico con módulos de clapetas pendulares, se instalan bajo la rejilla.

Completamente Automático y Autónomo.





- Sin mantenimiento, sin consumo de energía ni aire comprimido
- Sin filtro, ni ventilador ni válvula rotativa. No requiere operario.
- Reduce mermas, el polvo queda en el flujo del grano
- Controla +90% del polvo bajo la rejilla
- No requiere obras civiles. Se adapta a tolvas existentes.
- 200+ sistemas instalados en Brasil y 50+ sistemas en EEUU

DustControl es muy económico, seguro y silencioso

Hajnal y Cia. SA
www.hajnal.com.uy

Buenos Aires / Montevideo
+54-11-4312-8980 +598-2-902-0892

WA: (+54-9-11) 6683-0214
roberto@hajnal.com.uy

más de 10 veces en esa zona.

Los silos de gran diámetro

Donde más dramáticamente se manifiestan los problemas de segregación por el flujo centrado o embudo, es en los silos de gran diámetro.

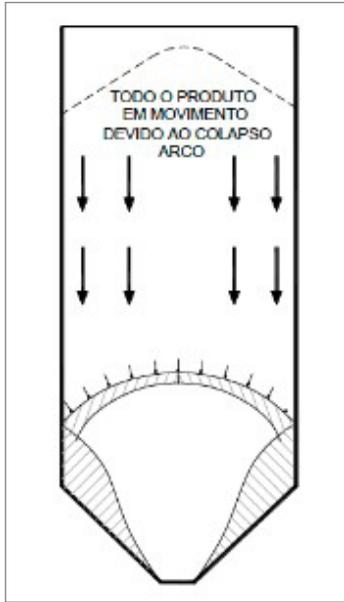
Son silos de más de 30m de diámetro y hasta 40m o 50m de altura.

Son una generación de silos que surgió en los EEUU, para almacenaje de granos, en la década de 1980, que los denominaron “Super Silos” o “Giant Silos” (Silos Gigante).

Ya existían en Europa pero para productos inertes, como el azúcar o el Clinker de cemento. En la Argentina se adoptaron casi enseguida en aquella época, cuando se instalaron los primeros puertos privados y los encontramos en San Lorenzo, Puerto San Martín y en Quequén, entre otros.

Es que el terreno en zona portuaria es muy caro y se buscaba reducir el uso del suelo con almacenaje en altura. También es sabido que cuanto mas grande el silo, mas barato es su costo por tonelada almacenada.

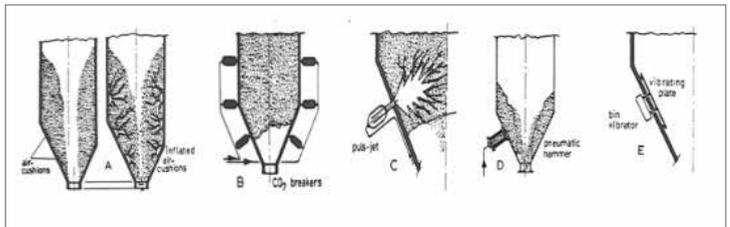
Ingenieros adhiriendo a esas consignas, apoyados por directivos en las empresas que procuraban un almacenaje de bajo costo, desarrollaron proyectos emblemáticos, iconos ingenieriles con cierta impronta de obras colosales que podían generar excitación y admiración por su magnitud, olvidaron lo esencial: consultar a los operadores de la planta. Llenar estos silos con granos es fácil; vaciarlos es un dolor de cabeza y nadie



pensó en las condiciones del grano almacenado.

Los problemas esenciales que aparecieron fueron:

la caída libre de granos de 40m y hasta 50m de altura hace que al tocar el piso éstos se estrellen, se rompan o se fisuren. Se evita colocando amortiguadores de caída dentro del silo. No es difícil, pero es costoso y puede traer complicaciones.



La tremenda presión vertical en la boca de salida puede generar compactación y taponamientos.

En semejantes dimensiones, los problemas de segregación se agigantan.

Imposible colocar cables de termometría porque generan muy importantes tensiones pulsantes en el techo que lo pueden hacer colapsar.

Los cables de termometría, en alturas tan importantes, no mantienen su verticalidad, se cruzan, se mezclan, porque la carga y la descarga no son ordenadas y no se tiene ninguna precisión de qué parte del silo están sensando. Los cables terminan cortándose y se meten dentro de los transportadores y se mezclan con el producto. Un caos.

otro de los efectos adversos es que por la alta compactación de la masa de granos se dificulta la penetración de gas fosfina cuando es necesario aplicar un tratamiento curativo.





Qué pasa si se detecta un foco de calentamiento de granos dentro de un silo de éstos? Si no se actúa rápido, ese foco contaminante se extiende. Semejante masa enorme de granos (20 o 30 mil toneladas) no se enfría fácil con aireación, hay que trasilar casi todo el silo. Para ello se debe disponer de un espacio equivalente en otros silos. Y si no se dispone de ese espacio? El problema puede ser muy serio y muy costoso. “Lo barato sale caro”.

La segregación en los silos de gran diámetro de hormigón no parece generar un peligro de colapso, pero sí son un inconveniente serio que es bueno y útil alertar.

La formación de arcos o puentes

Una causa frecuente del colapso de un silo es la caída de los arcos o puentes que se forman por la cohesión debido a la compactación o aglomeración de los granos almacenados con altas humedades en condiciones desfavorables de cosecha, o por mala conservación.

Un gran número de silos presenta deformaciones en el fondo o en los laterales debido a la caída de estas bóvedas provenientes de productos cohesivos. Este fenómeno puede causar presiones en el fondo del silo, (principalmente, en las paredes laterales) de hasta cinco veces superiores (x5) a las presiones de cálculo original. La masa de

granos por encima del arco, al romperse éste, baja como un pistón, con mucha fuerza, que las paredes no han sido calculadas para soportar.

El flujo de vaciado en los silos

Muchos silos no tienen las condiciones ideales de operación imaginadas al diseñarlos, lo que afecta, no sólo el comportamiento de los productos, sino también las predicciones de un flujo correcto y de las presiones reales que se ejercerán sobre las paredes y fondo que pueden ser muy distintas de las proyectadas originalmente.

Las obstrucciones, en forma de canal o arco, se producen por múltiples factores combinados, como el porcentaje y distribución de partículas finas, contenido de humedad, tiempo de almacenaje y las características del producto, si es cohesivo o no. También influyen características constructivas como la inclinación y geometría de la tolva, di-

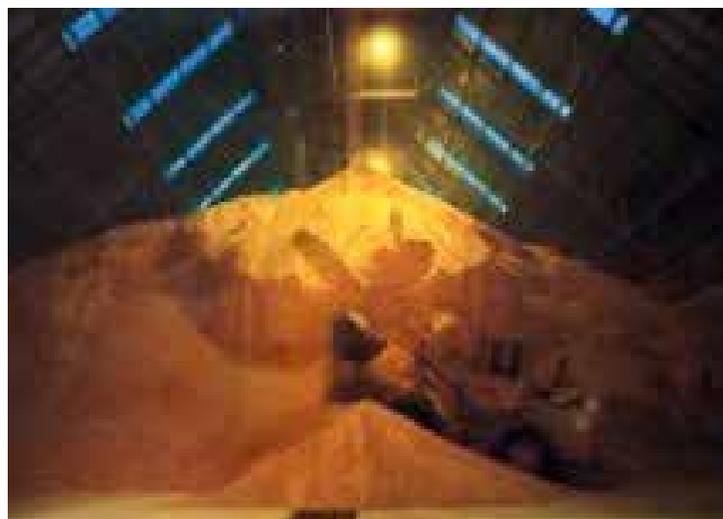
mensiones de la boca de descarga, rugosidad de las paredes y otros.

Los problemas de interrupción del flujo del producto, por la formación de arcos cohesivos pueden hacer frenar total o parcialmente la descarga del silo, ocasionando una interrupción y discontinuidad en la producción de la planta.

En este sentido, comprender el comportamiento y flujo del producto es esencial para identificar posibles segregaciones y problemas de descarga.

En muchos casos hay que mejorar las condiciones del flujo de descarga, conseguir un producto uniforme durante el tiempo de almacenaje, evitando así la formación de zonas estancadas y reducir la segregación.

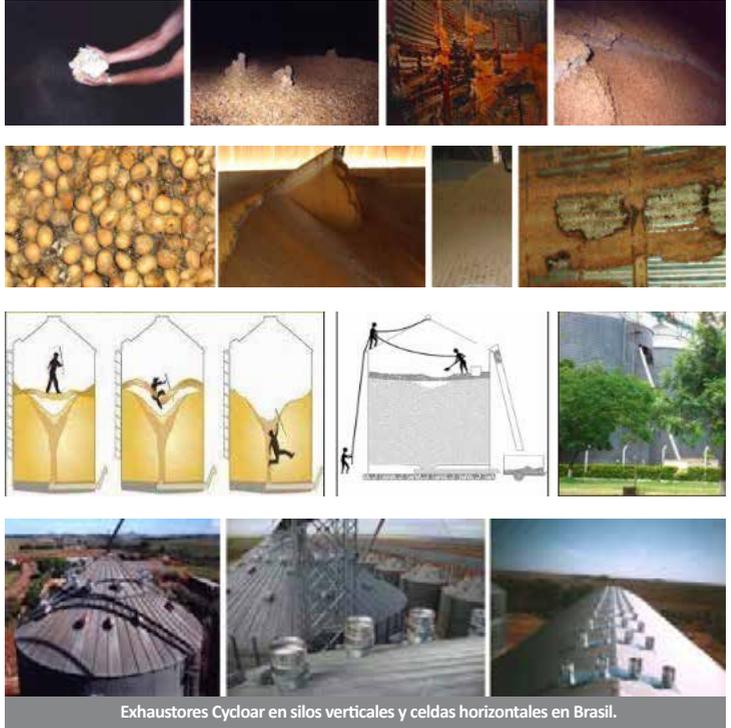
Es muy difícil por medios externos, como vibraciones o hasta medios manuales, de



producir el flujo del producto del material que quedó quieto o estable alrededor de la tolva de descarga. Por eso hay muchas soluciones diferentes en el mercado, porque ninguna es plenamente satisfactoria.

Algunos ejemplos de varios tipos de dispositivos para facilitar la descarga:

- A.- Inflado de almohadillas de aire
- B.- Cilindros percutores
- C.- Cañones de aire
- D.- Martillos neumáticos
- E.- Placas vibrantes en la pared de la tolva



Generalmente, los productos con granulometría fina y cohesiva presentan este tipo de obstrucción, por lo que para evitar la formación de arcos, se requiere de bocas de descarga mas grandes y una mayor inclinación de la tolva.

Los problemas típicos de flujo durante la descarga de harinas de un silo de almacenaje son producto pegado a las paredes, las zonas muertas y el canal central que se forma. Éstos suelen deberse a una combinación de factores como el diseño deficiente de la tolva, el alto contenido de humedad y el tiempo de almacenamiento.

Hay que tener muy en cuenta que el tiempo de almacenaje afecta mucho el tipo de flujo y favorece la formación de arcos cohesivos, producto pegado a las paredes, zonas muertas, debido a una mayor compactación de sus partículas con el paso del tiempo.

Una forma de remediarlo, cuando esto es inevitable que ocurra, es mover el producto dentro del silo todos los días, trasilando aprox. un 10% de la masa ensilada. De esta forma, se puede llegar a evitar la formación de arcos, así como lograr neutralizar la cohesión y la compactación que favorecen al apelmazamiento, lográndo así un escurrimiento del producto, sin la formación de arcos.

Un caso típico es la harina de soja, que en Europa y EEUU todavía insisten mucho en almacenarla en silos verticales y no dejan de tener problemas, a veces muy serios, de taponamientos que pueden conducir a colapsos y hasta generar víctimas fatales.

Las fotos arriba muestran el caso, en EEUU, de un silo de harina de soja de 33 m de altura, con la salida totalmente bloqueada, a pesar de tener un extractor rotativo muy potente para ayudar al vaciado. La desobstrucción y descarga del silo resultan en una ope-

ración compleja, costosa y peligrosa. No son infrecuentes los accidentes mortales cuando el extractor rotativo se traba, por la compactación de la harina, y algún operario entra para inspeccionar y resulta sepultado por la masa de harina que se desprende.

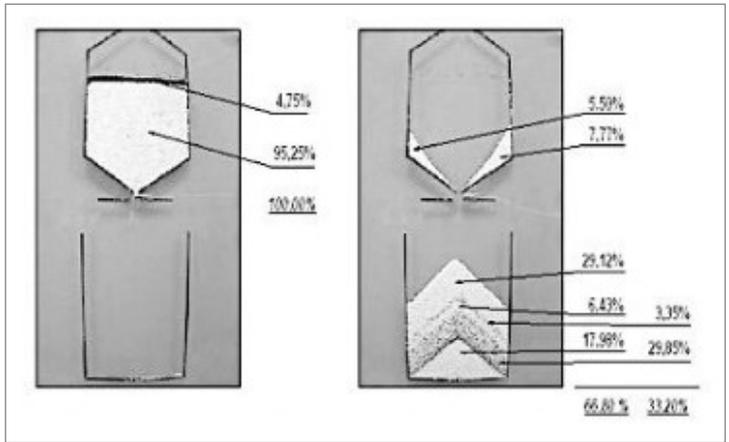
Para el caso de un producto pulverulento cohesivo, como puede ser la harina de soja, todos los estudios y cálculos realizados anteriormente en silos verticales no son válidos debido a su carácter tan cohesivo. En este caso es muy fácil que se forme un tubo de vaciado central, con la formación de bóvedas sobre la boca de salida, cuyo desprendimiento producirá sobrepresiones incontroladas, que normalmente son superiores a las obtenidas para el caso de cereales.

En algunas normas, incluso la DIN actual, se hacen recomendaciones para el cálculo de presiones en silos destinados al almacenamiento de productos granulares y pul-

verulentos cohesivos, pero no se incluyen los productos altamente cohesivos como son las harinas de soja.

En Argentina este problema no lo sufrimos porque, conscientes de estos inconvenientes, la harina de soja o el pellets de soja directamente se almacena en grandes silos horizontales o celdas, o pequeños galpones, de preferencia, de fondo plano con túnel de descarga bajo nivel de piso y pala cargadora frontal que empuja el producto hacia las tolvas a ras del piso que alimentan al transportador alojado en el túnel de descarga.

Alteración de las propiedades físicas y de escurrimiento de los productos



En la Parte 1 de este artículo (edición nr. 144 anterior de abril 2023) vimos la importancia de las características del producto ensilado y algo sobre la importancia de su estabilidad durante la operación.

En el diseño de silos, la determinación de las propiedades del producto a ser alma-

cenado es fundamental para comprender el flujo y calcular las presiones que van a ocurrir durante las operaciones de carga, de almacenaje y de descarga, y así conseguir construir un silo económico, durable y sobre todo seguro.

La falta de información por parte de los proyectistas so-

Desde 1987 agregando valor a la cadena agroindustrial

T6

www.terminal6.com.ar



bre las propiedades físicas del producto almacenado y la influencia de la humedad en el comportamiento de las tensiones dentro del producto que afectan significativamente las presiones, pueden conducir al colapso estructural. Son los problemas mas evidentes en el estudio de las causas de los accidentes y colapsos de silos.

Las principales propiedades físicas de los productos que son determinantes para el estudio de los flujos de vaciado y para diseñar las estructuras de los silos, son:

- peso específico
- granulometría (tamaño máximo y mínimo)
- contenido de humedad
- porcentaje de suciedad
- ángulo de fricción interna (talud natural)
- ángulo de fricción con la pared del silo
- tipo de flujo

Estos factores, así como la temperatura interna y la humedad relativa ambiente del silo y el periodo de almacenamiento pueden influenciar fuertemente en los resultados proyectados de las condiciones de comportamiento esperadas del producto almacenado durante la operación y almacenaje. La alteración de

estos factores es la que contribuye a los accidentes y derrumbes en silos.

Para un cereal determinado, las presiones laterales no son constantes, así como los

coeficientes de sobrepresión. Hay que también tener en cuenta que una variación en el tenor de humedad y del porcentaje de suciedad, hace variar el ángulo de rozamiento interno y produce una variación en las condiciones de flujo y por tanto de las presiones laterales y su zona de influencia. El tema es complejo.

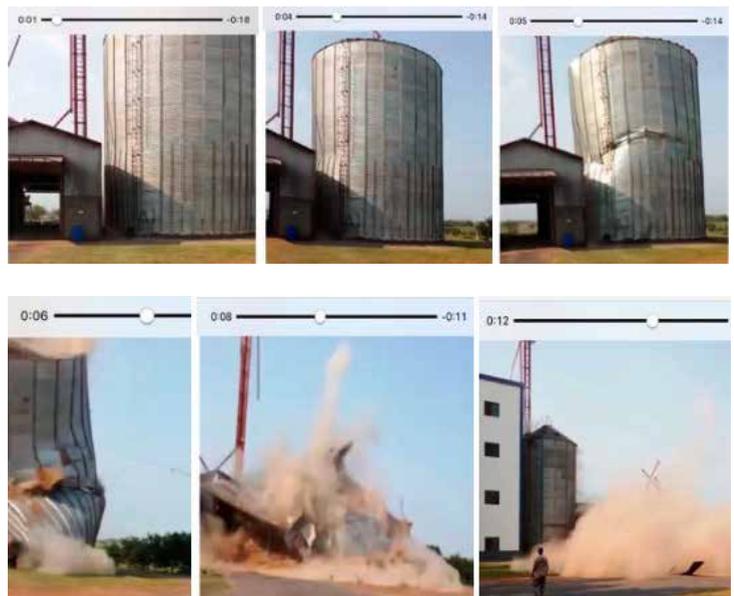
El riesgo de la condensación

La consecuencias de la ausencia de salida de aire en los techos de los silos genera, entre otras cosas la formación de una bolsa de calor

que produce condensación de agua dentro del silo, la proliferación de insectos y sobre todo, un deterioro de la camada superior con serias consecuencias económicas, muchas conocidas, pero otras menos visibles, que son un cambio importante en las condiciones de escurrimiento del producto en el silo, la formación de puentes o bóvedas que pueden generar un cambio drástico en las condiciones de estabilidad del silo.

