



La Revista del Molinero

ADITIVACIÓN DE HARINAS PARA PASTAS

Artículo



Campaña triguera 22/23
Indicadores de Calidad Comercial e
Industrial.

Artículo



Innovación en las pastas y su
versatilidad en la Industria.

Artículo



Volumen y Valor
en la capacidad instalada nacional.

Noticia

Asamblea General Ordinaria
A.C.T.M.E.
Albacete



ÍNDICE



2.

Prólogo

Por Lucinda Castro Jofré
CEO de Cultura Molinera

7.

Asamblea General Ordinaria A.C.T.M.E

10.

Artículo Granotec

Innovación en las pastas
y su versatilidad en la Industria.

12.

Artículo UIFRA

Volumen y Valor
en la capacidad instalada nacional.

16.

Artículo GERARDO MANZANO

Mejora y Aplicación enzimática
en el proceso de las Pastas Alimenticias.

21.

Artículo AIT

Campaña triguera 22/23
Indicadores de Calidad Comercial e Industrial

26.

Artículo

Sostenibilidad en la Industria
Agroalimentaria **Algo está cambiando...**

PRÓLOGO

Estimada Comunidad el Team Cultura Molinera, esperamos que esta edición Número 21, donde desarrollamos temas de aditivos de pasta. Como siempre esperamos sea de su total agrado!

Para sugerencias y comentarios pueden escribirnos a:

info@culturamolineracom

Dear Community of Team Cultura Molinera, we hope that this edition Number 21, where we develop themes of paste additives. As always we hope it is to your liking!

For suggestions and comments you can write to:

info@culturamolineracom

NOS ACOMPAÑAN:



NOS ACOMPAÑAN:



Molino Matilde S.A.





Our essence lies
in the forms through which we show
ourselves. We offer just what we are.
Always.

OCRIM
www.ocrim.com



PAGLIERANI
www.paglierani.com



ESPECIALISTAS EN PROCESOS DE LIMPIEZA CLASIFICACIÓN,
SELECCIÓN POR COLOR, ENSACADO Y PALETIZADO



Selección Óptica
por Color

Maquinaria de selección
óptica por color de
hasta 6 canales.



Ensacado y
Paletizado

Ensacadoras para todo
tipo de sólidos y tipos
de sacos.



Semillas Cereales
Legumbres

Líneas completas para
cereales, semillas y
legumbres.



Máquinas para la
Industria Harinera

Maquinaria y líneas
completas para la
industria harinera.

Somos proveedores de productividad y precisión
al servicio de su éxito empresarial



www.SelcoMaquinaria.com



+34 607 192 060

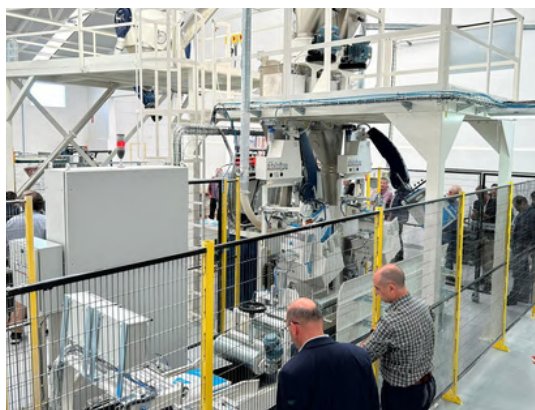
En el día Martes 18 de Abril el equipo de **Evolución Molinera** asistió a la 1ra Jornada de Asamblea, visitando las instalaciones de MOLINOS CANO S.A. en Higuera, Albacete. Instalación que tiene sus orígenes en 1940 y que en el año 2000 dió el salto a lo que entendemos como una fábrica moderna, en constante modernización hasta nuestros días, como hemos visto la instalación de envasado y paletizado de Technipes. Actualmente su diagrama y equipos son Buhler y tiene una capacidad de 160 t/24 h.

JORNADA DE LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

A.C.T.M.E. 2023



Recorriendo las instalaciones



Con nuestro amigo y asesor Ramon Ganyet





Infinity Plus: Tecnología Full Color
tricromática y Morfológica.
Reconocimiento cruzado entre Tamaño y
WColor. Función "Gota" y Función "SC"
En esta oportunidad, nos encontramos en
una nueva Jornada de la Asamblea
A.C.T.M.E. junto a nuestros Patrocinadores
Aldo y
Federico García de la empresa Selco



Arriba: Ricardo y José María
de la AETC



Derecha: Aaron de OCRIM



Izquierda: Federico de SELCO



Abajo: La Comunidad Molinera





600 +
FÁBRICAS
EN TODO EL MUNDO

MOLINO DE HARINA ALTIN
Mersin - Turquía

250 TONELADAS / DÍA

MÁS DE
85 AÑOS DE
EXPERIENCIA

www.aybakar.com.tr
info@aybakar.com.tr



Esenboğa Yolu 23.km. Balıkhisar Köyü Yolu No:8 Akyurt Ankara / TURKEY

t. +90 (312) 398 0247
f. +90 (312) 398 1237



Innovación en las pastas y su versatilidad en la industria

Las pastas alimenticias ocupan el primer lugar en el listado de las diez comidas favoritas más populares del mundo. Según el CAA, se entiende como Pastas alimenticias o Fideos a los productos no fermentados obtenidos por el empaste y amasado mecánico de: sémolas, semolín, harinas de trigo ricos en gluten, harinas de panificación o mezclas, con agua potable, con o sin la adición de otros productos alimenticios de uso permitido para esta clase de productos.

Globalmente, es uno de los productos más consumidos debido a su aceptación en términos de versatilidad en el consumo y bajo costo, motivo por el cual, tiene un gran alcance y una masiva difusión.

Versatilidad del producto

Una característica importante de las pastas es la versatilidad y variedad de formas que se puede conseguir. Aunque toda pasta se produce básicamente con las mismas materias primas, el producto final puede moldearse y adquirir su propia forma y consecuente utilidad culinaria.

En el Centro Tecnológico Granotec Argentina, inserto en un mundo que busca alimentarse cada vez mejor, se trabajó sobre la posibilidad de darle un valor agregado a estos productos. Esto se desarrolló con harinas alternativas pudiéndose elaborar pastas tradicionales, artesanales y saludables, tanto para pastas frescas como secas. La línea **GranoMix NutriVida** es quien cumple con todas estas características para la producción de productos Premium, con el fin de tener una alimentación balanceada y nutritiva.

Este mix de harinas alternativas y mejoradores, es de fácil utilización sin alterar el proceso de elaboración. Es un núcleo que se puede usar entre un 20-40% según se requiera, aportando calidad y nutrición a las pastas. Se puede utilizar en extrusoras, como en laminadoras y para las diferentes variantes de fideos.

Los componentes principales para la elaboración de pastas son el agua y la harina, compuesta principalmente por las proteínas del gluten y almidón. También se utiliza huevo que aporta consistencia y color a la pasta haciéndola más nutritiva.

En el Laboratorio de I+D Harinas, se aplicó el **GranoMix NutriVida Malta y Centeno**, un núcleo resultante de una mezcla especial de harina de grano entero de trigo y de centeno, salvado de trigo, harina de malta, masa madre y un acondicionador de masa, entre otros. Se probaron en fideos tipo cinta, donde se reemplazó un 30% de la harina por este núcleo.

Colocamos todos los ingredientes juntos en la extrusora, que primero mezcló y luego extrusó, pasando por las boquillas con la forma del fideo deseada.

A este producto se le colocó el **GranoPlus Buona Pasta**, que mejora el tiempo de armado de la masa y la flexibilidad de la misma relajando la estructura del gluten, obteniendo una mejoría en el producto final.

De esta forma obtuvimos los fideos con malta y centeno quien aporta un valor agregado para la alimentación del consumidor.



En **Granotec Argentina**, brindamos diferentes alternativas de acondicionadores destinados a mantenerla calidad y frescura de las pastas:

> **GranoZyme Pastas**: mix enzimático que disminuye el tiempo de armado de la masa y mejora la flexibilidad, ayuda a contrarrestar el azoado, mejora el dente y la tolerancia a los tiempos largos de cocción, evita el desprendimiento de almidón, reduce la pegajosidad.

> **GranoPlus Buona Pasta**: mezcla de emulsionantes y agentes reductores que relaja la estructura del gluten, reduce el tiempo de armado de la masa, mejora la flexibilidad.

> **GranoPlus Dura Pasta**: mezcla de productos enzimáticos que mejora la hidratación de la masa, disminuye el tiempo de amasado, mejora la flexibilidad de la masa obtenida, elimina el tono grisáceo disminuye la rotura del producto final.

> **GranoVít**: mix vitamínico para enriquecer las harinas según requerimiento del cliente.

> **GranoFiber SYM**: producto base de almidón de trigo que aporta un mínimo de 85% de Fibra Dietaria Total, presenta textura suave al tacto.

Para más información puede acceder a

www.granotec.com.ar/soluciones-pastas/

Componentes	Cantidad (g)
Harina de trigo 000	700
GranoMix NutriVida Malta y Centeno	300
Huevo líquido	100
Agua fría	250

Amplíe su línea elaborando
PANIFICADOS SALUDABLES PREMIUM
de manera rápida y simple



SOLICITA TU MUESTRA GRATIS Y ASESORAMIENTO TECNICO

- > Premezclas **precisas y balanceadas** para la industria y panaderías
- > Se obtienen panificados de con **características artesanales**
- > Resuelven el **desarrollo de fórmulas** y manejo de stocks
- > Contribuye a **reducir tiempos** productivos y **costos**
- > Garantizan una **calidad uniforme**
- > Responden a las **nuevas tendencias** y requerimientos de **consumo saludable**

GRANO*Mix* Nutrivida

GranoMix Nutrivida
Multicereal y Girasol

Panes con harina de grano entero y salvado de trigo, centeno, avena y cebada + Avena arrollada + Masa Madre + Semillas de girasol y lino

GranoMix Nutrivida
Semillas Plus

Panes con Harina de grano entero de trigo y cebada + Avena arrollada + 7 Semillas (Sésamo, Amaranto, Chía, Zapallo, Lino, Amapola y Girasol) + Masa Madre

Núcleos
al 30%

GranoMix Nutrivida
Malta y Centeno

Panes con Harina de Grano Entero, Malta y Centeno + Masa Madre + Semillas Girasol

GranoMix Nutrivida
Legumbres y Granos

Panes con harinas de legumbres y trigo sarraceno + Masa Madre + Semillas de girasol y zapallo

GranoMix Nutrivida
Grano Entero

Panes con harina de grano entero, salvado de trigo + Masa Madre

GranoMix Nutrivida a Medida > Desarrollamos núcleos y premezclas especiales según requisitos específicos



SOLICITA TU MUESTRA GRATIS Y ASESORAMIENTO TECNICO

Esperamos su contacto para que nuestros asesores puedan brindarle la asistencia técnica necesaria

INCLUYA
UNA VENTAJA
DIFERENCIAL EN
EL ROTULADO
DE SUS NUEVOS
PRODUCTOS >>>



- > CON MASA MADRE
- > CON GRANO ENTERO
- > FUENTE DE PROTEÍNA
- > FUENTE DE FIBRA
- > CON LEGUMBRES
- > CON SEMILLAS
- > MULTICEREAL
- > INTEGRAL



Conozca haciendo [click aquí](#) nuestros núcleos y premezclas para elaborar horneados reducidos en grasa, azúcar, sodio y calorías



GranoMix Nutrivida Budín
 GranoMix Nutrivida Pan Dulce
 GranoMix Nutrivida Bizcochuelo
 GranoMix Nutrivida Bollería

VOLÚMEN Y VALOR EN LA CAPACIDAD INSTALADA NACIONAL



Juan Airolde
Presidente Ejecutivo de



El universo de actores dentro de la Industria Fideera es diverso y heterogéneo.

En un extremo encontramos a las microempresas fideeras, cuya capacidad productiva se ubica por debajo de las 50 toneladas de fideos por mes; las cuales generalmente venden sus productos en forma local y regional.

En el otro extremo se encuentran los establecimientos de alta capacidad instalada, que en algunos casos podrían superar las 15.000 toneladas de producción mensual.

Si sumamos todo este volumen potencial, obtenemos la impresionante cifra de 895.080 toneladas anuales, que sería el volumen posible de alcanzar con una industria fideera produciendo a tope. Para sintetizarlo de otro modo, con los “fierros” actuales casi podríamos cubrir la demanda de pastas secas de Argentina, Alemania (334.390 t/año) y Mexico (302.456 t/año).