La condensación dentro del silo genera también la oxidación de las chapas que afecta su capacidad de resistencia, se debilita el silo y se acorta su vida útil.

El deterioro de la camada superior en un silo es muy peligroso, mas allá de los efectos económicos que genera por la pérdida de la calidad de los



Conocé las soluciones de UPL para una protección segura y contundente de tus granos.

QuickPhos

Fosforo de aluminio 56% mín.

El insecticida más versátil



Botella
x 90 g.

Lata
x 1,44 Kg.

Botella
x 1,5 Kg.

Botella
x 1 Kg.

Manta
x 3,4 Kg.

UNIPHOS

► Para asegurar un correcto tratamiento debe medirse la concentración de gas que se libera, tanto en el interior de la estructura tratada como en sus alrededores.



Uniphos 350 M
(baja concentración)

Fumisense Pro
(alta concentración)

Tubos colorímetros
KwikDraw

Bombas
KwikDraw

DEFENTOX

Deltametrina 2,5% + Butóxido de piperonilo 20% - CE

Insecticida - gorgojiada
de acción residual



1 L.

5 L.

20 L.

200 L.

 www.upl-ltd.com/ar  UPL argentina  upl argentina  @UPLArgentina



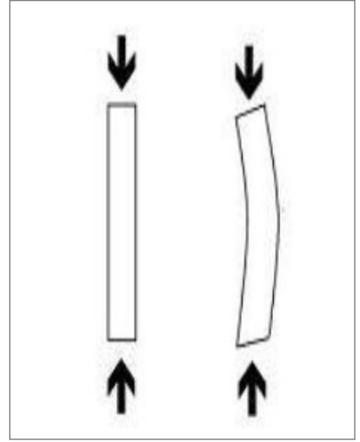
PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

granos y de las dificultades para su conservación. Cuando se detecta debe ser quitada lo mas antes y con muchos cuidados.

Hay que eliminar la camada deteriorada, vaciando siempre desde arriba, aunque sea una operación complicada y costosa, no solo para no dejar que se mezcle el grano deteriorado con el grano bueno, sino porque siempre hay que asumir que debajo de la camada dura de granos deteriorados, puede haber un hueco, que se formó una cavidad, una bóveda, que se puede romper. Cualquier operario que pise esa camada, puede ser tragado por la masa de granos en pocos segundos. Lamentablemente es un riesgo de accidente bastante frecuente.

La operación correcta es básicamente manual, a pala, o con ayuda de un extractor mecánico o un sistema de transporte neumático por succión, pero siempre desde arriba, por el riesgo que se formen cavidades. Los operarios deben trabajar siempre atados y vigilados por compañeros.

Este riesgo es totalmente evitable con el uso de sistemas exhaustores y de renovación de aire en techos de silos y almacenes graneleros, en cantidades proporcionales a sus dimensiones. Su instalación genera además grandes beneficios, mejorando la conservación al eliminar la condensación dentro del silo, puede reducir la cantidad de horas de aireación necesarias (importante ahorro de energía), algunos sistemas, pueden, además, reducir la temperatura de la masa de granos (entre 7 y 10 grados) y bajar hasta un 20%



la temperatura dentro del silo, mejorando el confort de los operarios.

Existen sistemas innovadores, como el CYCLOAR, desarrollo brasileño, que actúan solo por el viento, SIN partes móviles, sin rodamientos, son autónomos, sin energía y sin necesidad de mantenimiento.

Incidencia de la camada deteriorada al mezclarse durante el vaciado del silo

Tomemos un ejemplo donde al comienzo se tiene una camada de grano deteriorado que representa casi el 5% del grano almacenado. El 95% de grano bueno está bien separado. Al vaciar el silo, el grano deteriorado representa el 33,20% del grano almacenado y el grano bueno se reduce del 95,25% al 66,80%, pero todo mezclado.

En consecuencia, si llegamos

a vaciar el silo por abajo existiendo una camada deteriorada, que es producto en mal estado, al quedar todo mezclado, como se muestra en las fotos del ensayo más arriba, se alteran las propiedades físicas y de escurrimiento del conjunto, lo que provoca una variación en las cargas del silo, que pueden llegar a causar un bloqueo o hasta un colapso.

Causas básicas de colapsos o deformaciones

Como vimos, están los problemas funcionales debidos directamente al flujo de los granos en el interior del silo, como ser:

fallas relacionadas directamente con el tipo de flujo en el interior del silo, por ejemplo, por formación de arcos de producto apelmazado, cohesivo y efecto pistón cuya ruptura repentina causa enormes sobrecargas en la estruc-



tura, (Fig.A)

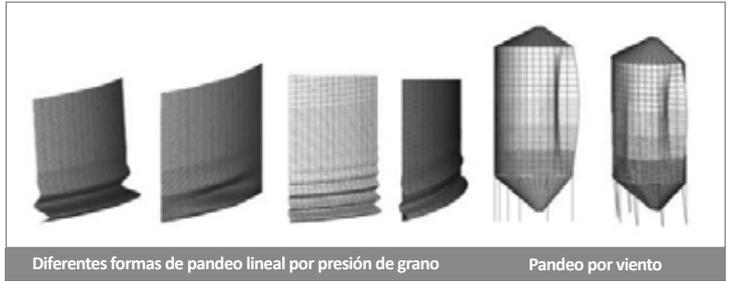
aparición de presiones o cargas no previstas en el proyecto (Fig.B) por cambios en la carga y descarga, de centradas a excéntricas, o por cambios en las propiedades del producto almacenado, como densidad, ángulos de fricción interna, humedad, etc.,

fallas de proyecto, de dimensionamiento y/o ejecución y problemas en las fundaciones,

presiones por ráfagas de viento, especialmente en silos vacíos (Fig.C)

Guía de preguntas para evaluar un colapso

Habiendo visto una parte de las causas de accidentes en silos, es interesante cómo



podemos analizar el video de un silo colapsado hace muy poco en Paraguay y hacernos las preguntas que nos puedan guiar a entender lo que pasó.

Análisis de la secuencia del colapso de un silo en Paraguay

Ocurrió en noviembre 2022, un silo usado, re-instalado en 2016, traído de una planta del sur del país. Se desconoce la antigüedad del silo. La secuencia está extraída de un

video. Empezaron a filmar porque escucharon ruidos dentro del silo, no los tomó de sorpresa, por eso no hay accidentados.

Se observa que los parantes exteriores no están en toda la altura del silo. Era así el silo original? En la secuencia de fotos, en el 1er segundo se ve que se empiezan a deformar en el 1er tercio de la altura, del lado del galpón de recepción. El 1er tercio de la altura de un silo es donde se mani-





fiestan las presiones horizontales máximas, como se vio en el artículo anterior.

En el 4to segundo se empieza a hacer una panza y en el 5to segundo ya hay una deformación elástica, una rotura de las chapas que se va extendiendo a lo largo del perímetro. En el 6to segundo la estructura ya no resiste y en el 8to segundo todo se desmorona. Las tomas muestran la rapidez del colapso.

Es evidente que en un silo “viejo” usado, los materiales han sufrido fatiga y al desarmarlo y volver a armarlo, la estructura se debilita algo más.

No se conocen, en este caso, las causas del colapso, pero sí podemos plantear algunas preguntas (no respondidas) que podrían ayudar a esclarecer las causas de cualquier accidente. Ayudarán como una guía preliminar. Son preguntas bastante genéricas:

a.- ¿El silo estaba en operación al momento del colapso?

b.- ¿Se estaba llenando, se estaba vaciando, se estaba trasilando?

c.- ¿Tipo de carga y descarga? ¿Centrada o excéntrica? Capacidades en t/h?

d.- ¿Qué cereal estaba almacenado? Especificaciones del mismo

e.- ¿Antigüedad del grano dentro del silo? ¿humedad?

f.- ¿Hubo antecedentes que pudieran hacer pensar en un colapso algún día?

g.- ¿Año de fabricación y marca del silo?

h.- el que lo desmontó es el mismo que lo montó?

i.- ¿El silo desarmado estuvo estibado, almacenado algún tiempo antes de re-instalarlo?

¿Cómo se guardó? ¿en un galpón, a la intemperie, sobre la tierra? ¿Cuánto tiempo pasó entre el desmontaje y el montaje?

j.- ¿Le pusieron refuerzos al silo re-instalado? Qué tipo y dónde?

k.- ¿Intervino algún profesional en todo el proceso?

Inestabilidad en silos metálicos frente a acciones del viento

Los silos metálicos para almacenamiento de granos son estructuras generalmente muy esbeltas y con espesores de chapa muy delgadas. Como ya vimos, la interacción del grano sobre la chapa provoca dos efectos diferentes, un empuje horizontal y una presión de rozamiento vertical. El primero es el causante de la aparición de tensiones circunferenciales de tracción en la chapa, mientras que la segunda crea compresión vertical en la chapa y en los refuerzos. Este segundo efecto unido a los pequeños espesores de la chapa y a la esbeltez de la estructura puede llegar a provocar fenómenos de inestabilidad por pandeo.

¿Qué es el pandeo? Es la inestabilidad de ciertos materiales al ser sometidos a una compresión. La manifestación del fenómeno se evidencia a partir de una deformación transversal, una curva o flexión que se produce en la mitad de una viga o de un muro debido a la compresión. Hay diferentes tipos de pandeos.

Si dicha deformación se in-

crementa hasta superar la resistencia de la estructura, se produce un quiebre, deformación o derrumbe.

Un mal dimensionamiento puede ocasionar la abolladura de la chapa, el pandeo de los refuerzos verticales o del zuncho perimetral de conexión con el cono de descarga.

Las laminas delgadas bajo cargas de compresión axial son muy sensibles a pequeñas modificaciones de la carga, a la geometría o a las condiciones de apoyo. Aparte del pandeo producido por las presiones del grano también ocurre por las presiones del viento cuando el silo se está vacío.

Se pueden identificar dos zonas: una que va desde 0 a 40° don-



de aparece presión externa sobre el silo, mientras que en todo el resto de la superficie aparece succión, esto determinará la forma de los modos de pandeo resultantes.

Las presiones de viento para un silo formado por una superficie curva rugosa, vienen dadas por la siguiente distribución.

Las imágenes de silos deformados por la acción del viento son muy caprichosas, no hay un patrón claro de las deformaciones, pero lo que sí se distingue, es que, en todas éstas, los silos están vacíos o prácticamente vacíos.

La siguiente foto es una toma aérea del daño ocurrido por el paso de un huracán, en el es-


Martino Entregas
SERVICIOS CON TRAYECTORIA

50 AÑOS DE TRAYECTORIA CEREALERA

Avalan nuestro conocimiento de los actores
intervinientes del negocio





CEREALNET

EVOLUCIÓN AGROPECUARIA

Tecnología efectiva
para el agro

 www.martinoentregas.com.ar	 info@martinoentregas.com.ar
 martinoentregas	 Córdoba 1365, Rosario. + 54 9 341 44055504
 + 54 9 341 370 9702	 San Carlos 784, San Lorenzo. +54 3476 421818/421202



tado de Minnesota, EEUU en diciembre 2021. Los silos, por estar llenos, no colapsaron, solo se volaron algunos techos pero se voló toda la planta de manipuleo vecina con sus elevadores. No quedó nada en pie, salvo los silos llenos.

¿Cómo se evitan las deformaciones de los silos por viento?

Las normas constructivas o códigos de cada país estipulan cuáles son las velocidades máximas de vientos y si hay nieve y/o sismos, a tener en cuenta. Es muy común que los contratantes de silos, independiente de los códigos, indiquen una carga máxima de viento, normalmente, se exige que deben resistir vientos entre 120-144 km/h. Esto, se entiende, es a silo vacío.

Entonces, en función de normas y cálculos de estructuras de la ingeniería civil, el proveedor de silos dimensiona los refuerzos en parantes, techos y espesores, para cumplir con la resistencia al viento requerida. Obviamente, si hay vientos superiores o un huracán, no hay nada que se pueda hacer, salvo tener un buen seguro.

Reflexiones sobre esta 2º parte

Una gran cantidad de silos existentes no presentan las condiciones ideales de ope-

ración debido a un conocimiento insuficiente de las presiones reales que se ejercen en un silo y durante su operación.

Hemos podido abordar, en esta 2da Parte, la influencia tremenda que tienen:

- Las fallas relacionadas directamente al tipo de flujo de vaciado
- El impacto de las alteraciones en las propiedades de los productos almacenados (peso específico, ángulo de talud natural o reposo, ángulo de fricción con la pared, humedad)
- La segregación y la condensación
- La inestabilidad de los parámetros de cálculo.
- Las cargas de viento

Los colapsos y accidentes en silos se dan en el mundo entero, inclusive en los países mas desarrollados. Aquí algunos casos, se excluyó EEUU porque en la 1ra parte se mostraron numerosos casos allí. Es un fenómeno muy global.

Conclusión:

Es fundamental para que el silo cumpla los preceptos de

un buen espacio de almacenamiento, que debe estar sano, limpio, seco y libre de filtraciones.

Pero el diseño y la utilización de los silos presenta aspectos poco estudiados aún en la actualidad, prueba de ello es la aparición de deformaciones, fallas, grietas, hundimientos o colapsos en muchas instalaciones y hasta en todos los países industrializados, como vimos. Rara es la instalación donde se almacenen o se utilicen productos granulares o pulverulentos que no haya tenido algún problema en los silos, ya sean de tipo estructural o de flujo de vaciado, con interrupciones y formación de arcos o bóvedas mas los efectos de la segregación y condensación.

Por todo lo visto hasta ahora, no cabe duda que el tema de almacenaje en silos es complejo e, insistimos, que solo debería abordarse con empresas y profesionales bien capacitados y con los mejores antecedentes. No es para improvisados.

Queda todavía pendiente de analizar, en el próximo artículo, un tema fundamental: el impacto que tienen la carga y descarga excéntrica, así como los tipos de vaciado, además de otras circunstancias operativas y constructivas de un silo.

MAGTOXIN®

INSECTICIDA - GORGAJICIDA - RODENTICIDA

- |Elimina todos los estadios evolutivos de las plagas.
- |No afecta el poder germinativo de las semillas.
- |No modifica el aroma, sabor y color de las mercaderías tratadas
- |No deja residuos tóxicos.
- |Es seguro para el aplicador.
- |No afecta la capa de ozono.



! PELIGRO. SU USO INCORRECTO PUEDE PROVOCAR DAÑOS A LA SALUD Y AL AMBIENTE. LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA.

La calidad de nuestros productos y el respaldo de nuestros servicios brindan la seguridad que su negocio requiere.

NUESTROS SERVICIOS



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

- Control de roedores
- Control de insectos y ácaros
- Desmalezado sanitario
- Control de aves



APLICACIÓN DE FOSFINA

- Tratamiento con pastillas y placas
- Tratamiento con inyección directa de fosfina
- Sistema de recirculación J-system
- Chequeo de hermeticidad de silo bolsa



INOCUIDAD ALIMENTARIA

- Tratamiento de enterobacterias/ escherichia colim salmonella
- Tratamiento anti hongos/ micotoxinas
- Diseño e instalación de sistemas de aplicación



TRATAMIENTO PARA MERCADERÍA ORGÁNICA

- Atmósfera controlada por aplicación de CO₂

OTROS PRODUCTOS DE NUESTRA LÍNEA

FUMETRINA

Phytoxin

PLACAS DEGESCH



SalPro
2500

MoldPro

BacteMix®

CASA CENTRAL
Humboldt 1550 3° piso
Of. 308, C1426 AAT,
C.A.B.A., Argentina
Tel. (54 11) 3991 3405,
bsas@fugran.com

PUERTO GRAL. SAN MARTÍN
Ruta Nac. N°11 km. 337,
2202, Puerto Gral. San Martín
Santa Fe, Argentina
Tel. (54 3476) 49 5292/5284
rosario@fugran.com

PUERTO BAHÍA BLANCA
Moreno 2744,
8000, Bahía Blanca,
Buenos Aires, Argentina
Tel. (54 291) 455 8388
bblanca@fugran.com

TUCUMÁN
Pedro León Gallo 25,
4000, San Miguel de Tucumán,
Tucumán, Argentina
Tel. (54 381) 423 4436
tucuman@fugran.com

40
FUGRAN
AÑOS

comercial.ar@fugran.com - www.fugran.com

**DETIA
DEGESCH
GROUP**

Care. Protection. Quality.

Aplicación de dióxido de carbono en el control de insectos

Autora:

Alicia Noemí Orrea

Ing. Agr. Especialista en manejo de postcosecha de granos.

aliorrea@gmail.com

Introducción:

Actualmente, se está impulsando el uso de dióxido de carbono como agente de control de infestaciones en granos almacenados, en gran parte por la demanda del mercado de “granos orgánicos” o “granos limpios”. El dióxido de carbono es una opción para el control de plagas como reemplazo de otros fumigantes habitualmente usados, como la fosfina, el CO₂. es más fácil de manejar, sobre todo cuando se trata de silos pequeños, de menos de 300 toneladas y con buena hermeticidad.

Expresándonos con propiedad, el tratamiento con dióxido de carbono no es una fumigación, es un tratamiento de “atmósfera controlada”. El proceso consta de reemplazar el aire del espacio intergranario con dióxido de carbono a una concentración que es asfixiante para los insectos durante un tiempo prolongado.