Ahora bien, no sería correcto medir la capacidad de esta industria solamente en toneladas. Claro está que la industria más competitiva se encuentra mayormente estandarizada y dichos estándares son cada vez más elevados.

Los cortes y variedades que dominan la escena, y con diferencia, son cuatro: mostachol, tirabuzón, Spaguetti y tallarín. Todos ellos fideos de prensa (extrusados) y en gran medida, de trigo pan.

Es innegable que las variables de volumen, precio y mercado interno siguen dominando la escena y que son, además, la columna vertebral histórica del negocio.

No obstante, hace ya algunos años, han empezado a tomar protagonismo otro tipo de pastas que denominamos como “de alto valor agregado”.

Estas variedades, fruto de la innovación y el desarrollo, se desmarcan del crecientemente complejo segmento masivo y ofrecen



VOLUMEN Y VALOR

EN LA CAPACIDAD INSTALADA NACIONAL...

productos cuya complejidad productiva, o alta incidencia de mano de obra, los hacen menos atractivos para los grandes jugadores.

La existencia de estos nichos no es nueva. Además, sus oferta crece a un ritmo mucho menor que la del segmento masivo. Pero lo hace de un modo más sostenible.

El “camino de la innovación” en este entorno de Pymes con productos de creciente valor agregado se inicia desde lo conceptual.

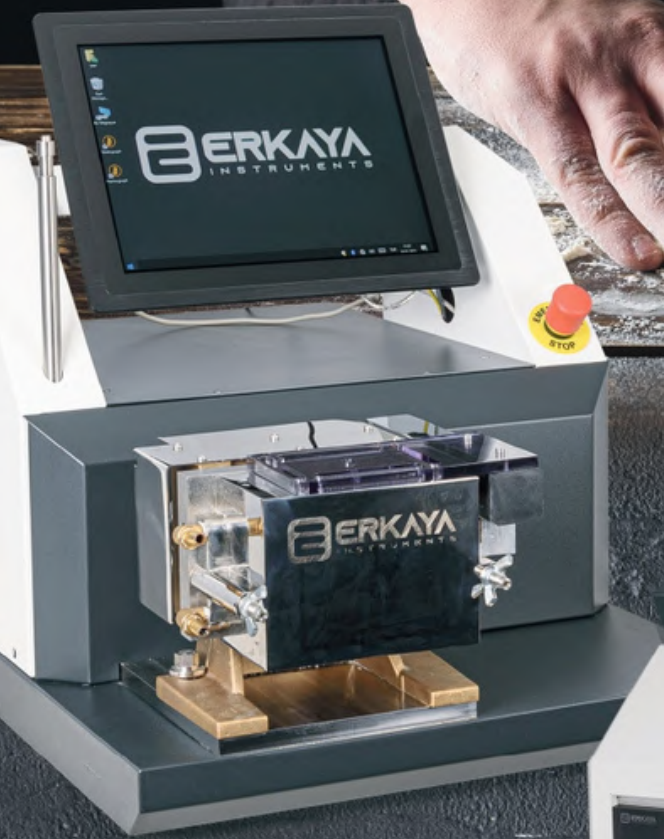
No se invierte en maquinaria desde un inicio, sino que primero se utiliza lo que se tiene para fabricar un producto innovador. La aceptación de estos productos permite consolidar un volumen, y recién ahí es cuando se adquiere nuevo equipamiento. Cabe destacar que el cuadro precedente entrega información, no respecto de los kilogramos efectivamente vendidos, sino respecto de la capacidad instalada para cada uno de los distintos segmentos, destacando el área metropolitana como aquella dónde existen mas iniciativas de innovación.

Este interesante camino emprendido por los industriales fideeros constituye una alternativa promisorio para continuar conquistando consumidores, mercados y valor agregado. Este interesante camino emprendido por los industriales fideeros constituye una alternativa promisorio para continuar conquistando consumidores, mercados y valor agregado. Es la mejor forma de aprovechar todo el potencial de la producción agroindustria local, y de la pasta como plataforma privilegiada para la innovación y la alimentación saludable.

En UIFRA, sobre los establecimientos conocidos, determinamos aproximadamente la proporción existente de fábricas denominadas “de alto valor agregado” respecto de la capacidad instalada total nacional; obteniendo el siguiente resultado:

	Capacidad instalada	Capacidad instalada de alto valor agregado	Share Nacional	Share Alto valor Provincial / Regional	Share alto valor nacional
AMBA	331,080	32,520	37%	10%	4%
Buenos Aires interior	319,560	17,400	36%	5%	2%
Tucumán	135,600	0	15%	0%	0%
Córdoba	48,000	1,200	5%	3%	0%
Entre Ríos	24,000	0	3%	0%	0%
Santa Fé	19,920	6,000	2%	30%	1%
Stgo. Est.	12,000	0	1%	0%	0%
Mendoza	4,920	0	1%	0%	0%
TOTAL	895,080	57,120	100%	6%	6%

MUCHO MÁS ALLÁ DE LO HABITUAL



⌂ HARINOGRAPH



⌂ ELASTOGRAPH

**Análisis reológico de la masa
y medición de la calidad de la harina.**

BERKAYA
INSTRUMENTS

www.erkayagida.com.tr



Pulidor Horizontal de Agua
KB40G-L



Pulidor Vertical de Arroz
VBF10A-L



Clasificador Óptico
FMSR03-L

Equipos de calidad para solucionar sus procesos de molinería.

Para obtener más información sobre nuestras máquinas, visite nuestro sitio web:



<https://satake-usa.com/>

ANSELMO

**ANSELMO
BRAIBANTI**

FEN

**ANSELMO
LTA**

OMAR

5 *tecnologías*

perfectamente integradas

para ser tu partner

en **pasta seca, pasta fresca y snacks**

 **interpack**
PROCESSING & PACKAGING
4^{TO} 10 MAY 2023
DÜSSELDORF
INTERPACK.COM

Come to visit us:
Hall: 04
Stand-No.: 4A50

ANSELMOGROUP

complete solutions for food industry



www.anselmoitalia.com

ANSELMO IMPIANTI SRL - Via Fossano, 33 - Bene Vagienna (CN) - ITALY | Tel. +39 0172 654755 - Fax +39 0172 654811

LTA - Via dell'Industria, 11 - Thiene (VI) - ITALY | Tel. +39 044 5370993 - Fax +39 044 5813114

FEN IMPIANTI SRL - Via Sole, 72 Tezze sul Brenta (VI) - ITALY | Tel. +39 042 4868711 - Fax +39 042 4868777

OMAR IMPIANTI SRL - Via Stelloni, 39/I - 39/O - Sala Bolognese (BO) - ITALY | Tel. +39 051 6814821 - Fax +39 051 727354

MEJORA Y APLICACION ENZIMÁTICA EN EL PROCESO DE LAS **PASTAS ALIMENTICIAS.**



Ing. Gerardo Manzano Ramírez
Tecnólogo de Pastas Alimenticias

Primera vamos a hablar sobre la importancia del uso de las enzimas.