Para controlar la atmósfera dentro del recinto es crítico el factor de estanqueidad del silo, no será posible controlar las plagas si existen pequeñas fugas que permitan que escape el dióxido e ingrese nuevamente aire.

Al igual que la fosfina, el dióxido de carbono produce un control efectivo de to-

dos los estadios del insecto, siempre y cuando se mantenga la hermeticidad. La desventaja que aparentemente se presenta es el tiempo de exposición, que para lograr un tratamiento efectivo son necesarios quince días a una concentración del 35%. Otro factor que se deberá tener en cuenta a la hora de elegir este tratamiento es la calidad del dióxido de carbono usado, ya que deberá ser calidad alimenticia para no afectar la inocuidad de los granos almacenados.

La forma más común de aplicar el dióxido de carbono a un silo es usando cilindros de dióxido líquido, al salir del cilindro se transforman en gas dióxido y la variable que será controlada durante la aplicación es la velocidad de liberación del gas licuado con un regulador especialmente diseñado para esta operación.

La gran ventaja del uso de dióxido de carbono radica en sus propiedades ya que no es inflamable, es incoloro e inodoro. A su vez pesa una vez y media más que el aire, y es introducido por la parte inferior del silo. Los niveles de concentración se miden en la parte superior con equipos de medición específicas para dióxido. Una vez pasado el tiempo de exposición el gas se elimina por medio de válvulas de alivio de presión que deberían estar instaladas en los silos, teniendo en cuenta que habrá expansión y contracción natural del gas contenido en el almacenaje.

Un kilogramo de dióxido

de carbono líquido produce aproximadamente medio metro cúbico de gas. Como guía, un cilindro de 30 kilogramos de dióxido de carbono sirve para tratar unas 15 toneladas de capacidad de almacenamiento. Por ejemplo, un silo de 60 t requeriría cinco cilindros (15 t por cilindro más uno adicional).

Mientras que el dióxido de carbono se aplica desde el fondo del silo, el aire se expulsa a través de la tapa superior o el respiradero abierto del silo. Para aplicar un cilindro de 30 kilos, se demoran aproximadamente unas tres horas.

Una vez que se alcanza el nivel de concentración deseado, aproximadamente entre el 80 al 90% de dióxido en la parte superior del silo, se cierra herméticamente la parte superior del silo. Esta concentración es la recomendada por la bibliografía para el control de la mayoría de las especies de insectos presentes en los granos almacenados.

En estas condiciones se ha determinado que, en la masa de granos, está presente un 35% de dióxido de carbono, que será muy vulnerable a cambios de temperatura, siendo menos efectivo a temperaturas por debajo de los 20°C, lo cual se resuelve con periodos de exposición más prolongados. Además, debe controlarse dicha concentración durante todo el tratamiento y en caso de pérdidas de concentración deberá agregarse nuevamente gas.

Las medidas de seguridad están relacionadas con las propiedades asfixiantes que presenta el dióxido de carbono, si bien es un componente del aire, cuando su concentración está entre el 7 y el 10% produce asfixia por exposición en un sitio confinado, esto implica que las medidas de seguridad que se deben tomar para habilitar el ingreso al silo son similares a las que estamos acostumbrados cuando aplicamos fosfina, siempre debe ventilarse la instalación y verificar la ausencia de dióxido para habilitar el ingreso al recinto tratado, con la desventaja que no hay presencia de olor que pueda alertar sobre la potencial existencia de un gas peligroso.



Cuando se aplique dióxido deberán colocarse carteles de advertencia, e indicar la presencia de gas y los riesgos que implica exponerse. Es vital, utilizar todos los elementos de protección personal.

LA MÁS ALTA TECNOLOGÍA EN SECADO DE GRANOS

-  **Sencillez operativa**
-  **Mínimo mantenimiento**
-  **Aptas para diferentes granos**

Exportamos nuestros modelos a más de 35 países


 Lincoln (6070), Buenos Aires, Argentina
 +54 (2355) 432380 - info@ingenieriamega.com
WWW.SECADORASMEGA.COM


MEGA

Hidrovia Paraguay-Paraná desafíos para su desarrollo

Autor:



Esteban Villanueva
evillanueva@eagsurveyor.com
EuroAmerica Group SA

La hidrovia Paraguay-Paraná es un sistema de transporte fluvial y está conformada por los Ríos Paraguay, Paraná y Uruguay que conecta cinco países de América del Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Se extiende por unos 3.442 kilómetros desde Puerto Cáceres, en el estado brasileño de Mato Grosso, hasta Nueva Palmira, en el departamento uruguayo de Colonia.

Como dijimos anteriormente tiene una extensión de 3.442 km y su extensión por país en la siguiente – Argentina 1.240 Km con el 36 % de la extensión de la Hidrovia –Brasil con 890 Km de su territorio y el 26% de extensión, Paraguay con 567 Km y el 16% de extensión, Argentina-Paraguay 375 Km el 11%, Brasil-Paraguay 322 Km el 9% y por último Bolivia-Brasil con 48 Km y el 2% de su extensión TOTAL 3.442 Km.

La hidrovia es una alternativa económica y ecológica al transporte terrestre y aéreo, ya que permite el traslado de grandes volúmenes de carga con menor consumo de combustible y menor emisión de gases de efecto invernadero.

Además, favorece la integración regional y el desarrollo de las zonas ribereñas, donde viven más de 30 millones de personas.

Los acuerdos de la hidrovia Paraguay-Paraná son un conjunto de tratados y convenios firmados por los países involucrados en estos ríos (Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay) para facilitar la navegación comercial y el transporte fluvial en la región. Estos acuerdos se iniciaron en 1967 con el Tratado de la Cuenca del Plata y se consolidaron en 1992 con el Acuerdo de Santa Cruz de la Sierra, que estableció las bases para el desarrollo de la hidrovia

Los acuerdos de la hidrovia se han renovado periódicamente para adaptarse a las nuevas circunstancias y demandas de los países y sectores involucrados. El último acuerdo se firmó en 2010 en Buenos Aires, donde se establecieron los principios y objetivos para el desarrollo sostenible de la hidrovia hasta 2020. Entre estos principios se destacan el respeto a la soberanía de los Estados, la armonización de las normas y procedimientos, la coordinación de las acciones e inversiones, la protección del medio ambiente y los recursos naturales, y la promoción de la inclusión social y el desarrollo humano.

La hidrovia Paraguay-Paraná es un proyecto estratégico para el desarrollo regional y continental, que requiere de una visión compartida y una

gestión eficiente por parte de los países que la conforman. Los acuerdos firmados son una muestra del compromiso y la voluntad política de los gobiernos para avanzar en este sentido, pero también es necesario el apoyo y la participación activa de los actores sociales, económicos, académicos y culturales que se benefician o se ven afectados por la hidrovia.

Sin embargo, la hidrovia también enfrenta desafíos y riesgos que requieren una gestión adecuada y una cooperación entre los países involucrados. Entre ellos se encuentran la preservación de la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos, la prevención de la contaminación y los accidentes, la mejora de la infraestructura y la navegabilidad, la armonización de las normas y los procedimientos aduaneros, y la participación de los actores sociales y económicos.

En este artículo analizaremos los principales aspectos de la hidrovia Paraguay-Paraná, sus beneficios y sus desafíos, así como las iniciativas que se están llevando a cabo para mejorar su funcionamiento y su sostenibilidad.

Flete marítimo y aspecto económico:

El flete marítimo es el costo que se paga por el transporte de las cargas por vía acuática. Este costo depende de varios factores, como el tipo y el volumen de la carga, la distancia recorrida, la demanda y la oferta del mercado, las



condiciones climáticas, los peajes y las tarifas portuarias, entre otros.

Fletes, Para dar un ejemplo, el transporte a granel de 3.000 toneladas de soja, entre puertos o para trasbordo, desde Asunción a San Lorenzo es de U\$S 20 por tm.; con la utilización de 2 barcazas en solo un viaje en aproximadamente 10 días, de efectuarse por vía terrestre el costo se elevaría a U\$S 60 la tonelada, más el trastorno de coordinar la carga en aproximadamente 100 camiones. Si a los beneficios naturales se suman las mejoras introducidas en los últimos tiempos en señalizaciones y en la profundidad para la navegación (determinante en 34 pies), que permitieron el tránsito de embarcaciones de mayor porte con el resultado de un menor costo de flete (economía de escala) aproximadamente entre 6 y 8 dólares por tonelada. Además la incorporación de nueva tecnología y nuevas terminales portuarias han mejorado el flujo de la mercadería con destino a la exportación, posibilitando el incremento de

las exportaciones en los puertos de la Hidrovía y una mayor competitividad de nuestros productos en el comercio internacional, ya que el flete marítimo tiene un alto grado de incidencia en el valor final en destino. En la figura verán el calado de la hidrovía según la zona que atraviesa

La hidrovía Paraguay-Paraná, también es un sistema fluvial que conecta cinco países de América del Sur: Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Esta vía navegable tiene una extensión de unos 3.442 kilómetros y permite el transporte de mercancías desde el océano Atlántico hasta el centro del continente y viceversa.

El aspecto económico de la hidrovía Paraguay-Paraná es muy relevante para el desarrollo regional y la integración sudamericana. Según un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), esta hidrovía genera beneficios económicos directos e indirectos para los países involucrados, tales como:

- La reducción de los costos de transporte y logística, lo que aumenta la competitividad de las exportaciones e importaciones.

- La diversificación de las modalidades de transporte, lo que reduce la dependencia del transporte terrestre y aéreo.

- La ampliación de los mercados potenciales, lo que favorece el comercio intrarregional y extrarregional.

- La creación de empleos directos e indirectos, lo que mejora las condiciones de vida de las poblaciones ribereñas.

- La promoción de la cooperación y la coordinación entre los países, lo que fortalece la integración política y social.

Sin embargo, la hidrovía Paraguay-Paraná también enfrenta desafíos y riesgos que deben ser atendidos con una visión estratégica y sostenible. Algunos de estos desafíos son:

- La preservación del medio ambiente y la biodiversidad, lo que implica evitar o mitigar los impactos negativos de la navegación sobre los ecosistemas acuáticos y terrestres.

- La gestión eficiente y transparente de los recursos financieros, lo que implica garantizar una distribución equitativa y justa de los beneficios y los costos entre los países y los actores involucrados.

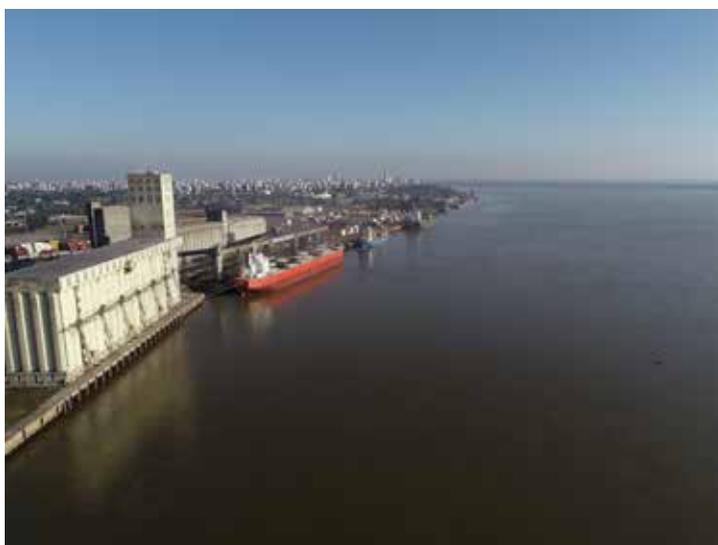
- La armonización de las normas jurídicas y técnicas, lo que implica establecer un marco regulatorio común que facilite el tránsito y la seguridad de las embarcaciones.

- La participación social y el diálogo con los actores locales, lo que implica respetar los derechos e intereses de las comunidades afectadas por la hidrovía.

En conclusión, la hidrovía Paraguay-Paraná es un proyecto estratégico para el desarrollo económico y la integración regional de América del Sur. Sin embargo, para aprovechar al máximo sus potencialidades y minimizar sus riesgos, se requiere una gestión integral, participativa y sostenible que armonice los intereses económicos, sociales y ambientales.

Uno de los aspectos clave para el funcionamiento de la hidrovía es el dragado, es decir, la remoción de sedimentos del fondo de los ríos para mantener la profundidad y el ancho necesarios para la navegación. El dragado se realiza mediante embarcaciones especiales que extraen el material y lo depositan en otro lugar.

El dragado tiene beneficios



económicos y sociales por eso uno de los principales objetivos es que debemos llegar a los 40 pies de profundidad con una revancha de dos pies (distancia entre el fondo del río y la quilla del buque). Ya que facilita el comercio regional, reduce los costos de transporte, genera empleo y mejora la integración. Sin embargo, también tiene impactos ambientales negativos, como la alteración de los ecosistemas acuáticos, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del agua y la erosión de las márgenes.

Por eso, es necesario que el dragado se realice con criterios técnicos, ambientales y sociales que garanticen la sustentabilidad de la hidrovía. Para ello, se requiere una planificación estratégica, una gestión participativa, un monitoreo permanente y una evaluación periódica de los resultados.

En este artículo analizaremos cuánto se exporta y se importa por esta hidrovía, qué tipo de productos se transportan y qué desafíos se presentan para su desarrollo y aprovechamiento.

Según datos de la Comisión

Permanente de Transporte de la Cuenca Del Plata (CPTCP), en el año 2020 se movieron cerca de 95 millones de toneladas de mercadería por la hidrovía Paraguay-Paraná, lo que representa un aumento de casi 5 millones de toneladas respecto al año anterior. De ese total, poco más de 19 millones de toneladas corresponden al transporte fluvial entre los países sin salida al mar (Paraguay, Bolivia y Brasil), mientras que el resto corresponde al transporte fluvio-marítimo desde los puertos argentinos y uruguayos hacia el océano. El principal usuario de la hidrovía para bajar mercadería hacia los puertos marítimos es Paraguay, que en 2020 embarcó casi 11 millones de toneladas desde sus puertos fluviales, principalmente productos del complejo soja (poroto, harina, aceite y cascarrilla). Le siguen Bolivia, con 2,4 millones de toneladas, y Brasil, con 1,3 millones de toneladas. Estos países dependen fuertemente de la hidrovía para exportar sus productos agroindustriales, minerales y manufacturas a los mercados internacionales.

En sentido inverso, es decir, aguas arriba, se transportan

principalmente combustibles y fertilizantes hacia los países sin salida al mar. En 2020 se movieron 5,4 millones de toneladas en este sentido, siendo Paraguay el principal receptor con 4 millones de toneladas. Le siguen Bolivia con 1 millón de toneladas y Brasil con 400 mil toneladas. Estas importaciones son fundamentales para abastecer las necesidades energéticas y agrícolas de estos países.

En cuanto al transporte fluvio-marítimo desde los puertos argentinos y uruguayos hacia el océano, se destaca el polo agroindustrial del Gran Rosario, que concentra cerca del 80% de las exportaciones argentinas de granos, subproductos y aceites. Desde este complejo portuario se embarcaron en 2020 más de

65 millones de toneladas de mercadería hacia el exterior, siendo la soja, el maíz y el trigo los principales productos. También se exportaron desde otros puertos argentinos como San Lorenzo, Puerto San Martín, Timbúes, San Nicolás, Ramallo y Zárate. Por su parte, Uruguay movió más de 10 millones de toneladas desde sus puertos marítimos, destacando el puerto de Nueva Palmira como el principal nodo logístico para el transbordo de mercadería proveniente del Paraguay.

La hidrovía Paraguay-Paraná es un corredor estratégico para el desarrollo económico y social de los países que la conforman. Sin embargo, también enfrenta una serie de desafíos para mejorar su eficiencia, seguridad y sustentabilidad.

Entre ellos se encuentran la necesidad de dragar y balizar adecuadamente el canal navegable, garantizar la navegabilidad durante todo el año ante las variaciones del caudal del río, coordinar las políticas regulatorias y arancelarias entre los países involucrados, fomentar la inversión en infraestructura portuaria y fluvial, promover la integración multimodal con otros medios de transporte y proteger el medio ambiente y los recursos naturales de la cuenca.

La hidrovía Paraguay-Paraná es un recurso estratégico para el desarrollo de la región. Su aprovechamiento debe ser responsable y equilibrado, buscando el beneficio de todos los países involucrados y el respeto por el medio ambiente.



SMART WAREHOUSE

Permite controlar la calidad y conservación de granos en sistemas de atmósfera no controlada como celdas, silos de chapa o silos australianos. Mide temperatura, humedad y CO2. Además puede predecir con varios días de antelación los puntos calientes evitando así la pérdida de calidad en los granos y otros problemas.

- . Monitoreo de silos y celdas
- . Previene puntos calientes
- . Autoinstalable
- . Alertas online
- . Adaptable a sistemas de gestión preexistentes



Respuesta a la aplicación de dosis crecientes de urea en la nueva variedad de arroz Angiru INTA CL

Autores:



MSc. Ing. Agr. Luciana Herber.
EEA INTA Corrientes
herber.luciana@inta.gob.ar



MSc. Lic. José Colazo. EEA INTA
Concepción del Uruguay
colazojose@inta.gob.ar



alto rendimiento desarrollado por el Grupo de Mejoramiento Genético de INTA Concepción del Uruguay, en el marco del convenio INTA-PROARROZ.

GURI que posee la tecnología Clearfield para el control de malezas mediante el gen INTA. Permite lograr una población inicial óptima en siembras tempranas y otorga buena plasticidad a la programación de siembra. ANGIRU posee un vigor germinativo similar a GURI, la misma capacidad de macollaje, un porte de planta más erecto y una distribución grano/biomasa más equilibrada, con un índice de cosecha de 0,5. Con respecto a las dimensiones de gra-

Descripción técnica

El arroz en Argentina se distribuye en diversos ecosistemas con diferentes aptitudes agronómicas, con contrastes en las condiciones edáficas, climáticas y en la disponibilidad de agua para riego y; sumado a esto, diferentes niveles tecnológicos y escalas productivas. El INTA ha trabajado en la selección y mejoramiento de variedades de arroz para aumentar la productividad, resistencia a enfermedades y adaptabilidad a diferentes regiones del país. Cada variedad tiene características específicas, como el tiempo de crecimiento, resistencia a plagas y enfermedades, tolerancia a condiciones climáticas extremas entre otras. Angiru INTA CL (“Compañero del alma o amigo”, de los vocablos guaraníes *anga* (alma) e *iru* (compañero) se suma al equipo de variedades de

Es una variedad de tipo largo fino, de ciclo intermedio (floración 4 +/-1 día más corto que GURI INTA CL), adaptada a las condiciones ambientales de Entre Ríos y Corrientes con un potencial de rendimiento superior a

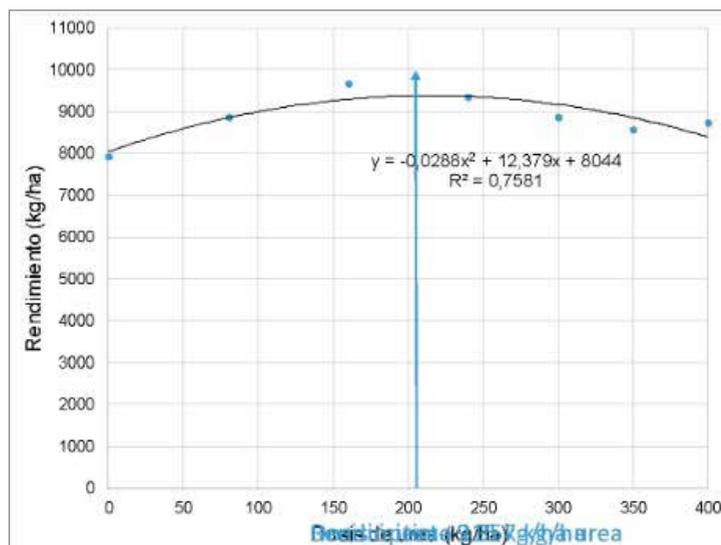


Figura 1. Rendimientos obtenidos para la variedad Angiru INTA CL en función de las dosis de urea aplicadas.

Tratamiento	Rendimiento (kg/ha)	
0	7928	C
80	8858	B
160	9668	A
240	9344	AB
300	8860	B
350	8563	BC
400	8729	B
p valor	0,0098	

Tabla 1. Rendimientos obtenidos

Tratamiento	N° pl/m2	N° Panojas/m2	G. II/panoja		P1000	% vano	
0	234	621	78	C	25	21,27	A
80	301	667	90	BC	25	13,8	B
160	280	674	106	A	26	13	B
240	284	570	94	AB	25	13,67	B
300	240	629	95	AB	26	20,67	A
350	278	651	83	BC	26	22,87	A
400	257	680	89	BC	24	21,13	A
p valor	0,77	0,92	0,0059		0,59	0,012	

Tabla 2. Componentes de rendimiento

no elaborado, tiene un largo similar al cultivar GURI, diferenciándose en el espesor y ancho, que se traduce en mayor volumen y mayor peso de mil granos (26 gr). Posee excelentes valores de rendimiento industrial (70,8 +/- 0,1), con altos valores de entero (63,4 +/- 0,8), alto contenido de amilosa, baja temperatura de gelatinización lo que genera que cocine seco y suelto con una textura firme y, un tiempo de cocción recomendado es de 14,5 minutos.

Descripción del ensayo y resultados

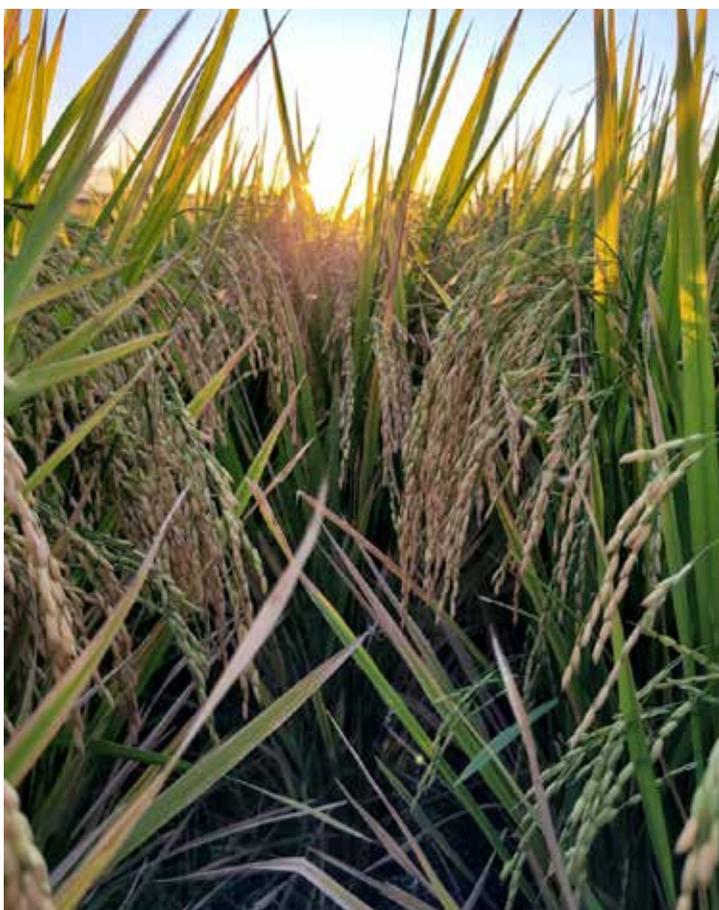
Existen diversos factores que influyen en el rendimiento del cultivo de arroz, siendo la nutrición clave para que las plantas puedan expresar su potencial de producción. El aprovechamiento genético de las plantas reflejado en productividad está alrededor del 60%, donde la nutrición juega un papel importante en lograr que las plantas puedan tener una mayor manifestación del potencial productivo. El reto que se tiene es maximizar los rendimientos, siendo la fertilización una de las prácticas más importantes para lograr tal fin, por lo cual se debe garantizar que los nutrientes aplicados y los que se encuentren en el suelo puedan ser tomados y asimilados por las plantas.

Desde la campaña 2020/21

se vienen llevado adelante diversos ensayos asociados a manejo del cultivo a fines de generar recomendaciones en cuanto al comportamiento y respuesta a la fertilización del material. En esta instancia compartimos los resultados del ensayo 2022/23 de respuesta a la aplicación de dosis crecientes de urea.

El mismo se llevó a cabo en la Estación Experimental Agropecuaria INTA Corrientes. Se utilizó una sembradora experimental de parcelas (Semina 7 surcos x 0,175

cm), la densidad de siembra fue de 90 kg/ha de semilla y se aplicaron 200 kg/ha de base 4-18-40 al voleo a la siembra. La fecha de emergencia fue el 16 de noviembre de 2022. Las dosis de urea estudiadas fueron de 0, 80, 160, 240, 300, 350 y 400 kg/ha aplicadas sobre suelo seco, 100% en Inicio de Riego (IR). Se realizó control de malezas y plagas acorde a las necesidades del ensayo. Se evaluaron rendimiento del cultivo y sus componentes.



Los rendimientos obtenidos en este ensayo, se presentan en la Figura 1 y Tabla 1. Se logró una curva con un ajuste de $R^2=0,75$, en la misma puede observarse que los rendimientos en general aumentan conforme aumenta el aporte de urea hasta la dosis óptima de 215 kg.ha-1 (máxima productividad de grano 9.357 kg.ha-1) luego de la cual los rendimientos empiezan a decrecer.

Los componentes de rendimiento que mayor contribuyeron a la generación del mismo fueron el Numero de G. llenos/panoja y el % de vano (Tabla 2).

No se presentaron diferencias significativas entre tratamientos para las variables % Grano Entero (E%) y Rendimiento Industrial (RI %). Los valores promedio de % E, RI % y Panza Blanca (PB) del ensayo fueron de 57,4%; 68,4% y 1,5 % respectivamente (Tabla 3).

Consideraciones finales

Angiru presentó estabilidad en los rendimientos en las dos campañas evaluadas 9.357 kg/ha (22/23) y 11.493 (21/22) para dosis de urea entre 215 y 250 kg/ha aplicadas 100% en IR. Los componentes responsables del mismo estuvieron asociados a mayor N° de G. LL/panoja y menor % vano. En lo que respecta a respuesta a la fertilización, tiene un comportamiento similar a Gurí INTA CL en años niña, el cual logro rendimientos entre 10.000 y 10.500 kg/ha de grano con dosis de 230 kg/ha de urea aplicados 100% en IR (Trabajo de respuesta a dosis crecientes de N. Resumen Campañas 2010 a 2013. Informe anual Pro-

Tratamiento	E (%)	RI (%)	PB (%)
0	59,5	69,2	1,3
80	58,0	68,9	1,6
160	55,6	68,0	1,7
240	55,3	68,3	1,9
300	57,0	68,1	0,8
350	57,5	67,8	1,8
400	58,6	68,5	1,2
CV	3,92	1,63	
p valor	0,29	0,705	
	NS	NS	

Tabla 3. Componentes de rendimiento

yecto Arroz. Vol XXI. pág 41- 48). Con respecto a la variable P.B., este material presentó valores de 1,95 % (21/22), mientras que esta campaña 22/23 fue de 1,5 %; siendo el máximo tolerable de 1% según normas de

comercialización del código alimentario argentino.

Agradecimientos

A la Fundación PROARROZ y al PE I129 MGA (2019-PE-E6-I129-002)



Data Entry

Autora:

María Florencia Gaitán

Data Entry recepción de camiones.
Renova

gaitanmariaflorencia2@gmail.com

Objetivo: El mismo es establecer metodologías de trabajo para el puesto Data Entry, en la recepción de camiones, unificar criterios de trabajo, cumplir con los requerimientos de sus socios, facilitar tareas de auditoría y asegurar una circulación ágil y fluida de los camiones dentro del circuito.

CPE: Abreviación Carta de Porte Electrónica. Es el único documento válido para el transporte de Granos con cualquier destino dentro del territorio Nacional.

CTG: Código de trazabilidad de Granos.

REMITOS: Documento válido para el transporte de productos varios, especialmente líquidos para su descarga.

Básicamente, la data entry se refiere a la inserción de datos, es decir, al proceso de introducir información dentro de un formulario electrónico utilizando un procesador de texto, como Word, o un software especial para procesar datos, por ejemplo, Excel.

De hecho, detrás del término “data entry” se esconde un gran número de ocupaciones. Puede relacionarse con mecánógrafos, procesadores de da-

tos electrónicos, transcritores, codificadores y otros especialistas en entrada de datos.

Al ser una entrada directa a la base de datos de una empresa e inclusive de un emprendimiento, es importante que las tareas de data entry sean precisas para evitar errores.

En nuestro caso a nivel agroindustria, el primer paso es recibimos la CPE, o el REMITO, controlamos que tanto la CPE, o REMITO, este confeccionado correctamente, escaneamos el código de barras de la CPE, ingresamos los datos al Sistema RDI que es el cual nosotros utilizamos, y veo si los datos del CTG son correctos.



El clima cambia,
los riesgos
también.

Tener la mejor cobertura
para granizo, heladas,
incendios y viento.

Seguro podés.

Asegurá tu ciclo productivo
fina + gruesa y obtené los
mejores beneficios.

Consultá con tu productor asesor
o ingresá a granizo4x4.com.ar

 **la segunda**
SEGUROS

El único sistema Espectrométrico NIR integrado a una Sonda Caladora Automática

Aposgran (AG) tuvo la oportunidad de conversar con Gustavo Caneda (GC), especialista en espectroscopía NIR aplicada a Procesos Industriales, y responsable Comercial del Grupo T-Scanner, sobre este novedoso producto de desarrollo único y completamente argentino:

AG: ¿Cómo surge la idea del T-Scanner?

GC: Somos dos empresas argentinas líderes en sus rubros, que decidimos unirnos para desarrollar un producto completamente nuevo, capaz de cambiar la dinámica del control de calidad de granos y subproductos en Terminales Portuarias, Plantas de Almacenaje y Centros de Procesamiento.

Caneda hace referencia a:

Jorgensen SRL, con más de 40 años de historia y presencia en el mercado nacional e internacional, es el fabricante más importante de Sistemas Neumáticos para Calado Automático de cargas en Camiones y Vagones.

TecnoCientífica SA y sus 22 años de trayectoria, es pionera en Latinoamérica en el desarrollo de Tecnologías Espectrométricas NIR, aplicadas al Control de Materias Primas y Procesos Industriales.

GC: Conocíamos profundamente la problemática de la recepción de camiones y vagones en plantas dedicadas al almacenaje, despacho

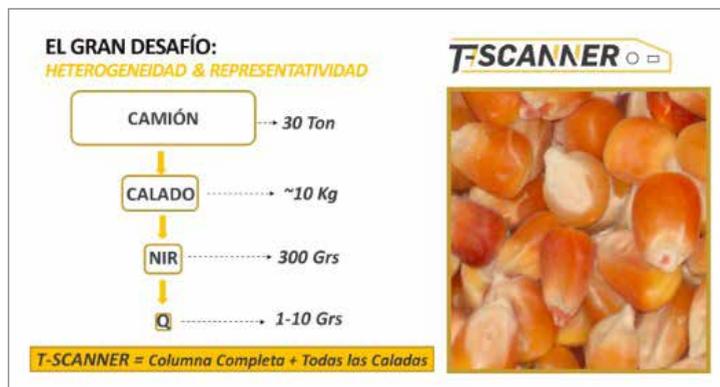


y procesamiento de granos. Sabíamos de la necesidad de lograr un camino más eficiente para el manejo de las cargas, priorizando la seguridad del almacenaje, maximizando la velocidad de operación y con un muestreo de calidad altamente representativo. Así surgió la idea de aprovechar nuestras capacidades para desarrollar un sistema totalmente innovador como el T-Scanner

AG: ¿Por qué es tan importante el “muestreo”?

GC: La toma de decisiones

respecto al contenido de Humedad (secado + seguridad en el almacenaje) y parámetros de calidad tales como contenido proteico y ácidos grasos (segregación por calidad + optimización de producción de harinas, pellets y aceites) se basa en el análisis realizado sobre una muestra. Esta es tomada por el receptor, en la mesa de recepción de granos, y es demasiado pequeña respecto de la carga que está representando. Cualquier error inconsciente en el manipuleo que genere un sesgo en dicha toma, implicará calificar la carga con



un dato no representativo y equivocado: Generación de conflictos + decisiones erróneas + pérdidas de tiempo = pérdida de dinero.

El 90% de los problemas que surgen en las determinaciones y contrastaciones de datos respecto de la calidad de granos y derivados, provienen de un error en el muestreo y su baja representatividad

“La clave está en la representatividad”

La carga máxima de un camión de granos oscila en las 30 toneladas. Aun con un sistema Calador Automático como el tipo Jorgensen,



que colecta gran cantidad de muestra en distintas posiciones de la carga, éstas llegan a la mesa de inspección del re-

Recepción y entregas- Embarques
OPERAMOS DESDE
 PTOS VILELA- TIMBUES- PGSM- SAN LORENZO- ROSARIO- PTA ALVEAR-
 GRAL LAGOS- ARROYO SECO- VILLA CONSTITUCION- BAHIA BLANCA

27 AÑOS
1995-2022

SUR CEREALES

Oficina: Cordoba 1365 5º Piso Of: 507
 surcereales@surcereales.com.ar
 elcolo@surcereales.com.ar
Rosario- Santa fe - Argentina
TEL : (0341) - 4210898//3416432590
WWW.SURCEREALES.COM.AR

cibidor y tienden a mezclar-se. Es allí que se colecta manualmente un conjunto que no supera los 300 gramos. Esa es la muestra que finalmente se introduce en los equipos de mesada, ya sean humidímetros portátiles o incluso equipos NIR de banco. Si tomamos de referencia las metodologías químicas patrones, el impacto es mucho mayor: de estos 300 gramos, solo se procesarán a través de estas técnicas entre 1 y 10 gramos por rutina.

El T-Scanner escanea de manera completa a tiempo real, todas las columnas de granos por las que la sonda caladora recorre la carga.

No existe otro sistema de medición que ofrezca tamaño representatividad y automatización de muestreo

AG: ¿Podría describirnos la Innovación en el Sistema T-Scanner?

GC: Ha existido desde hace muchos años una herramienta utilizada en la mayoría de las plantas que reciben camiones y vagones con cargas de granos y derivados: Los Caladores neumáticos automáticos. Estos pueden “navegar” a través de la carga completa del camión, con sucesivas inserciones de sus lanzas, las cuales poseen múltiples boquillas separadas en secciones para coleccionar muestras físicas de la columna completa (y separarlas en secciones) de granos sobre la cual se sumerge. Pero al final, dependemos de un manejo manual subjetivo para el armado de una muestra pequeña de análisis. Entonces pensamos: Ya tenemos el viaje de la lanza a través de toda la carga. El problema de un muestreo



objetivo, integrado y altamente representativo estaría resuelto. ¡Sólo debemos aprovechar ese viaje y escanear de manera dinámica, automática y completa todos los granos durante ese recorrido!