Las enzimas son catalizadores biológicos específicos capaces de actuar bajo condiciones moderadas de pH y temperatura, químicamente son proteínas. Actúan en pequeñas cantidades, acelerando la velocidad de una determinada reacción sin consumirse, son muy específicas ya que pueden modificar un único sustrato de una mezcla de moléculas similares; y muy selectivas porque pueden modificar un único enlace.

Sabemos que el uso de las enzimas es una opción muy interesante para mejorar la calidad panadera, pero también en su uso y adición en las PASTAS ALIMENTICIAS porque son consideradas naturales, seguras y un componente alimenticio no tóxico.

Sin embargo, es importante que los microorganismos que producen las enzimas no sean patógenos, ni sinteticen a la vez toxinas o antibióticos.

Las enzimas se pueden utilizar para modificar el almidón, las proteínas, los pentosanos y los lípidos de la harina de trigo pan y en la sémola de trigo duro con el objetivo de modificar su estructura y mejorar su funcionalidad en la panadería y en las pastas alimenticias; **ya sea durante la elaboración como sus BONDADES Y BENEFICIOS en el producto final de los cuales vamos a estar mencionando.**

APLICACIÓN DE ENZIMAS EN LAS PASTAS ALIMENTICIAS Ó FIDEOS SECOS.

El amasado de pasta alimenticia tratada enzimáticamente con un trabajo superior, la habilidad y maquinabilidad es proporcionada y es preparado por un tratamiento en el amasado de pasta con un sistema enzimático que consiste esencialmente de una o más enzimas pentosanasa que son esencialmente libres de actividades proteolíticas y de amilasa.

La homogenización en el amasado de la pasta tratada enzimáticamente da una Viscosidad reducida en comparación con un amasado de pasta similar que no ha sido tratado enzimáticamente por el proceso de este invento, La viscosidad reducida de la masa de pasta, permite presiones en el cabezal de la prensa significativamente reducidas y / o significa en rendimientos ligeramente superiores en la extrusión de pasta tradicional.

En resumen , en mi apreciación y verificación cuantitativa y cualitativa en las pruebas de laboratorio con las pastas adicionadas con enzimas que fueron elaboradas nuestro pastifico PASTASOLE con ensayos de aditamentos SMARTPASTA Y PROPASTA de la empresa de ingredientes AIT.

Las ventajas de usar enzimas como mejorantes en las pastas alimenticias o fideos secos son las siguientes:

- Fortalecimiento de la red proteica en el proceso de homogenización de la masa.
- Uniformidad de extrusión de la masa en el molde (menos recorte en prensa PL y uniformidad de corte en presa de PC).
- Mejora la firmeza del producto (pasta al dente).
- Soporta el sobre cocimiento de la pasta por su conformación reforzada en el retículo proteico.
- Mejora el aspecto visual porque ayuda a resaltar lo brillante del pigmento carotenoide de la pasta.
- Reduce las variaciones de procesos relacionados a la calidad de la harina.
- En el aspecto económico disminuye el reproceso.

MEJORA Y APLICACION ENZIMÁTICA EN EL PROCESO DE LAS **PASTAS ALIMENTICIAS.**



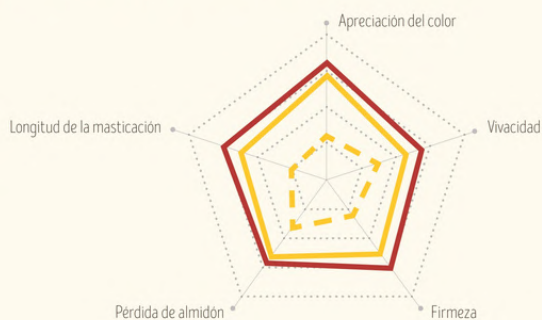
Ensayo realizado con los mejoradores de AIT Ingredients Argentina en la línea de producción de Pastas Sole.

ait
ingredients
Argentina

ESTUDIO DE CASO

PRUEBA EN ESPAGUETIS CON 100% DE HARINA DE TRIGO PAN

Harina de trigo pan
Harina de trigo blando
sin mejorador
Harina de trigo pan
con mejorador



EI +

Pasta de gran calidad cercana a la de trigo candéal a un precio más bajo

HARINA DE TRIGO PAN
SIN MEJORADOR



Marrón

HARINA DE TRIGO PAN
CON MEJORADOR



Amarillo oscuro



Beige



Agua cristalina



Amarillo muy pálido



Dorado

PASTA CRUDA

AGUA DE COCCIÓN

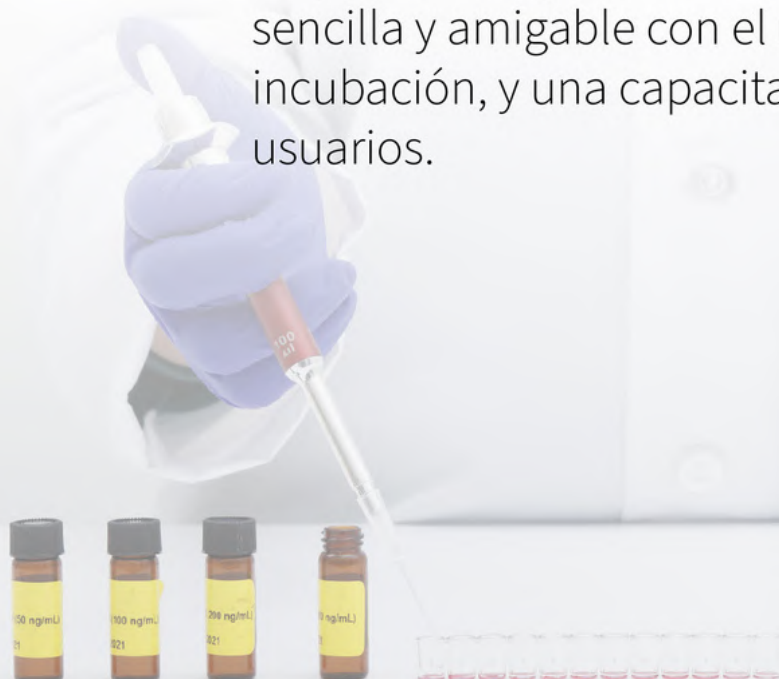
PASTA COCIDA

Soluciones para Micotoxinas con **Veratox[®]**



Nuestros kits de ensayo ELISA Veratox se encuentran disponibles para: **aflatoxinas, DON, ocratoxinas, zearalenonas, toxinas T-2/HT-2 y fumonisinas.**