Claro que el “sólo” no significaba una tarea sencilla, sino más bien el surgimiento de una idea que de resolverla, podría generar un producto único en su especie. Y eso fue lo que conseguimos con el T-Scanner:

Logramos desmembrar un sistema clásico de espectrometría NIR, miniaturizando el módulo óptico de iluminación NIR y colección de señal de reflectancia, integrándolo al calador: Ahora su lanza (sonda) posee un “ojo inteligente” en su extremo inferior, que puede escanear a tiempo real las columnas completas de granos por las cuales ésta navega: Nace el sensor T-Scanner y su siste-

ma espectrométrico NIR automático y dinámico:

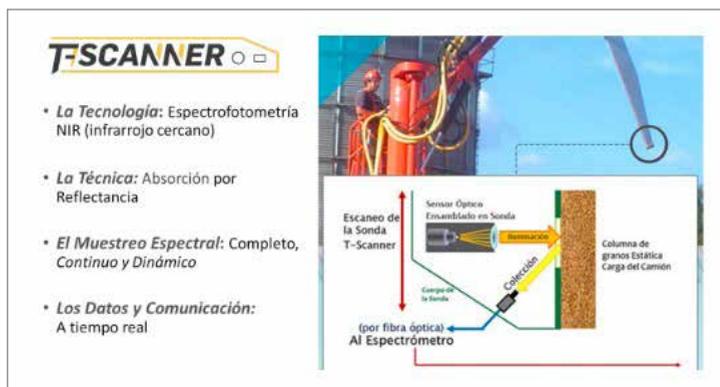
AG: ¿Cuáles serían las características distintivas de la tecnología NIR incorporada?

GC: El concepto básico de esta tecnología es el uso de la “luz” como medio de medición. La terminología NIR proviene de Near Infrared en su expresión inglesa. Se refiere al uso de las bandas de energía definidas por las longitudes de onda del espectro electromagnético dentro del Infrarrojo Cercano. Estas bandas NO son visibles. Sus grandes ventajas son:

Es Limpia: no usa reactivos químicos ni genera residuos tóxicos

Es NO invasiva: No necesita entrar en contacto con la muestra

Es NO destructiva: No genera modificaciones de ningún



tipo en la materia

Es económica y sus señales pueden transmitirse a gran distancia y velocidad

La mayoría de las moléculas de origen orgánico, tales como las que definen la composición nutricional de granos, derivados y alimentos, tienen la capacidad de absorber energía en ciertas bandas del espectro NIR. Según las bandas en las que se produce la absorción, puede inferirse QUE tiene la muestra. Midiendo correctamente CUANTO absorben en dichas bandas, podemos, a través de algoritmos especiales (Calibraciones) determinar la concentración de estos componentes en la muestra.

Debido a la rapidez de transmisión de las bandas de energía, el procedimiento de medición es, a los ojos humanos, a Tiempo Real

AG: ¿Cuáles son las características técnicas que lo convierten en un sistema único?

GC: A través de una serie de detectores especiales incorporados al sistema, la sonda caladora T-Scanner determina de manera inteligente cuando la ventana de medición del Sensor Integrado está cubierta de mercadería, comenzando el proceso continuo de escaneo espectral (1 espectro completo cada 100 milisegundos) a lo largo de todo su viaje desde el tope, hasta el fondo de la carga y viceversa.

Además, puede definir exactamente cuán profundo se ha insertado la sonda dentro de la carga en cada calada, haciendo que la división de la medición esté perfectamente

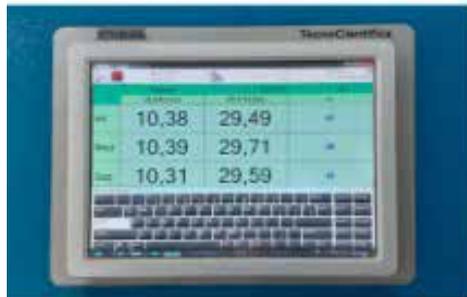


coordinada con la toma de las muestras físicas normales tomadas por la Sonda Caladora, sin importar la variabilidad de carga entre camiones. Así es posible la obtención de un mapa completo de calidad del camión con registro automático, asegurando la fidelidad en el muestreo y potenciales validaciones externas:

- Medición sobre todo tipo de granos y derivados de manera automática.
- Determinación automática

de parámetros como Humedad, Grasa, Proteína, Fibra y otros.

- Valores de calidad por cada sondeo (calada) y por sección (Superior, Media e Inferior).
- Cierre de camión (promedios totales) con un solo toque sobre la pantalla táctil de la consola.
- Detección de Focos de Humedad.
- Visualización de datos en



pantalla a tiempo real, local y remotas.

- Mapa completo de calidad de las cargas de camiones y vagones

AG: ¿Cuáles son los beneficios que lograrían sus usuarios?

GC: Los beneficios son múltiples, importantes y variados. Cada Planta tiene la capacidad de priorizar, poniendo foco en las capacidades que le ofrece el T-Scanner, según sus necesidades específicas. El sistema les ofrecerá a todos sus usuarios el paquete completo de soluciones:

Maximización de la eficiencia: Aumento de velocidad por camión procesado, evitando el muestreo y procesamiento manual de las muestras en equipos de mesada.

MÁXIMA REPRESENTATIVIDAD: Única en el mercado.

Consola de comando remoto con salida de información automática al sistema del usuario: Registros automáticos e históricos.

Información clave para trazabilidad de cargas y análisis estadísticos.

Todo a tiempo real y automático.

Toma de decisiones claves e inmediatas: Detección de focos de humedad, envío a secado, seguridad en el almacenaje, clasificación y segregación por calidad, optimización de la producción y más.

Seguridad Patrimonial: queda todo completamente

registrado y de manera INVOLABLE.

Óptima reproducibilidad: Todos los camiones/vagones serán muestreados de la misma manera.

AG: ¿Cuál fue el proceso de validación del T-Scanner?

GC: Estos son sistemas que trabajan en ambientes muy agresivos, con procesos que requieren de muchas pruebas a campo para pulir todos los detalles técnicos y analíticos. No es posible reproducir en nuestras instalaciones la realidad e intensidad de trabajo de las Recepciones de camiones y vagones de las plantas industriales.

Por ello, y gracias a convenios especiales de colaboración tecnológica, sometimos a nuestros primeros equipos a intensas pruebas en plantas durante casi tres campañas, para asegurar un producto robusto, confiable, resistente y seguro.

Así mismo se realizaron rigurosos controles de muestreo y validación de mediciones de nuestras calibraciones contra las técnicas químicas de referencia, con instituciones argentinas de alto prestigio analítico.

Es así que, este año realizamos el lanzamiento formal del T-Scanner con un importante evento que realizamos en un Hotel rosarino, para la región del "Up-River" y alrededores que tuvo un gran éxito: 65 asistentes de 27 empresas estuvieron presentes.

AG: ¿Han conseguido Patentes para el T-Scanner?

GC: Hemos realizado gran-

des esfuerzos, invertido tiempo y recursos en el desarrollo de una herramienta única que estamos convencidos, le dará a la recepción de cargas de granos y derivados una dinámica segura, ágil y rápida. Tal es así, que desde un comienzo decidimos proteger al máximo esta propiedad intelectual, a través de procesos de patentamiento internacionales.

Nos enorgullece decir que nos han sido otorgadas en USA, Australia, Rusia, Ucrania, Paraguay y Argentina, y aun seguimos con los procesos en Europa, India, Brasil, Canadá y la mayoría de los países agrícolas del mundo.

AG: ¿Qué futuro ven para el T-Scanner?

GC: Nuestra ingeniería permite adaptar el sistema a prácticamente cualquier calador automático. Tenemos una plataforma propia de software y firmware, muy amistosa y abierta, que nos ofrece flexibilidad al momento de interactuar con diferentes sistemas y tecnologías de los usuarios.

Somos además especialistas en el desarrollo de modelos de Calibración con lo que ofrecemos una solución integral a todos nuestros usuarios. Y ya estamos trabajando en nuevas ideas para expandir sus capacidades en el futuro.

Imaginamos un desarrollo muy prometedor para el T-Scanner. Hay una gran expectativa e interés por parte del mercado local, y hemos comenzado a trabajar para explotar sus capacidades, principalmente en los países donde ya tenemos las patentes.

Seminario ACSOJA 2023

**21 de
Septiembre**

**Auditorio Bolsa de
Comercio de Rosario**

- **Ejes técnicos y políticos.**
- **Propuestas sustentables y concretas para recuperar las 60 MM de toneladas.**



acsoja
Asociación de la Cadena de la Soja Argentina

Fe en la India: La Provincia de Santa Fe busca estrechar lazos con el Elefante Asiático

Autor:



Prof. Lic. Téc. Juan José Ceschan
Martes 1° de Agosto de 2023
Rosario, Santa Fe, Argentina



Reunión entre el Gobernador de la Provincia de Santa Fe, Omar Perotti, y el embajador de la República de la India en la República Argentina, Dinesh Bhatia, el 4/7/2023, en CABA. Crédito: Archivo El Litoral.

En el marco de la crisis económica a nivel nacional, producto de la disminución de la producción agrícola por las condiciones climáticas adversas del último tiempo, y como consecuencia también del fenómeno aparentemente irresoluble de la inflación, que avasalla con el poder de compra del peso argentino y aliena las corridas cambiarias, los gobiernos locales se han visto en la necesidad de negociar con contrapartes extranjeras, a fin de obtener inversiones y, en definitiva, incrementar las reservas nacionales mediante la generación de divisas. En este sentido, la provincia de Santa Fe no fue la excepción, dado que, durante el mes de julio de 2023, el gobernador en funciones, contador público Omar Perotti, encabezó una comitiva que partió rumbo al país asiático con una agenda caracterizada por el comercio y la cooperación internacional descentralizada

Consideraciones Preliminares

Antes de profundizar en los puntos más destacables que

tuvo la agenda exterior provincial durante la gira por la India, cabe mencionar las características más relevantes del país, situado a más de quince mil kilómetros de distancia del Litoral santafesino.

En primer lugar, desde hace unos meses, el Elefante Asiático sobrepasó a la República Popular China como el país más poblado del mundo, con alrededor de mil cuatrocientos millones de habitantes (treinta y dos veces más que la población argentina), es decir, mil cuatrocientos millones de bocas que alimentar, al menos, una vez al día. De este hecho, surgen múltiples conclusiones; una de ellas es que la India necesita garantizar siempre la seguridad alimentaria de su población; por lo tanto, el acceso a sus mercados puede resultar una oportunidad y un desafío a la vez para las partes interesadas.

En segundo lugar, una buena parte de la economía india está vinculada al sector agroindustrial, actividad en

la que muestra pericia la Argentina y, especialmente, Santa Fe. Sin embargo, estos entes, lejos de competir, son complementarios. Esto contribuye a maximizar las oportunidades de negocios existentes entre la Argentina y Asia-Pacífico.

En tercer lugar, la India ocupa el quinto puesto en la lista de los socios comerciales de la Argentina (mercados con los que tiene el mayor volumen de comercialización), precedida por el Brasil, la República Popular China, la Unión Europea y los Estados Unidos de América, y sucedida por Chile, Paraguay y Vietnam, entre otros.

Por otro lado, desde el 25/01/2004, el Elefante Asiático tiene suscripto un tratado comercial con uno de los bloques de integración sudamericanos: el llamado Acuerdo Preferencial de Comercio entre la República de la India y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR). El tratado otorga preferencias fijas del 10%, 20% o 100% para

un conjunto de 450 códigos arancelarios ofrecidos por la India y a 452 códigos arancelarios ofrecidos por el MERCOSUR. Estas preferencias se aplican a todos los derechos aduaneros vigentes al momento de la importación. El acuerdo implica también la no interposición de restricciones no arancelarias al intercambio de los productos beneficiados.

Conforme a las características antes mencionadas, que de ningún modo agotan ni terminan por describir la heterogénea y variopinta República de la India, sí resulta claro que el país asiático presenta un abanico de oportunidades para Argentina, en general, y para Santa Fe, en particular. Así, el gobierno litoraleño actual ha

querido aprovecharlas.

Agenda Externa de la Provincia de Santa Fe en la India

Durante julio, el ministro de “Estado de la Ciencia, Tecnología y Ciencias de la Tierra” de la India recibió la misión institucional presidida por el gobernador de la provincia de Santa Fe, Omar Perotti, de la que participaron también autoridades de la Universidad Nacional de Rafaela, de la Universidad Nacional de Rosario, de la Universidad Nacional del Litoral, el presidente y vicepresidente de la Bolsa de Comercio de Santa Fe, el presidente de la Bolsa de Comercio de Rosario, y demás funcionarios. El propósito de esta misión fue la vinculación del gobierno

y del sector científico-tecnológico, académico y de la innovación a nivel provincial, con organismos y empresas de la India, con el foco puesto principalmente en la inteligencia artificial, la biotecnología y Agtech. La misión se fundamentó sobre el hecho de que, en 2022, la India fuera el principal destino de las exportaciones provinciales, con ventas sostenidas por USD 1.900.000.000.

La agenda de alto perfil incluyó reuniones con ministros nacionales, instituciones del conocimiento de primer nivel, startups (como Algo8 AI, Silvertouch y Vehant) y empresas multinacionales con foco en innovación (como UPL, COFCO y Phillips). Asimismo, recorrieron el Centro de Innovación de



La opción más **rápida** y **eficaz** del mercado en el control de plagas de poscosecha.

ACOPI vap power

SIN OLOR

COOPERATIVA AGROPECUARIA DE ACOPIADORES FEDERADOS LTDA.

www.acopiadorescoop.com.ar
Córdoba 1464 - 3er. Piso Oficina A - (2000) Rosario - Argentina
Tel/Fax: (0341) 4217174 | rotativas • cooperativa@acopiadorescoop.com.ar



Perotti visitó empresas y startups vinculadas al desarrollo de tecnologías e innovación de India.
Fuente: Portal Oficial del Gobierno de la Provincia de Santa Fe, Noticias (2023/07/27).

Clústeres de la Universidad de Delhi y el centro de informática avanzada C-Dac.

La comitiva también buscó consolidar la vinculación de la provincia y su ecosistema tecnológico con la República de India. El propio Perotti sostuvo que “en el tema de Ciencias y Tecnología, hay oportunidades reales, [por lo cual] tenemos que trasladar todo esto hacia adentro de las universidades, hacia los institutos, pero fundamentalmente tener una estrategia a futuro”. A su vez, los funcionarios mantuvieron un encuentro fructífero con el secretario de Agricultura indio, área notable del intercambio comercial.

La misión institucional orientada permitió abrir una línea de acción que le va a permitir al gobierno de la provincia de Santa Fe, al sector privado y a las universidades nacionales, articular de manera conjunta políticas y acciones de cooperación internacional, que consoliden el vínculo ya existente con India, y lo vuelvan sus-

tentable a futuro.

Durante la jornada de cierre que mantuvo con los integrantes de la comitiva, Perotti les indicó que “son los responsables de mantener la continuidad de estos vínculos: las instituciones están siempre, pero los dirigentes políticos pasamos”. De esta manera, el gobierno provincial pretende sostener en el tiempo los lazos políticos con la India.

Consideraciones Finales

La República Argentina, en general, y la Provincia Invencible de Santa Fe, en particular, deben reafirmar su fe en la India: fe en que será, dentro de los próximos años, un destino cada vez más atractivo para los productos que el país latinoamericano y el Estado provincial litoraleño puedan ofrecerle, tanto en materia agrícola como en otras áreas más diversas (ciencia y tecnología, biotecnología, tecnología agroindustrial).

Así, siendo Santa Fe la pri-

mera provincia argentina que realiza una misión institucional destacable a este destino (de gran potencial de gran crecimiento para las próximas décadas), es menester que los gobiernos (actuales y futuros), el sector académico y el sector privado trabajen mancomunadamente para consolidar los vínculos comerciales y los programas y proyectos en marcos de cooperación internacional descentralizada.

En definitiva, y en palabras del gobernador Omar Perotti: “queremos acompañar el crecimiento de India con una mayor vinculación comercial y una mayor posibilidad de intercambio. Ese intercambio no solamente en los sectores tradicionales, en los que habitualmente vendemos, sino en lo que podemos enriquecernos con la diversidad de otros, donde el sector científico tecnológico es clave”. Será, pues, un desafío de la política exterior argentina el poder estrechar aún más los lazos con la República de la India.

PROVEEMOS
SOLUCIONES
A MEDIDA



TECNOGRAN S.R.L.
insumos y servicios



Rosario

rosario@tecnogran.com

Tel.: 0341 2382846

+ 54 9 341 5484460

www.tecnogran.com



Córdoba

admin@tecnogran.com

Tel.: 0351 4801396

+ 54 9 351 3915750

Las chicas del Agro: potenciando oportunidades de más mujeres en el agro

Las Chicas del Agro es una Asociación Civil sin Fines de Lucro que busca inspirar, promover y acompañar el camino de más mujeres en la agroindustria para contribuir a la paridad de género. Esta ONG nace a partir de un grupo de mujeres que por causalidad o casualidad desarrollamos nuestro camino profesional en la agroindustria. A lo largo de los años nos han convocado distintas iniciativas orientadas a impulsar cambios en búsqueda de la equidad de condiciones laborales para mujeres. Estamos convencidas que la diversidad en los ambientes laborales potencian la innovación y la creatividad; grandes motores del crecimiento. Nuestra experiencia nos ha llevado a vivenciar que el agro se conecta con múltiples y diversas disciplinas y áreas, es por eso que queremos colaborar para derribar el paradigma de que sólo hay espacio para quienes residen en el campo o estudian carreras agronómicas. Con nuestra comunidad buscamos construir espacios de encuentro y brindar herramientas que favorezcan el progreso de muchas mujeres.

Para poner en marcha nuestra misión, tenemos principalmente tres ejes de acción en la sociedad. Por un lado, empoderar a través del **DESCUBRIMIENTO**, es decir, Inspirar el futuro y fortalecer el conocimiento personal de chicas en Educación Secundaria. Por otro lado, empoderar a tra-



vés de **OPORTUNIDADES**. Acercar diversas vivencias y oportunidades que favorezcan la autonomía laboral y personal de jóvenes universitarias. Y por último, empoderar a través de **TRABAJO** promoviendo el conocimiento y la incorporación de nuevas habilidades duras y blandas que potencien el crecimiento laboral de mujeres.