- Analice hasta 19 muestras a la vez frente a controles de prueba.
- **Obtenga resultados precisos:** Nuestros ensayos ELISA producen resultados validados contra el método de referencia (HPLC).
- **Flujo de trabajo eficiente:** Requiere una técnica sencilla y amigable con el usuario, cortos tiempos de incubación, y una capacitación mínima para los usuarios.



NEOGEN.com

NEOGEN Chile: InfoCL@neogen.com

NEOGEN Argentina: InfoAR@neogen.com

NEOGEN Uruguay: InfoUY@neogen.com





Artículo escrito por:
ING. Konstantina MICHALOPOULOS
Maestría en tecnología de los alimentos
Directora de I&D - AIT INGREDIENTS ARGENTINA



CAMPAÑA TRIGUERA 22/23: INDICADORES DE CALIDAD COMERCIAL E INDUSTRIAL



La campaña 22/23 se ha caracterizado por la sequía en las etapas de siembra, pre-antesis y post antesis, así como también por heladas en distintos momentos de llenado del grano. Todo esto impactó negativamente sobre la superficie sembrada, rinde y producción, siendo el estimado por el MAGyP de 12,9 Mt, con un saldo exportable para este ciclo de 4,8 Mt.

Datos comparativos de área sembrada, rinde y producción.		22/23*	21/22*
	Superficie (Mha)	5,9	6,7
	Rinde (qq/ha)	22,	5
	Producción (Mt)	8	34,
	Exportación (Mt)	12,	4

*MAGyP. Estimaciones agrícolas. Informe mensual. (01/2014 al 01/2023)

4,8 1

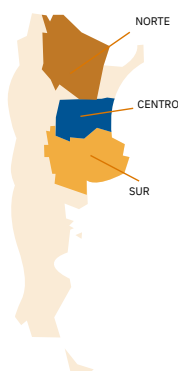
Indicadores de calidad comercial e industrial por subregiones - campaña 22/23*

En el Perfect Center, se analizó un total de 157 muestras de trigo (provenientes de acopios, cooperativas y molinos harineros) representando 908.095 t del cereal. A continuación los resultados del grano y harina, por cada subregión triguera.

*Promedio ponderado

REGIÓN NORTE

- ◆◆ En panificación: masas tenaces, que requieren el agregado de soluciones para reforzar las bajas proteínas presentes en las harinas.



REGIÓN CENTRO / REGIÓN SUR

- ◆◆ Bajo peso de mil granos, alto contenido de cenizas. Todo esto hace suponer bajo rendimiento molinero frente a la campaña anterior.
- ◆◆ Elevados Falling Number, requiere agregado de amilasa de nueva generación para incrementar la generación de gas, mejorar el color de la corteza y volumen.
- ◆◆ En panificación: masas extensibles, que necesitan oxidación para mejorar retención de gas.
- ◆◆ Prevalece el grado comercial 2, por la caída en el peso hectolítrico y por la presencia de granos chuzos.



LOS COMENTARIOS DE NUESTROS EXPERTOS

Como comentarios generales, en relación al análisis del grano, el Peso de Mil Granos y Peso Hectolítrico han tenido una importante caída durante esta cosecha: debido al estrés hídrico, la batería enzimática se inhibe y la cantidad de azúcares dentro del grano se reduce, la síntesis de almidón se interrumpe, dando granos más pequeños y livianos. Junto con el aumento en las cenizas del grano, es de esperarse un menor rinde molinero, especialmente en las zonas centro/sur. Por concentración, la cantidad de proteínas se incrementó.



DATOS LABORATORIO

En cuanto al análisis de la harina, prevalecen los elevados Falling Number, indicativos de nula actividad amilásica dentro del grano, P/L extensibles con fuerza panadera elevada, glútenes húmedos altos con index bajo (muy posiblemente por la falta de agua: la síntesis de gliadinas/ gluteninas se alteran, prevaleciendo las gliadinas y las gluteninas de bajo peso molecular, confiriendo extensibilidad a las masas*). *Gliadin a glutenin: a balance of gliadin a glutenin. Wrigley et al (2004) . AACC (2006).

	Análisis realizados	REGIÓN NORTE						REGIÓN CENTRO							
		13		14		15		1		2		7		8	
		22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22
Análisis del grano	Humedad (g/100 g)	11,6	12,2	11,3	12,3	11,1	12,1	11,5	12,1	11,9	11,4	11,0	12,3	11,3	12,3
	Cenizas (% SSS)	1,849	-	1,790	-	1,804	-	1,597	-	1,766	-	1,821	-	1,725	-
	Peso Hectolítrico (kg/hl)	80,9	82,5	79,7	80,0	81,2	82,1	81,6	80,7	78,5	80,6	77,4	79,8	78,1	80,6
	Peso de Mil Granos (g)	34,6	35,9	34,3	34,5	36,6	36,7	35,3	36,0	34,6	36,3	34,4	36,9	35,4	36,6
	Proteínas (% b135, - N * 5,7)	11,3	10,4	10,7	10,6	11,0	10,7	9,6	10,4	12,6	10,1	12,3	11,2	12,1	11,4
	Análisis Comercial - Grado	1	-	1	-	1	-	1	-	2	-	2	-	2	-
Análisis de la harina	Cenizas (% SSS)	0,636	-	0,628	-	0,610	-	0,540	-	0,570	-	0,609	-	0,563	-
	Gluten Húmedo (%b14)	26,7	24,3	24,5	23,6	25,4	25,9	23,0	24,6	32,7	21,7	32	26,8	31,4	27,0
	Gluten Index	98	99	99	99	99	99	98	98	95	99	95	99	93	99
	Falling Number (s)	371	367	360	348	397	384	401	387	475	398	464	343	491	384
	P/L	1,62	1,49	1,41	1,07	1,29	1,23	1,36	1,24	0,76	1,70	0,87	1,27	0,92	1,34
	W (10-4 J)	261	233	248	254	229	279	218	217	281	225	313	266	353	278
	le (%)	57,0	57,1	55,6	55,5	55,0	56,1	54,4	55,5	60,1	55,7	60,9	57,4	60,3	58,0
	Absorción % (Mixolab Simulador)	58,3	56,3	57,6	56,1	57,0	57,6	55,6	55,3	57,8	55,3	57,4	56,1	57,1	56,3
	Rendimiento en harina (%)	64,0	-	64,9	-	64,3	-	64,2	-	66,0	-	66,7	-	67,0	-