Somos conscientes que iniciativas de alto impacto so-

cial implican una alta inversión de

esfuerzos. Si trabajamos en conjunto hacemos más eficientes los recursos y aceleramos el alcance de objetivos comunes. Para ello, nuestro primer gran paso fue la realización del evento lanzamiento de Las Chicas del Agro: “Acelerando la Integración de más Mujeres en la Agroindustria”. El mismo se llevó a cabo en la localidad de América,



a partir del trabajo mancomunado con el municipio. Se realizó un almuerzo de “Líderes Hacia La Paridad De Género”, que contó con la participación de autoridades locales y 15 empresarios de diversos rubros relacionados a la industria. Por la tarde, desarrollamos el Encuentro de Mujeres “Si Vos! En el agro”, con la presencia de más de 120 mujeres de Rivadavia y zonas aledañas donde se compartieron datos sobre brecha de género; se dialogó sobre los diversos sesgos que operan a nivel inconsciente y que influyen en las opiniones y decisiones que tomamos. Conversamos sobre herramientas que potencien nuestras habilidades emocionales y capacidad de resiliencia. Como cierre del Encuentro de Mujeres presentamos dos historias inspiradoras de mujeres trabajando en la industria, quienes desarrollan su potencial en esta actividad y que compartieron sus experiencias, desafíos y aprendizajes con la audiencia.

Hoy Las Chicas del Agro es una realidad que ha comenzado a movilizar a muchas personas y sectores; y nos marca el inicio de un cami-



no valioso y necesario hacia la reducción de la brecha de género en una industria tan relevante para el desarrollo económico y social de nuestro país. Esta comunidad está creciendo cada vez más y nos entusiasma el futuro por venir. Más seguidores, más embajadoras, más empresas y más asociaciones, con las que queremos estrechar vínculos y fortalecerlos para hacer que Las Chicas del Agro sea cada vez más conocida, federal y po-

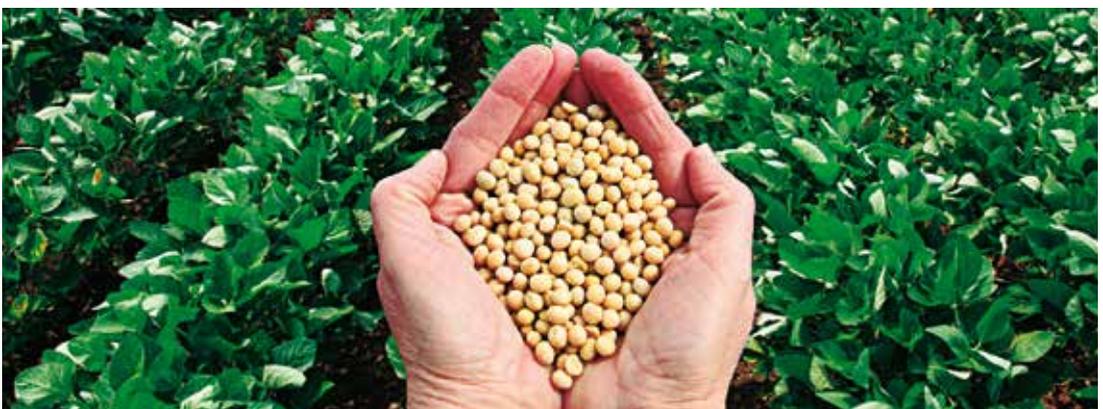
damos capturar más oportunidades que nos lleven a cumplir nuestra misión.

Para conocer más sobre nosotras seguinos en las redes ingresando a www.laschicadelagro.com También nos encontrás en:

Instagram: [@laschicadelagro](https://www.instagram.com/laschicadelagro)

Linkedin: [laschicadelagro](https://www.linkedin.com/company/laschicadelagro)

Facebook: [Las Chicas del Agro](https://www.facebook.com/LasChicasdelAgro)



ACOPIO DE CONFIANZA

AGD
ALIMENTOS NATURALES

Líder en el mercado, Envu refuerza el modelo integral de protección de granos almacenados en Cono Sur

La empresa apuesta en soluciones que combinan un producto referente, equipo de alta tecnología y servicio de excelencia con sus expertos profesionales

Envu, una nueva empresa independiente que salió de la venta de la unidad de negocio de salud ambiental de Bayer en 2022, hoy refuerza su liderazgo en el sector de granos almacenados, con el compromiso de seguir brindando soluciones integrales para el sector.

Además de contar con K-obiol, un producto que es referente en el segmento, el modelo de negocio cuenta con equipos de última generación. Estas nuevas tecnologías poseen equipos automatizados que son especializados para granos almacenados. “Desarrollamos equipos dosificadores especializados con un nivel de tecnología único en

el mercado, que realizan la mezcla de productos sin intervención de los operarios y otros, que contienen controladores automáticos que visualizan la regulación de las máquinas. Todo esto, sumado a la posibilidad de manejar cualquier equipo desde una aplicación en el teléfono celular”, nos cuenta Nahuel Ruiz líder de las Operaciones de Envu Cono Sur. La empresa logra ofrecer un control y trazabilidad de toda la aplicación con este modelo integral de negocio.

Aplicar el producto en forma correcta, con la dosis correcta, con los límites máximos de residuos correctos, es el objetivo perfeccionado que Envu

ofrece como compañía de vanguardia. “El cliente por primera vez sabe que dosis está aplicando, como la aplica con un seguimiento, una trazabilidad y seguridad que antes no la tenía. Esto le permite al cliente optimizar sus recursos gracias a la aplicación segura, con el volumen del caudal adecuado y con un equipo confiable”, nos cuenta Ruiz.

Esta propuesta de valor que brinda Envu es la composición de equipo + producto + servicios de excelencia con sus expertos profesionales, brindando no solamente las mejores soluciones en términos de tecnología, sino también con un enfoque socioambiental.

Qué significa ESG para nosotros

Estamos comprometidos a cumplir con los estándares ESG para permitir que nuestra organización prospere de manera sostenible – esto es lo que significa ESG para nosotros

AMBIENTAL



¿Cómo pueden nuestras acciones mitigar el cambio climático? ¿Cómo podemos lograr la neutralidad de carbono? ¿Promovemos la innovación sostenible?

CREACIÓN DE VALOR A LARGO PLAZO

SOCIAL



¿Fomentamos la Diversidad, la Equidad y la Inclusión? ¿Nuestros productos y servicios aumentan el bienestar? ¿Cuál es la mejor manera de garantizar la salud y la seguridad públicas?

IMPACTO COMERCIAL POSITIVO

GOBERNANZA



¿Mostramos un comportamiento ético y responsable? ¿Cuál es la mejor manera de mitigar los incidentes de soborno? ¿Establecemos responsabilidades claras?

POLÍTICAS DE TRANSPARENCIA

envu

Nosotros estamos preparados para generar impacto

Nuestro compromiso con los ODS fundamentales



El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de **objetivos globales** para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una **nueva agenda de desarrollo sostenible**. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los **próximos 15 años**.

Para alcanzar estas metas, **todo el mundo tiene que hacer su parte**: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas como usted.

envu

(Nº)

Granos almacenados es un negocio importante de Envu en la región, principalmente en Argentina. Recientemente iniciaron actividades en Paraguay, y están potenciando sus operaciones en Uruguay y avanzando en Chile. “Argentina es un país muy importante, junto a Brasil y Francia son líderes en granos almacenados. Estamos desarrollando nuevas formulaciones orgánicas en otros países y evaluando traerlos al sector para tener otras alternativas, sabiendo que estamos en una nueva apertura de mercado, con visión hacia el futuro”, concluye el líder de Envu en Cono Sur.

Bajo el paraguas ESG (Environmental, Social, Governance), el trabajo de Envu también se encuentra identificado con 3 objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas: Buena salud y bienestar, Acción climática, Vida en la Tierra. “Cumplimos esta promesa internamente a través de nuestra huella

corporativa, estrategia y gobernanza y externamente con el impacto positivo que nuestros productos y servicios tienen en el medio ambiente y la sociedad”, manifiesta Ruiz.

Envu no cuenta con productos en banda roja en el portafolio hace más de 20 años, siendo conscientes que eso puede causar algún problema medioambiental o con las personas. “También estamos muy enfocados con todo lo que tenga que ver con la huella de carbono, restauración de áreas forestarles, plantas nativas, etc”, aclara Ruiz.

Una empresa global, líder en salud ambiental

Con el equipo y el portafolio heredados de Bayer Environmental Science, Envu inició oficialmente sus actividades en Argentina, luego de la venta de esta unidad de negocios por parte de la multinacional alemana al fondo Cinven el año pasado. La empresa ac-

túa no sólo en el segmento de protección de granos almacenados en el país, sino también en otras áreas de control profesional de plagas, control de vectores y forestales.

“Nos transformamos en una compañía independiente, totalmente enfocada en sus el negocio de salud ambiental con presencia en más de 120 países. Seguimos con el mismo equipo y portafolio, con un nuevo sistema y, nuevo soporte somos la empresa número 1 en el mundo en nuestro segmento, con 50 años de experiencia”, afirma Ruiz.

Para el futuro, el objetivo de Envu es innovar en otros segmentos de negocios dentro de lo que es granos almacenados, y otros tipos de controles que se hagan principalmente en instalaciones portuarias, que es nuestro principal negocio. “Hoy estamos prácticamente en el 60% de los puertos de la zona de Rosario”, manifiesta Nahuel Ruiz desde Argentina.

AGD, una empresa que inspira confianza desde 1948

Aceitera General Deheza celebra sus 75 años de historia y trabajo en comunidad. Comprometidos con el país, con la preservación del medioambiente y con los hombre y mujeres que día a día hacen posible con su esfuerzo. AGD es más que una aceitera agroexportadora, empresa familiar y nacional, es el compromiso con una sociedad que la vio crecer.

Dialogamos con Sebastián Gambaudo (MBA - M. Sc.) quien es miembro de Comisión Directiva de APOSGRAN y parte de la familia AGD, desarrollándose como Jefe de Calidad Originación en Unidad de Negocios Cereales y Oleaginosas.

Nos comparte su mirada respecto a una empresa que se destaca por su Grupo Humano, involucrando: desafíos, oportunidades, liderazgo y desarrollo de equipos, que son aspectos claves para poder evolucionar.

El grupo industrial liderado por Aceitera General Deheza conforma, hoy, un complejo agroindustrial integrado que produce aceites crudos de soja, girasol y maní; aceites refinados y envasados; proteínas vegetales; maní apto para consumo humano (HPS) y blanchado (maní pelado); manteca de maní, mayonesas y aderezos.

Además, se dedica a la producción de biodiésel y glicerina refinada, bioetanol, a la explotación agrícola ganadera y a la comercialización de cereales, cuyo principal destino es el mercado externo.

¿Qué posiciona a AGD como una de las empresas líderes en el sector de la agroindustria?

Considero que el hecho de tratar permanentemente de gene-



MBA - M. Sc. Sebastián Gambaudo
Miembro de Comisión Directiva de
APOSGRAN y parte de la familia AGD

rar proyectos que agreguen valor y que sean sustentables en el tiempo, es decir con la mirada en el largo plazo.

En su recorrido en la empresa: ¿Cuáles considera que fueron los obstáculos más importantes que AGD y usted tuvieron que atravesar?

Debido a la dinámica del negocio, fue necesario adaptar rápidamente los procesos internos para estar a la altura de las circunstancias y exigencias, poder mantener los servicios ofrecidos, y respetando las relaciones tanto con clientes externos como internos.

¿Y Cuáles fueron las experiencias y vivencias más enriquecedoras que guarda en su recorrido profesional?

Lo primero que quiero destacar es lo referente al Grupo Humano, esto involucra liderazgo y desarrollo de equipos,

que son aspectos claves para poder evolucionar. Por otro lado, la posibilidad de participar de nuevos proyectos de acopios, como también de un proyecto de una escala mayor como lo es la nueva terminal portuaria de AGD. También fue enriquecedor poder realizar nuevos desarrollos en tecnologías o procesos internos, siempre en busca de ser más eficientes.

¿Cuáles son las nuevas acciones que han incorporado?

En líneas generales te diría que ninguna en especial, sino respetar el perfil que ha mantenido la Compañía durante toda su historia, tratando de hacer las cosas con seriedad y profesionalismo, siempre enfocados en el largo plazo.

¿Podría revelarnos cuales son las claves para que la entidad se mantenga en el tiempo?

Considero que la seriedad en los negocios, el respeto por las relaciones, buscando que se sigan desarrollando y potenciando en el tiempo. Por otro lado, priorizando la reinversión de utilidades para mantenerse a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas.

5. ¿Cómo inició su recorrido profesional en AGD?

Comencé desarrollando el área de Calidad en un sector clave como es el de Origina-

ción, hace 14 años. Luego me involucré también en la Operación de los Acopios. Hoy me encuentro trabajando en forma transversal con tres Unidades de Negocios.

¿Trabajar en tal lugar, es fuente generadora de nuevos proyectos y desafíos?

Sin dudas, y es algo que sucede permanentemente, por necesidad de los negocios como así también por interés propio de la Compañía en buscar mejorar siempre.

¿Considera AGD como uno de los lugares más motivacionales para trabajar?

Definitivamente. Se los comento a los más jóvenes en cada oportunidad que tengo, o cuando me toca colaborar en su formación. Es una empresa que apoya nuevos proyectos que hayan sido bien analizados previamente, apuesta fuerte a la innovación, esto genera oportunidades y desafíos. Por eso creo que el techo o tope a su desarrollo se lo pone la misma persona, depende de adonde quiere llegar.

¿Cómo se logra inspirar confianza en el mercado?

Como les comenté anteriormente, la seriedad, el profesionalismo, y el respeto por las relaciones en el largo plazo.

¿Cuál es la relación que guarda su vida y recorrido personal con el crecimiento de la empresa?

Muy importante. Pasamos gran parte de nuestra vida o nuestro tiempo donde nos desarrollamos profesionalmente. Por eso es muy relevante la excelente relación entre el personal de la empresa, y el



desarrollo de equipos de trabajo.

Si bien que la empresa perdure en el tiempo y que su nombre resuene en tantas generaciones, ya son principios fundantes de una entidad exitosa, ¿qué nuevas propuestas le gustaría aportar?

Sí, resaltar la mirada innovadora que es parte de la estrategia de la Compañía.

¿Reivindicaría el vínculo AGD -Aposgran? ¿Por qué?

Sin lugar a dudas. Ambas bregan por el desarrollo, la capacitación y el agregado valor al sector de la Poscosecha.

Si tendrías que definir a su empresa con tres palabras ¿cuáles serían?

Compromiso, profesionalismo e innovación.

Si se encuentra con aquel Sebastián Gambaudo que recién estaba ingresando a AGD, con todas las emociones, incertidumbre y nuevos posibles a flor de piel, ¿qué le diría?

Le diría que vas por buen camino, que lo des todo porque vas a poder crecer como persona, desarrollarte profesionalmente y rodearte de muy buenas personas y profesionales. Muchas gracias.



La Segunda: 90 años de seguridad, experiencia e innovación

Desde 1933 el corazón cooperativo de La Segunda marca el camino, una vasta trayectoria de seguridad, confiabilidad e innovación tecnológica consolidan su historia.

Este 2023 La Segunda festeja los 90 años desde su fundación y desde Aposgran compartimos una charla junto al Ing. Ernesto Bianchetti, jefe de Incendio Siniestros de La Segunda Seguros y miembro de la Comisión Directiva de nuestra Asociación.

Una lectura donde nos comparte sus experiencias, múltiples desafíos y anécdotas vividas en una empresa fuertemente comprometida con la Sustentabilidad, los Derechos Humanos, el Medio Ambiente y la Lucha contra la Corrupción.

Ernesto resalta los principios fundantes como la protección para los clientes, la experiencia de 90 años de trayectoria y conocimiento y la innovación para seguir creciendo en el Mercado Asegurador.

Un universo de múltiples emociones, compromiso y crecimiento profesional que junto a su compañera de vida Natalia, (también parte de la familia LS) han visto crecer a la entidad al mismo tiempo que a sus hijos, quienes afortunadamente han conocido de cerca los valores que transmite la empresa.

¿Qué posiciona a La Segunda como líder en el sector asegurador?

Creo que La Segunda Seguros ha logrado ocupar y mantener durante tantos años un puesto de liderazgo en el Mercado

Asegurador gracias a varios factores. Entre los principales motivos, podemos enumerar los siguientes:

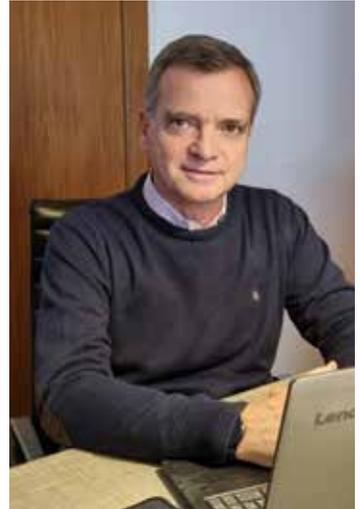
1) Su extensa trayectoria de 90 años, en los que ha ido acumulando conocimiento, experiencia y solvencia económica, para crecer en forma sostenida y saber adecuarse a los permanentes cambios.

2) Solidez financiera, que le permite brindar seguridad y confiabilidad a sus clientes, solidez que se refleja en sus estados contables, evaluaciones de calificación y en su capacidad para hacer frente a los pagos de indemnizaciones para cumplir sus compromisos con los Asegurados.

3) Ofrece una amplia gama de productos y coberturas para adaptarse y satisfacer las necesidades de sus clientes, desde seguros patrimoniales (Automóviles, Hogar, Comercio, Agro, etc.) hasta seguros de Vida, ART, Retiro y Accidentes personales.