		ANÁLISIS REALIZADOS	REGIÓN SUR											
			3		4		5		6		9		10	
			22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22	22/23	21/22
Análisis del grano	Humedad (g/100 g)	11,3	12,1	11,8	11,9	11,3	11,8	11,4	11,9	11,5	11,8	11,0	11,5	
	Cenizas (% SSS)	1,728	-	1,760	-	1,709	-	1,782	-	1,713	-	1,673	-	
	Peso Hectolítico o (kg/hl)	77,8	80,0	78,2	79,1	77,4	78,9	77,8	79,4	80,0	81,3	80,0	79,7	
	Peso de Mil Granos (g)	35,3	36,2	36,4	37,4	35,0	36,1	36,3	37,1	36,7	36,4	36,5	36,0	
	Proteínas (% b135, - N * 5,7)	12,7	10,5	12	10,9	12,5	10,2	12,3	10,6	12,1	11,3	12,6	12,7	
	Análisis Comercial - Grado	2	-	2	-	2	-	2	-	1	-	1	-	
Análisis de la harina	Cenizas (% SSS)	0,534	-	0,587	-	0,562	-	0,599	-	0,599	-	0,575	-	
	Gluten Húmedo (%b14)	32,2	25,1	31,1	26,7	31,5	24,2	33,3	27,0	31,1	29,5	32,4	30,6	
	Gluten Index	92	99	93	98	90	99	91	99	97	99	98	99	
	Falling Number (s)	439	384	427	378	442	415	437	393	451	368	443	431	
	P/L	0,87	1,52	0,96	1,30	0,91	1,21	0,89	1,35	0,63	1,37	0,82	1,31	
	W (10-4 J)	317	241	283	252	289	240	310	269	300	283	320	317	
	le (%)	61,0	56,4	57,2	56,8	59,2	54,3	60,3	55,1	60,2	58,1	60,1	58,1	
	Absorción % (Mixolab Simulador)	58,0	56,1	57,1	56,4	56,5	56,0	57,2	56,2	57,7	57,1	57,9	57,1	
	Rendimiento en harina (%)	67,1	-	67,3	-	68,4	-	67,7	-	67,6	-	66,5	-	



Calidad panadera 22-23

Para cada subregión, en el Perfect Center se panificó harinas industriales representativas, usando como referencia el diagrama de pan francés. Con la finalidad de conocer las características de las harinas base y su respuesta a distintas correcciones molineras, para cada harina se realizaron 4 ensayos:

	Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4
Aditivo panadero	◆	◆	◆	◆
Oxidantes químicos		◆	◆	◆
Monozyme PLUS FC nueva generación +xilanasas		◆	◆	◆
Monozyme SP930 lipasas fosfolipasas glicolipasas			◆	◆
Monozyme GR5 Monozyme GXT glucosaoxidasa glucosaoxidasa + transglutaminasa				◆



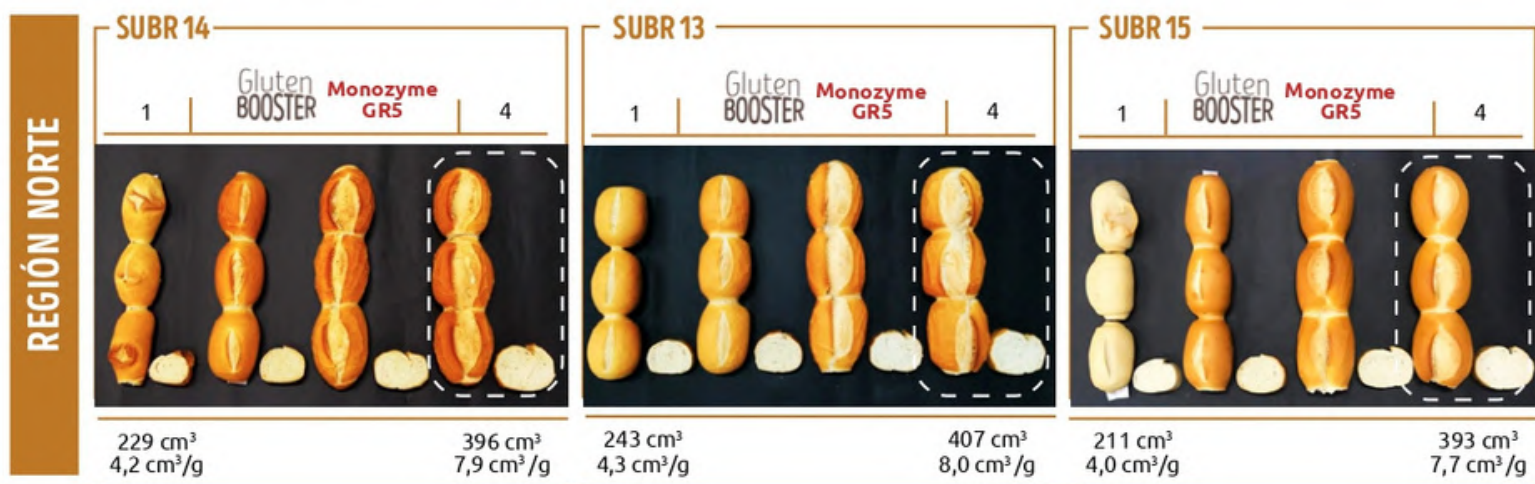
LOS COMENTARIOS DE NUESTROS EXPERTOS

El objetivo del ensayo de panificación fue evaluar la performance de la harina base y su respuesta a distintos tratamientos enzimáticos.