4) Cuenta con una red de más de 2.000 agencias y Centros de Atención distribuidos por todo el país, para el asesoramiento y la atención personalizada a los Asegurados.

5) Innovación tecnológica: la empresa busca permanentemente ofrecer soluciones ágiles e innovadoras adaptadas a las necesidades de los clientes, que pueden cotizar, contratar pólizas y gestionar sus siniestros en forma onli-



Ing. Ernesto Bianchetti
Jefe de Incendio Siniestros de La Segunda Seguros y miembro de la Comisión Directiva de nuestra Asociación.

ne a través de la plataforma digital.

En su recorrido en la empresa: ¿cuáles considera que fueron los obstáculos más importantes que la aseguradora y usted tuvieron que atravesar?

Más que obstáculos, yo los llamaría desafíos. La Segunda en 2023 festeja los 90 años desde su fundación y como casi todas las empresas de nuestro país, independientemente de su tamaño, ha tenido que atravesar y superar varias crisis políticas, económicas o sociales a lo largo de todos estos años (por ej. la hiperinflación de 1989, la crisis de 2001, la pandemia del 2020, etc.), que fueron poniendo a prueba su solvencia, su capacidad de respuesta y condicionando su actividad, que se basa fundamentalmente en la atención y pago de siniestros

a sus Asegurados. A pesar de todo, puedo decir con orgullo que siempre ha salido indemne de esos momentos, poniendo como prioridad el respeto por la palabra y el compromiso asumido con sus clientes.

En cuanto al crecimiento sostenido que ha tenido la empresa (cuando ingresé éramos poco más de 300 empleados y ahora somos más de 1.800 en todo el país), siempre resultó un desafío el sostener la calidad de atención al cliente, tanto en infraestructura, como en recursos humanos, tecnológicos y financieros. Esto se ha logrado con creces y el objetivo es seguir creciendo, manteniéndonos entre las empresas líderes del Mercado Asegurador.

¿Cuáles fueron las experiencias y vivencias más enriquecedoras que guarda en su recorrido profesional?

Soy Ingeniero Civil graduado en la UNR, en 1988. Poco después de recibirme, tuve un par de experiencias en empresas constructoras, la última de ellas en la planta, aún en construcción, de Terminal 6 (cuando todavía eran 6 las empresas dueñas que le daban su nombre). Ese fue mi primer “contacto” con los granos y las instalaciones de post cosecha. A fines de 1990, La Segunda estaba lanzando un nuevo seguro específico para acopiadores agropecuarios por lo que necesitaban profesionales que conocieran de construcciones e instalaciones inherentes a esa actividad. A través de un conocido que trabajaba ahí, pude ingresar a ocupar ese puesto, aunque no tenía idea de lo que era una póliza. Al día siguiente de mi ingreso al Área Incendio, el 4 de junio de 1991, ya me tocó salir de viaje por todos lados, ins-



peccionando y relevando las plantas de acopio de las cooperativas agropecuarias aseguradas en La Segunda, todas ellas afiliadas a ACA, para tasarlas y establecer sus valores asegurables. Con el tiempo este trabajo se extendió a la inspección de acopiadores particulares y a empresas e industrias de las actividades más diversas. Este trabajo de Analista de Riesgos, que incluía también la atención de Siniestros, lo hice ininterrumpidamente por 15 años, lo que me permitió conocer buena parte de nuestro país y a muchos de los productores de seguros del interior que comercializaban nuestras pólizas y con muchos de los cuales aún hoy mantengo una relación personal que trasciende lo laboral. A partir del año 2007 inicié mi carrera jerárquica como Supervisor en la misma Área Incendio y luego de varios años de crecimiento profesional, que incluyó un post grado en Higiene y Seguridad Laboral, ya en agosto de 2020 y en plena pandemia, pasé a desempeñarme en mi puesto actual de Jefe de Incendio Siniestros. En nuestra Área gestionamos todos los siniestros que afectan a las viviendas, comercios e industrias aseguradas. En tantos años recorridos, he tenido innumerables experiencias y anécdotas, y sobre todo la invaluable posibilidad de

conocer gran parte del país e inclusive países limítrofes, ya sea visitando clientes, inspeccionando empresas con actividades muy disímiles y distantes (desde las minas de carbón de Río Turbio hasta secaderos de yerba en el norte de Misiones). También me tocó participar en la liquidación de los siniestros más importantes que ha tenido que afrontar la empresa, entre ellos la terrible explosión de polvo en el Puerto de ACA en San Lorenzo (2002), a través de la cual tuve la oportunidad de viajar al exterior para visitar a algunos de los reaseguradores que participaron en la indemnización de ese evento. Otro evento que recuerdo muy bien fue la granizada que cayó en Rosario el 15 de noviembre de 2006, que puso en jaque a todas las aseguradoras para dar respuesta rápida y satisfactoria a un número de siniestros que aumentó exponencialmente de un día para otro. La Segunda, en un contexto muy diferente al actual, en el que no existían las redes sociales ni los sistemas informáticos actuales, dio una muestra de su solvencia y su eficiencia para cumplir con sus asegurados, logrando un elevado grado de satisfacción de todos sus clientes, que se tradujo en un importante crecimiento posterior en cantidad de nuevas pólizas contratadas.

El camino hacia el futuro es el compromiso con la sostenibilidad: ¿cuáles son las nuevas herramientas que han incorporado?

La empresa está fuertemente comprometida con la sustentabilidad y su modelo de gestión está orientado estratégicamente en ese sentido.

La Segunda adhirió al Pacto Global de las Naciones Unidas y se comprometió a incorporar en la gestión los 10 Principios que incluyen los Derechos Humanos, los Derechos Laborales, el Medio Ambiente y la Lucha contra la Corrupción.

A su vez, decidió dar un paso más hacia el compromiso con el desarrollo sostenible y el compartir buenas prácticas y es por este motivo que en septiembre de 2022 fue elegida para formar parte de la Mesa Directiva.

También adhirió a Estándares GRI (Global Reporting Initiative), otra organización sin fines de lucro cuyo fin es dar un marco para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad en el ámbito institucional, estableciendo indicadores para medir y dar a conocer el desempeño económico, ambiental y social, presentando una visión global de sus impactos más significativos.

Algunas de las medidas concretas que se han implementado en estos últimos años son las siguientes:

- Póliza electrónica: desde hace 12 años contribuimos a la gestión ambiental con la utilización de productos biodegradables en la emisión de pólizas físicas. En la actualidad continuamos sumando adherentes a la póliza electrónica, generando una reducción en la emisión

de la cantidad de impresiones y emisiones de CO₂, a través de la logística de envío.

- Digitalización de la documentación, que permite agilizar la búsqueda de documentos, evitando su reimpresión y facilitando una rápida carga de información. Entre los beneficios que trae aparejado esto se destacan la utilización de documentos físicos solo si lo requiere el proceso, la posibilidad de gestión múltiple del documento, evitando el fotocopiado innecesario o la generación de impresiones, disponibilidad inmediata para reciclar de papeles ya digitalizados y minimización del traslado y almacenamiento de documentos físicos, generando menor impacto ambiental.

- Instalación de jardines verticales y terrazas verdes en nuestras oficinas de Casa Central en Rosario, que permiten disminuir la contaminación ambiental y sonora y ayudan a purificar el aire.

- Medición de la emisión directa e indirecta de gases de efecto invernadero (GEI) de los autos de flota, de los edificios de oficinas en Rosario y del campus de Alvear, teniendo en cuenta el consumo de gas, electricidad, combustible, gases refrigerantes y residuos generados según la corriente de separación y su disposición final, como principales factores incidentes. La medición de Huella de Carbono se realiza según la norma ISO 14.064-1.

- Reducción de los consumos energéticos en nuestras locaciones, asociados a los procesos, por ejemplo, cambio de PC de escritorio por notebook (reducción de stand by encendidos), programación del apagado de equipos de climatización fuera de horarios la-

borales, cambio de luminarias por LED, etc.

- Gestión de residuos generados, por ejemplo, separando en origen residuos orgánicos y el papel y cartón para gestionar su posterior reciclaje.

- Disposición final de los RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos), incluyendo las lámparas LED.

¿Trabajar en La Segunda, es fuente generadora de nuevos proyectos y desafíos?

Hoy en día, trabajar en una empresa de servicios, en donde el Cliente es el centro y destinatario de todos los procesos, ya es un desafío en sí mismo. Cualquier empresa de seguros, para seguir creciendo, amoldarse a los cambios y satisfacer a sus clientes (sobre todo los de las nuevas generaciones), debe generar permanentemente nuevas ideas y productos para fidelizar a sus Asegurados y atraer a nuevos clientes. En el ámbito del Seguro, ya se han creado casi todas las coberturas posibles (como se dice comúnmente, “la pólvora ya está inventada”) pero cada vez con más frecuencia aparecen nuevas tecnologías, nuevas actividades u objetos con riesgos asociados a los que hay que ofrecer la posibilidad de amparar, por ejemplo, los vehículos autónomos, los ciberataques, las criptomonedas, los paneles solares, las plantas de energía fotovoltaica, etc. Esto genera la necesidad de crear nuevos productos (pólizas) que conlleven procesos que involucran a muchas áreas de la empresa, hasta llegar al producto final.

¿Considera La Segunda como uno de los lugares más seguros y motivacionales para trabajar?

Esta es una respuesta basada en mi propia experiencia, por lo que puede llegar a ser poco objetiva. Pero no tengo dudas que La Segunda sigue siendo una especie de oasis en el mercado laboral, por la gestión responsable y eficiente de todos sus recursos, especialmente los humanos, la posibilidad de crecimiento profesional, la estabilidad y condiciones de trabajo adecuadas, siempre atadas al estricto cumplimiento de las leyes laborales, los beneficios extras que tienen cada uno de los empleados, que no son comunes de ver en otras empresas (día de cumpleaños no laborable, colonia de vacaciones para hijos y nietos, mutual del personal, un club con instalaciones deportivas y recreativas, exclusivo para sus empleados y familiares directos, préstamos hipotecarios, capacitación permanente, etc., etc.). Por estos motivos, es una de las empresas de la región que recibe mayor cantidad de solicitudes de trabajo.

¿Cuál es la relación que guarda su vida y recorrido personal con el crecimiento de la empresa?

Como dije al principio, ingresé a trabajar a La Segunda hace 32 años y al año siguiente, en 1992, ingresó a trabajar en otro sector de la empresa Natalia, mi esposa, con quien nos casamos al poco tiempo y tuvimos tres hijos Catalina (27), Mercedes (25) y Marco (20). Demás está decir entonces que en mi vida y mi familia siempre ha estado presente nuestra empresa. Difícilmente hubiera día en que no se nombrara a La Segunda en nuestra casa, mis hijos participaron siempre de la Colonia de vacaciones y varios de sus mejores amigos son hijos de compañeros de trabajo y amigos nuestros. Hemos visto crecer al mismo tiempo a ellos



y a La Segunda y afortunadamente ellos han conocido de cerca los valores que transmite la empresa y los beneficios de los que gozamos todos quienes trabajamos ahí.

¿Reivindicaría el vínculo La Segunda - Aposgran? ¿Por qué?

Sí, totalmente, aunque aún queda mucho camino por recorrer. Son dos entidades fuertemente arraigadas y vinculadas con la actividad agrícola. La Segunda, que fue fundada en 1933 por médicos rurales, tuvo su origen y vínculo permanente con las Cooperativas agropecuarias, cuyos representantes integran el Consejo de Administración de La Segunda Cooperativa de Seguros. Desde hace muchos años somos líderes en seguros de Riesgos Agrícolas, aseguramos todas las instalaciones de acopio y post cosecha de las cooperativas afiliadas a ACA y las plantas y terminales de embarque de la ACA misma. A través de Aposgran y su enorme tarea de difusión y capacitación permanente en el manejo de los granos cosechados, estamos concientizando a nuestros acopiadores asegurados sobre los riesgos inherentes a la post cosecha. Una mayor capacitación de los encargados del manejo de plantas de acopio y granos almacenados, redundará en menos cantidad de siniestros

y pérdidas materiales y hasta humanas. El vínculo y la sinergia de dos entidades prestigiosas y reconocidas debe potenciar sus virtudes y la relación entre Aposgran y La Segunda claramente confirma esta afirmación.

Si tendrías que definir a su empresa con tres palabras ¿cuáles serían?

Seguridad (protección para nuestros clientes) - Experiencia (90 años de trayectoria y conocimiento) - Innovación (para seguir creciendo en el mercado asegurador).

Si se encuentra con aquel Ernesto Bianchetti que recién estaba ingresando a La Segunda con todas las emociones, incertidumbre y nuevos posibles a flor de piel, ¿qué le diría?

Le diría que ingrese tranquilo y confíe, que entra a trabajar en una empresa seria, reconocida, transparente y que valora a sus empleados como su principal recurso, que tome conciencia que ingresa a una empresa de servicios, en donde el Cliente es el principal destinatario y beneficiario de su trabajo, pero que se esfuerce para aprender desde el primer día, con honestidad y compromiso, que el reconocimiento al esfuerzo y el crecimiento profesional tarde o temprano se logran.

Sobre el resultado de las PASO y las consecuencias de un modelo agotado

Autor:



Licenciado en Economía

Adriano Mandolesi

Master en Finanzas. Consultoría en Finanzas e Inversiones. Preparación de informes de coyuntura, financieros y agropecuarios, planificación de escenarios futuros, Evaluación de Proyectos de Inversión - Estudio de Mercados – Manejo de Carteras de inversión y Asesoramiento Macroeconómico Integral.

adrianomandolesi@gmail.com

@amandolesi (twitter)

El modelo económico argentino presente desde la salida de la convertibilidad, se caracterizó por aprovechar el incremento de los términos de intercambio (2003-2012), para elevar el Gasto Público (creció del 23% al 41% del PIB), con el objetivo de incentivar el “crecimiento económico de corto plazo”, pero conspirando contra el crecimiento de “largo plazo”. Expansión del gasto del estado que se financió con fuerte incremento de la presión tributaria, emisión monetaria y toma de deuda, premisas que auguraban la falta de sustentabilidad. Así, ya en el comienzo de 2007 se apreciaban cómo las políticas de controles, subsidios y restricciones a las exportaciones se hacían más evidente y presagiaban el agotamiento de un modelo, cuyas cajas de resonancia eran un proceso inflacionario que volvería a desbordarse, y presión dolarizadora, situación que se “contenía” con más paliativos, cepos cambiarios, congelamiento de tarifas y mayor burocracia.

Un modelo agotado

De esta forma, Argentina llegará al 2024 con más de 10 años de estanflación, es decir, estancamiento en la actividad económica con alta inflación. El PIB per cápita habrá caído 13% desde 2011 y se ubica en un nivel similar al del 2006; el déficit primario rondará los 4 puntos del PBI, (en los últimos 100 años Argentina tuvo 77 años de déficit fiscal); La brecha cambiaría entorno al 100% y la inflación en una dinámica cercana al 150% anualizado (en su historia argentina ya le quitó 13 ceros a la moneda desde el año 1900).

En este contexto, con caída de actividad, sin reservas y con fuerte distorsión de precios relativos, el acuerdo con el Staff FMI afirma que las metas no se cumplieron, además de por la sequía, por “desvíos y retrasos en las políticas”, y se guarda la carta para definir el desembolso de “la 2da quincena de agosto” (USD 7.500 Millones, que son los vencimientos restantes hasta noviembre inclusive) post PASO. Señalando que el desembolso dependerá de que ARG continúe implementando un paquete de medidas (todavía no informado), y de que el Directorio apruebe todo (y es una incógnita si las PASO

influirán).

La nueva meta de reservas netas es USD 3,227 Millones para dic-2023 (vs. USD 10,277 Millones antes) y luce imposible (BCRA debería comprar USD 9,000 Millones hasta dic). También luce muy improbable la fiscal (1,9% PBI). La monetaria (prohíben giros directos) se puede cumplir, pero es irrelevante. El desembolso de noviembre (cuyo monto no se anunció) naturalmente dependerá de las metas sep-23 (todavía no anunciadas). Luego de las PASO, el Banco Central (BCRA) devaluó fuertemente al peso en el mercado oficial. El dólar mayorista subió 22% en la apertura de las operaciones y llegó a \$350 para la venta, además en línea con esa medida, resolvió subir la tasa de política monetaria (incluida la del plazo fijo tradicional) en 21 puntos porcentuales, hasta el 118% (Tasas Nominal Anual, TNA), lo que equivale a un 209% en términos efectivos anuales, TEA, y un rendimiento efectivo mensual del 9,8%.

El resultado de las elecciones primarias trajo varias sorpresas. El triunfo de Javier Milei tanto como candidato individual como espacio partidario más votado no



está en línea con lo que esperaban la opinión pública, los medios y la propia política. Se trata de un escenario que incrementa la incertidumbre y que podría generar correcciones negativas del valor de los activos de riesgo argentinos, incluyendo el peso. Porque si bien el oficialismo llega en el tercer lugar, lo hace con una diferencia muy reducida respecto del espacio Juntos por el Cambio y no puede descartarse que pueda llegar con chances de entrar a una segunda vuelta electoral. Sobre todo, teniendo en cuenta que Patricia Bullrich se alzó con la candidatura presidencial dentro de Juntos, siendo Bullrich la candidata que más se le parece a Milei y que el efecto “voto a ganador” le hará muy difícil dar vuelta el resultado de las PASO en la primera vuelta. Por cierto, el resultado para Juntos por el Cambio ha sido decepcionante y muy alejado de lo que vaticinaban la mayoría de las encuestas: sumando sus dos candidatos no lograron alcanzar el 30% de los votos (unos 2 puntos por debajo de lo alcanzado por La Libertad Avanza de Javier Milei, al momento de escribir estas líneas).

El resultado obtenido por el oficialismo, tomando en cuenta el contexto económico y social, a pesar del tercer lugar obtenido, sigue siendo sorprendente. Además, un oficialismo con un candidato todavía competitivo también invita a más dudas e incertidumbre. ¿Qué hará ahora Massa? ¿Avanzará con la agenda de medidas que deslizaron a los medios durante el fin de semana (de la cual nos ocupamos más abajo)? ¿O irá por otra con otros contenidos más populistas, para incrementar sus chances de ser uno

La economía en las PASO

	Reservas Brutas Millones de USD	Brecha Cambiaría	IPC Interanual	Riesgo País
PASO 2015	33,943	46.0%	27.2%	592
PASO 2019	67,899	0.9%	55.8%	872
PASO 2023	25,258	100.0%	115.6%	1,960

de los dos más votados en la primera vuelta de octubre? ¿Podrá evitar una aceleración de las dinámicas de crisis durante las diez semanas que nos separan de dicha elección?

Además, el sábado 12 de agosto, el Ministerio de Economía repartió un powerpoint de 51 páginas bajo el título “Informe de Agenda de Anuncios MECON Semana del 15 al 20”, en el que se presentaban una serie de medidas (algunas nuevas, otras remozadas). Medidas, que no hay chance que resulten suficientes para corregir los desequilibrios y las dinámicas de crisis previas y mucho menos si las mismas se ven agravadas por la incertidumbre que podría generar el resultado de las PASO. Más precisamente, no hay ninguna medida que tenga resultados concretos sobre la oferta de divisas, ni sobre el balance del BCRA, ni sobre la inflación, mientras que se deja para la discusión del presupuesto 2024 una eventual corrección fiscal que lleve el déficit primario a cero.

La profundidad de la crisis es tal, como se puede apreciar en el cuadro anterior con un claro deterioro en todas las variables macroeconómicas, que es imposible tratar de salir de la misma con un programa parcial, o solamente enfocado en temas económicos. Se debe poner en marcha un programa integral, en el cada ministro tenga objetivos claros a cumplir en función de la refundación del país. Este también es un tema sustancial, porque la sociedad tiende a cargar las

tintas sobre el Ministro de Economía, pero en la Argentina el Estado prácticamente no cumple bien ninguna de sus funciones esenciales y, en general, la sociedad sólo recuerda al Ministro de Economía como responsable de las crisis. La Argentina debe volver a tener claramente definido su régimen monetario. No existe un régimen único para el país, pero de lo que estamos seguros es que no se puede optar por un determinado régimen monetario y administrar los otros componentes de la política económica de manera disociada. La política monetaria es parte de la política económica y requiere consistencia con la política fiscal.

En el tema monetario se debe distinguir entre el corto plazo (la transición) y el régimen de largo plazo. Las condiciones actuales no son distintas de las que recibirá el próximo gobierno en cuanto a necesidades de financiamiento del tesoro y mercados de deuda cerrados para la Argentina. La política monetaria hoy es endógena de la fiscal y lo seguirá siendo durante la transición y los primeros años del próximo gobierno que deberá poner sobre la mesa políticas de shocks. En tal sentido, la credibilidad del régimen monetario dependerá de la credibilidad del Banco Central y de las señales fiscales y por lo tanto se requerirá un cambio total en el rumbo económico. Las elecciones PASO fueron un punto de inflexión, y abrieron las puertas a los últimos meses de un modelo que a todas luces está agotado.

Semana de la gruesa: El maíz argentino muy competitivo en el mundo, y la soja operando a valores del PIE

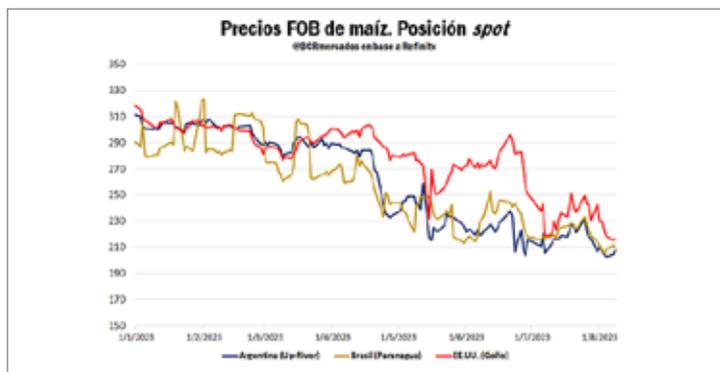
El maíz compite palmo a palmo con el brasilero, con la ingente oferta producida por el PIE permitiendo mantener competitividad. En soja, la suba en las tasas de devaluación implícita en los futuros de dólar afectó la operatoria en el disponible.

Autores:

Javier Treboux – Emilce Terré

El maíz sudamericano se muestra sumamente competitivo en los mercados mundiales, en pleno ingreso del maíz de safrinha en Brasil y del maíz tardío en nuestro país, que dominó esta campaña los planteos de siembra. Aun así, en la última semana el precio del maíz del Golfo de los Estados Unidos se abarató notablemente debido a la competencia que ejercen los países sudamericanos, y en el marco de una campaña estadounidense en la que sus ventas al exterior vienen muy demoradas y con ingentes cancelaciones de embarques por parte de China (y el redireccionamiento de sus compras hacia Brasil). EE. UU. intenta liquidar sus existencias considerando que a partir de septiembre da inicio formalmente a su campaña comercial 2023/24, con una cosecha que tiene aroma a récord histórico.

La gran oferta de maíz en el mercado disponible en nuestro país producto del Programa de Incremento Exportador, en el que ya se negociaron 6,4 millones de toneladas de cereal hasta el 9 de agosto, ayudan a la competitividad del producto argentino. El maíz embarcado desde el Up-River se mantiene como el más barato entre los principales abastecedores del globo, aún a pesar de la presión de una safrinha brasilera que superará



holgadamente los 100 millones de toneladas, y que los embarques programados del gigante sudamericano para agosto ya marcan un récord absoluto con 8,5 millones de toneladas.

Las exportaciones de maíz desde nuestro país repuntaron en julio, pero aún se ubican fuertemente por debajo del año pasado. En total, se habrían embarcado 3,1 millones de toneladas de maíz en el séptimo mes del año, creciendo cerca de un 35% en relación con junio, aunque todavía casi 40% por detrás de julio 2022. En total, desde el inicio formal de la campaña en marzo de este año, Argentina lleva exportadas unos 11 millones de toneladas de maíz, poco

más de la mitad del promedio de los últimos 3 años.

El gran ingreso de camiones de maíz a las plantas del Up-River en las últimas tres semanas, y la base de 2,6 millones de toneladas que tenemos ya para agosto entre lo embarcado en la primera semana y lo programado a la fecha en embarques para lo que queda del mes, hacen prever un nuevo repunte para agosto.

Los precios del maíz en los mercados globales no paran de ceder, y el impacto que tienen las noticias sobre las complicaciones en la fluidez del suministro en la zona del Mar Negro, con el fin del corredor y la sucesión de bombardeos en zonas



portuarias, es cada vez más efímero. Es que Sudamérica está abasteciendo de maíz al mundo en el corto plazo, y en el mediano aparece Estados Unidos con su mayor área maicera en 10 años, aunque aún persista la incertidumbre por los rindes del país del norte. En este contexto, el maíz en Chicago lucha por sostenerse en el soporte de los US\$ 190/t, en zonas de mínimos desde finales del 2020.

Mercado doméstico: mientras la lupa está puesta sobre el maíz, la soja ya opera a precios de P.I.E.

La atención del grueso de los operadores continúa apostada sobre el mercado de maíz, a medida que los productores van finalizando la cosecha y aprovechan la oportunidad en los precios para vender y entregar directamente del campo al puerto, a la vez que los exportadores compiten por hacerse del grano en una ventana de gran oferta que no tiene pinta de repetirse en lo que queda del año.

Mientras tanto, con un volumen de operaciones más humilde, los precios de la soja vienen mejorando en el último mes de manera casi ininterrumpida, y se negociaron esta semana en valores cercanos a los que imperaron durante la vigencia del PIE III, ajustando la posición disponible de Matba-Rofex en \$ 110.000/t el miércoles 9 de agosto. Esto a pesar de que, fuera de una recuperación temporal en la capacidad de compra de la industria durante julio de



la mano de la suba en los precios internacionales del aceite y los subproductos, el sector no podría salir a convalidar estos precios, con una capacidad teórica de compra que oscila entre los \$ 95.000 y \$ 100.000 por tonelada.

Entonces, ¿a qué se debe la mejora si al principal comprador de la mercadería no le dan las cuentas?

La respuesta la debemos buscar en el arbitraje que está operando en los mercados a término, donde la perspectiva devaluatoria del dólar oficial comenzó a incrementarse con la aceleración del crawling-peg de las últimas semanas, encareciendo la soja en pesos en las posiciones futuras. Así, con un noviembre que marca devaluaciones implícitas del peso argentino en torno al 200%, se convierte en un buen negocio el arbitraje temporal de la mercadería.

Operadores con capacidad de acopio pudieron cerrar ventas de soja a noviembre en valores cercanos a los \$ 170.000 (por supuesto, a este valor debe descontarse los costos de la ope-

ratoria tales como comisiones y tasas de mercado), operando sendos contratos de dólar y futuros de soja. Este valor, a través del descuento de un cheque diferido vía SGR, Mercado Argentino de Valores o a través de instituciones bancarias, puede transformarse en dinero sonante para la compra de mercadería. Es que, con una tasa cercana al 100% para descuentos de valores a 120 días en el MAV, y aun descontándole a la operación comisiones, gastos, tasas de mercado y otros costos de la operatoria, la gran tasa implícita en los futuros de dólar apuntala la capacidad de compra de quien arbitra las posiciones y le permite mejorar los precios de compra, elevando el piso del mercado.

Una muestra clara de que esta suba de los precios domésticos se debe a cuestiones meramente locales puede verse en que la suba de US\$ 10/t que sintió la posición disponible desde inicios de agosto, no guardó ninguna relación con el panorama de precios internacional, con la soja cayendo en el mercado de Chicago cerca de US\$ 12/t en el mismo período.



Programa de capacitaciones incluidas en el cronograma de actividades anuales de APOSGRAN

Estas capacitaciones son dictadas de manera presencial en la ciudad de Rosario, y con modalidad in company trasladando la capacitación al ambiente de trabajo de los solicitantes.

Más información a través de:

www.aposgran.org.ar - Aposgran@bcr.com.ar - Facebook: Aposgran Rosario

Twitter: @aposgranrosario - Instagram: @aposgran - LinkedIn: Aposgran Rosario

ANEC 41

Brindar a los participantes el desarrollo de los principios basados en las normativas de compra-venta en el mercado de Brasil, involucra además países como Uruguay y Paraguay en la operación de recibo de mercadería como de exportación.

El estudio en este procedimiento en recepción y despacho de Soja Poroto (Glycine Max L) se genera inicialmente con la recepción de soja origen Paraguay como Mercadería en tránsito y/o temporal, la necesidad de comprender los parámetros y rubros de calidad que enmarcan una nomenclatura distinta a la de nuestro país y con rubros de calidad que en algunos casos difiere de nuestro criterio de castigo, además debemos sumar a igual que en Argentina los criterios de Inocuidad, punto crítico de control para muchos Mercados del Mundo.

Operación de Plantas de Acopio

Brindar lineamiento para la operación segura y eficiente de una planta de silo, considerando los pasos más relevantes de los procesos que se deben aplicar para lograr los objetivos de máxima eficacia, tanto para los equipos instalados como para quienes llevan adelante la tarea de manera organizada.

Draft Survey. Determinación de cargas sólidas en buque.

Exposición teórica, prácticas de medición y ejercitación manual y computarizada del sistema. Desarrollo completo del programa tomando como guía la integración de los formularios que requiere el sistema.

Dedicadas a la función del DRAFT SURVEY, se aprenderá desde el porqué de su denominación, hasta la determinación del peso transportado por una barcaza o buque, con la precisión que requiere su instrumentación y los principios físicos, trigonométricos y químicos que lo sustentan.

BUENAS PRÁCTICAS

Incluye: Buenas Prácticas Agrícolas, Poscosecha, Almacenaje, Manufactura

Brindar a los participantes criterios generales de prácticas de higiene y procedimientos para la manipulación y procesamiento de alimentos inocuos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

Manejo de granos en la poscosecha

Proveer las bases técnicas y científicas para el adecuado manejo de los granos de calidad en la poscosecha.

Reglas de muestreo Normas Gafta & Fosfa

El objetivo de esta jornada es brindar a los participantes las herramientas y los conocimientos necesarios, para la toma de muestra en distintas matrices, siguiendo los lineamientos de GAFTA y FOSFA.

Rescate en espacio confinados. Explosiones de polvo e incendio

Proveer de conocimientos básicos para evitar explosiones de polvo y poder identificar los riesgos que pueden existir en los distintos lugares de trabajo.

Proveer de conocimientos básicos para el ingreso seguro a un espacio confinados y prever el rescate ante un evento inesperado.

Secadoras de granos su uso, mantenimiento y optimización

Capacitar en temas de pre limpieza y secado, uso adecuado de la secadora, optimización del proceso de secado, medidas para bajar el impacto ambiental de los sistemas de acondicionamiento. Uso racional de la energía.

Calidad de semillas: cómo podemos evaluarlas

Concepto de Calidad de Semillas. INASE-
Habilitación laboratorios- Requisitos.
Reglas internacionales para Análisis de
Semillas. Capítulos. Métodos de eva-
luación de la calidad: Germinación, Via-
bilidad por tetrazolio, Pureza botánica,
Peso de mil semillas, Vigor.

Control de plagas en productos almacenados:

Brindar a los participantes conceptos teó-
ricos y prácticos relacionados con el mane-
jo de las plagas de los granos almacenados
y sus derivados. El ecosistema de Poscose-
cha. Plagas. Métodos de Control. Precau-
ciones en el manejo de plaguicidas.

Actualización de Peritos Recibidores de Granos

Brindar a los participantes conceptos teó-
ricos y prácticos relacionados con la de-
terminación de la calidad comercial en
los granos: TRIGO, MAÍZ, SOJA, GIRASOL,
SORGO Y CEBADA.

Reglamentación vigente, Factores que
afectan la calidad de los granos, Análisis
Físicos, Terminal Portuaria, Análisis quími-
cos de laboratorios, Calidad e inocuidad
alimentaria en la cadena agroindustrial.

Balanzas para camiones: (Aspectos funcionales, constructivos, metrológicos y legales)

Las jornadas tienen como eje temático:
Balanzas, peso y masa. Sistema interna-
cional de unidades.

Sistema de Metrología Legal Argentino.
El rol del INTI. Balanzas para camiones.
Balanzas mecánicas.
Balanzas electrónicas. Ensayos de balan-
zas de camiones.

Mantenimiento en Plantas de Acopio

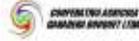
Dar los lineamientos para la implemen-
tación de un plan de mantenimiento
programado de máquinas y equipos en
una planta de acopio de granos.

Estibaje portuario

Se desarrollan los medios de transpor-
tes acuáticos, estiba a granel, desestiba
a granel, transbordos, distintos tipos de
estiba, documentación relacionada a la
estiba, tareas complementarias a la es-
tiba, tipos de instalaciones portuarias/
muelles, generalidades.

4B ELEVATOR COMPONENTS	13
www.go4b.com	
Aceitera General Deheza SA	49
www.agd.com.ar	
ACSOJA SA	43
www.acsoja.org.ar	
COOL SEED	68
www.coolseed.com.br	
ENVU	07
www.envu.com	
ESCUELA DERECIBIDORES DE GRANOS	67
www.escrecgrarosario.com.ar	
FUGRAN Comercial e Industrial S.A.	27
www.fugranarg.com.ar	
GRUPO ASEGURADOR LA SEGUNDA	37
www.lasegunda.com.ar	
GRUPO MARTINEZ S.A	09
www.grupomartinezsa.com.ar	
GUALTIERI e HIJOS SRL	05
www.gualtieriehijos.com.ar	
HAJNAL & CÍA	15
www.hajnal.com.uy	
MARTINO & CIA	25
www.martinoentregas.com.ar	
MEGA SECADORAS DE GRANOS	29
www.secadorasmega.com	
MOLINOS AGRO	23
www.molinosagro.com.ar	
SERVICIOS SUR CEREALES	39
www.surcereales.com.ar	
SOCIEDAD GREMIAL DE ACOPIADORES DE GRANOS	45
www.acopiadorescoop.com.ar	
TECNOCIENTÍFICA	11
www.tecnocientifica.com	
TECNOGRAN S.R.L	47
www.tecnogran.com	
TERMINAL 6	19
www.terminal6.com.ar	
UPL AGRO	21
www.ar.uplonline.com	
WIAGRO	33
www.wiagro.com	

NUESTROS SOCIOS





Escuela de
Recibidores
de Granos

Fundada en 1947



Carrera

Duración 9 MESES

TÍTULOS OFICIALES

Perito Clasificador de Cereales y Oleaginosos

**INSCRIPCIONES
ABIERTAS
¡Consulta ya!**

CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA

Enterate de todos los cursos de especialización
que tenemos disponibles **para vos**

Seguinos en
Nuestras Redes!



ingresá a nuestra web
para conocernos

www.ergr.com.ar

(0341) 4818609

administracion@ergr.com.ar

Av. Pellegrini 669 - Rosario - Santa Fe



Coolseed

TECNOLOGIAS DE POST-COSECHA

Una nueva generación de equipos para enfriamiento y secado de granos y semillas!

Obtenga más informaciones sobre los equipos accediendo al código QR



EQUIPO PATENTADO

www.coolseed.com.br

BR 277 Km 611, nº1500 • Santa Tereza d'Oeste - PR - BR • Teléfono: +55 (45) 3231-1677