En todos los casos, debido a los altos índices de caída, el agregado de **Monozyme PLUS FC** (con tecnología falling control incorporada) dentro de la solución molinera permitió mejorar el color de la corteza y el volumen. En la región norte, el uso de **Monozyme GR5** solución **Gluten BOOSTER** permitió potenciar las proteínas de las harinas, mejorando el volumen y la greña del pan.

En las regiones centro/sur, utilizar **Monozyme GXT** (glucosaoxidasa con acción secundaria de catalasa) permitió equilibrar las masas, reforzar la red de gluten y alcanzar máximo volumen y aspecto del pan.

En relación a la panificación, los ensayos correspondientes a las harinas bases presentan poca coloración en la corteza, destacando además la pobre tolerancia a la fermentación (arrastre al corte, ampollas en la superficie, sección ovalada) incluso en harinas con elevada proteína y fuerza panadera W.

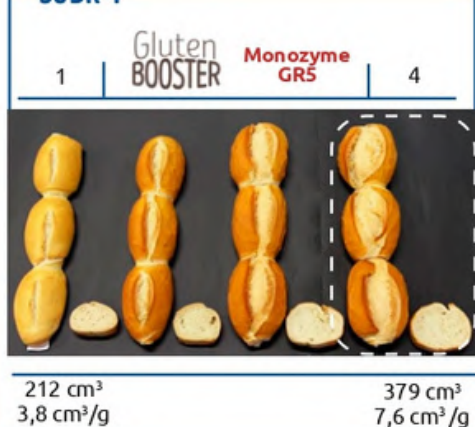




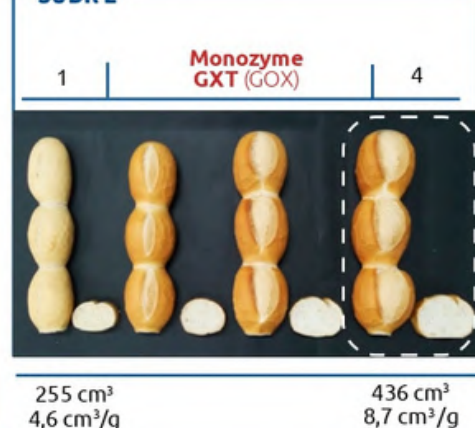
RESULTADOS PANIFICACIÓN

REGIÓN CENTRO

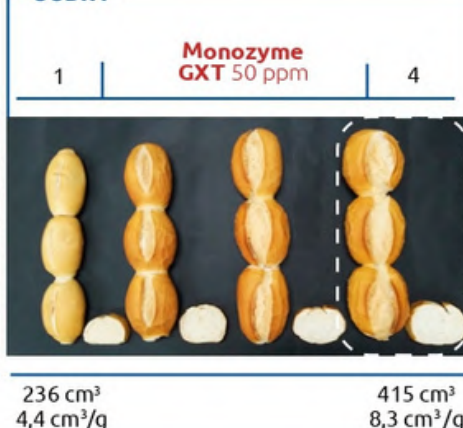
SUBR 1



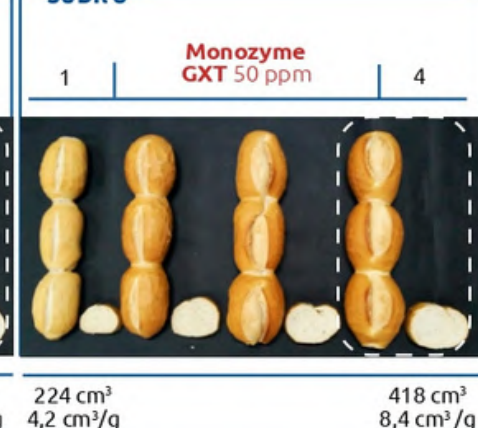
SUBR 2



SUBR 7



SUBR 8



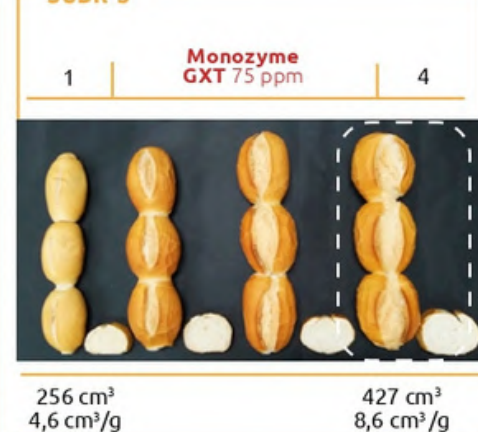
Para las harinas de la zona centro y sur, incorporar **Monozyme GXT** dentro del tratamiento enzimático, permite equilibrar la reología de las masas extensibles, reforzando la red viscoelástica sin generar tenacidad al final del amasado y en etapas posteriores; esto se traduce en una mejor retención de gases generados durante la fermentación, incrementándose el volumen y mejorando el corte. En el caso de harinas con bajo contenido proteico (zona norte y subregión 1), el uso de la solución **Gluten BOOSTER Monozyme GR5** permite generar nuevas uniones peptídicas, reforzando las proteínas de la harina y optimizando su performance panadera.

- ✓ Asesoramiento técnico: uso y aplicaciones.
- ✓ Venta de equipos y servicio de instalación, capacitación y mantenimiento.
- ✓ Servicio de acceso remoto para reparaciones y diagnóstico de fallas.

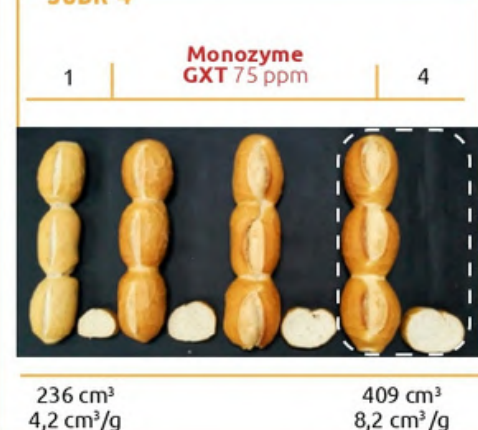
CONTACTO: +54 9 11 2154 8225
service@ait-argentina.com.ar

REGIÓN SUR

SUBR 3



SUBR 4





SUBR 5

**Monozyme
GXT (GOX)**



218 cm³
3,8 cm³/g

426 cm³
8,5 cm³/g

SUBR 6

**Monozyme
GXT 75 ppm**



256 cm³
4,6 cm³/g

427 cm³
8,6 cm³/g

SUBR 9

**Monozyme
GXT 75 ppm**



253 cm³
4,5 cm³/g

410 cm³
8,2 cm³/g

SUBR 10

**Monozyme
GXT (GOX)**



276 cm³
4,9 cm³/g

452 cm³
8,9 cm³/g

MONITOREO DE LA ADITIVACIÓN EN EL MOLINO A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE CAÍDA



Harina base
479s

Harina • Monozyme
Falling Control 366s

Con Monozyme Falling Control es posible:

- ✓ Controlar cualitativamente el agregado de la aditivación en el molino. Determinando el índice de caída antes/luego de la aditivación.
- ✓ Cumplir con especificaciones de clientes industriales.

Debido a la nula actividad amilásica, encontramos además dificultades para la toma de color de la corteza, incluso con el agregado de altas cantidades de amilasa fungal 5000 SKB (A. oryzae). Por este motivo, incorporar la **Tecnología Falling Control** a través de **Monozyme PLUS FC** permite generar mayores polisacáridos y dextrinas, los cuales sirven como sustrato para las β -amilasas y promueven el pardeamiento de la corteza, mejor volumen y greñado del pan. Con estas soluciones además, es posible ajustar el Falling Number de las harinas, según especificaciones de clientes; así como también corregir los problemas típicos de los panaderos en cosechas con Falling Number: poco color, poco volumen, miga seca, que descascara.

FN inicial 497 s



Izquierda: 160 ppm Amilasa 5000

*Corrección: Aditivo panadero 100 ppm • 50 ppm ADA 23 • 10 ppm AA • 80 ppm Monozyme XX 6000 • 160 ppm Monozyme AAS000 • 60 ppm Monozyme

En cada campaña triguera, desde AIT acompañamos a nuestros clientes proponiendo soluciones que ayuden a potenciar la calidad de sus harinas. ♦

Para más detalles, contacte a su asesor comercial.

ait
ingredients
América Latina



SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Algo está cambiando...

El pasado 25 de abril de 2023 se celebró en el Salón de Actos de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia la jornada Sostenibilidad en la Industria Agroalimentaria.

Cómo abordar la Sostenibilidad en una organización desde el punto de vista normativo y de las certificaciones.



Raquel Hierro. Responsable del Área de Sostenibilidad
ZITEC CONSULTORES.

Certificación Residuo Cero.



José Sevilla Pérez.
Administrador único de
Eco al Cuadrado.

Explotación de biopolímeros de biomasa vegetal dentro de los límites planetarios.



Mario M. Martínez.
Department of Food Science.
Universidad de Aarhus (Dinamarca).

SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Algo está cambiando...

Biorrefinería basada en agua subcrítica y supercrítica para el upcycling de residuos agroalimentarios.



Juan García Serna y Danilo Cantero.
Grupo de Tecnologías a Presión
(PressTech) del Instituto de
Bioeconomía
(Universidad de Valladolid).

Ejemplos de Prácticas sostenibles en Empresas

Gullón y su compromiso con la
Sostenibilidad. Francisco Hevia.
Director Corporativo.

Compromiso de Grupo Lactalis con la
sostenibilidad: Plan Estratégico de RSC
2023 – 2025



Henar López Senovilla. Directora de
Comunicación, Responsabilidad Social
Corporativa y
Asuntos Públicos de Lactalis España.

Make 
Difference



SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Algo está cambiando...

Emilio Moro: Comprometidos con el desarrollo sostenible.



Vanesa Manrique. Directora de Responsabilidad Social Corporativa.

Mahou-San Miguel: Vamos 2030.
Hacia el mundo que soñamos.

M^a Ángeles Díez-Val.
Directora de Compras de Materias Primas
y Energías.



Estrategia de Sostenibilidad en Nestlé.



Pedro Ruiz Rodríguez. Especialista en Sostenibilidad,
presentado por Manuel Gómez Pallares



[**www.tomadoni.com**](http://www.tomadoni.com)

Los dos maestros de la cultura molinera.



**Banco de
Cilindros
Prime**



**Plansichter
Fortress**



www.sangatiberga.com



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



SMART Pasta

SOLUCIONES INTELIGENTES PARA PASTAS

MEJORA LA CALIDAD Y EL PROCESO
DE PRODUCCIÓN DE TU PASTA.

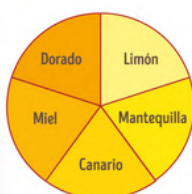
PROCESO DE ELABORACIÓN UNIFORME

- ☺ Reduzca las variaciones en los procesos relacionadas con la calidad de la harina.
- ☺ Reduzca el reproceso de pasta



MEJORA EL ASPECTO VISUAL DE LA PASTA

- ☺ Elija el color de la pasta que desee.



BENEFICIO ECONÓMICO

- ☺ Elaboraremos un estudio de ahorro de costos personalizado en función de sus materias primas y su equipamiento.

MEJORAR LAS PROPIEDADES FUNCIONALES DE LA PASTA

- ☺ Incrementa la firmeza del producto.
- ☺ Reduce la pegajosidad.
- ☺ Aumenta la tolerancia a la cocción.
- ☺ Optimiza la estabilidad de las formas.



ait
ingredients
América Latina

invivo



Biblioteca Molinera Virtual

Somos la primer Comunidad Molinera
con Biblioteca Molinera Digital, la
misma cuenta con más de 300
ejemplares entre Libros, Manuales,
Desarrollos, Tesis y cursos
" 100% Molineros "

Para informarte y/o suscribirse:

info@culturamolineracom

www.culturamolineracom/biblioteca

Comercializamos y Proveemos
todo tipo de Accesorios y
Componentes no Consumibles
para la Industria Molinera y
Afines.



NUESTRAS REDES

 @magbfilmolineria

 www.magbfil.com

 magbfilmolineria

 ventas@magbfil.com

 (+54) 911-3913-8850

 (+54) 9116355-3171



**Seguinos en nuestras redes y
comunicate con nosotros:**



www.culturamolineracom



+54 11 3913 8850



Cultura Molinera



Cultura Molinera



Cultura Molinera



Cultura Molinera



info@culturamolineracom