

Leader in flour applications.

# La serie EMCEbest WA



Mühlenchemie  
Understanding Flour

Complejos innovadores de enzimas  
y sustancias activas que mejoran  
la absorción de agua –  
Conceptos para cada necesidad

## La absorción de agua es un parámetro importante para el procesamiento y el producto final

La absorción de agua es un tema importante y complejo en muchos campos del procesamiento de los alimentos. Por ejemplo, desde hace mucho tiempo, en la molinería se utilizan el gluten vital y los hidrocoloides para aumentar la capacidad de absorción de agua de una harina.

En la panadería industrial, una buena absorción de agua tiene una influencia directa sobre las características de procesamiento y la calidad del producto. Por ello, la estabilidad y la naturaleza de la masa durante el proceso de tratamiento son parámetros de calidad tan importantes como el volumen, la frescura y la elasticidad de los productos finales. Para lograr unos resultados óptimos, los fabricantes deben adaptar sus recetas selectivamente, según los requisitos de los productos panificados empaquetados y sin empaquetar.

## EMCEbest WA aumenta la absorción de agua

Tres empresas asociadas de nuestro grupo, Mühlenchemie, SternEnzym y DeutscheBack, han elaborado conceptos innovadores en nuestro centro de tecnología de panificación. Para poder reaccionar con flexibilidad a las oscilaciones en los precios de las materias primas, hemos desarrollado la serie **EMCEbest WA**, que consta de una línea de mejorantes de la harina compuestos por enzimas, hidrocolides y fibras vegetales que actúan sinérgicamente. Como respuesta a la creciente demanda de productos de etiquetado limpio, con **EMCEbest WA Pure** hay disponible además una alternativa con aditivos que no necesitan ser declarados.

## Las ventajas de la serie EMCEbest WA:

### Técnica de panificación

- Aumenta la capacidad de absorción de agua
- Optimiza la estabilidad de la masa
- Mejora la retención de humedad de la miga

### Económicas

- Rentabilidad y flexibilidad mediante la selección de la materia prima
- Aumenta el rendimiento de panificación
- Prolonga la suavidad de la miga
- **EMCEbest WA Pure** de fácil declaración



## El farinograma documenta una retención de agua superior

Con frecuencia, en la industria se utiliza goma guar como aglutinante del agua. Por este motivo se compararon los nuevos complejos de enzimas y sustancias activas con la goma guar **EMCEgum 35**.

Se calculó en el farinógrafo la capacidad de absorción de agua de los productos. Sirvieron como base una harina con un contenido de proteína del 13% y una harina de trigo más oscura del tipo 1050 (contenido de ceniza 1% aprox.).

En la tabla 1 se documenta cómo aumenta significativamente la absorción de agua. Mientras que la adición de gluten vital (**EMCEvit C**) apenas mostró un efecto, la adición de goma guar al 1% ofreció un contenido de agua superior en un 4% aprox. Con **EMCEbest WA Plus** o **EMCEbest WA Pure**, las harinas absorbieron incluso un 10% más de agua que sin tratamiento.

Además, la harina tratada con **EMCEbest WA**, junto al aumento de casi el 8% de absorción de agua, presentó una estabilidad muy buena en el farinograma (Fig. 1).

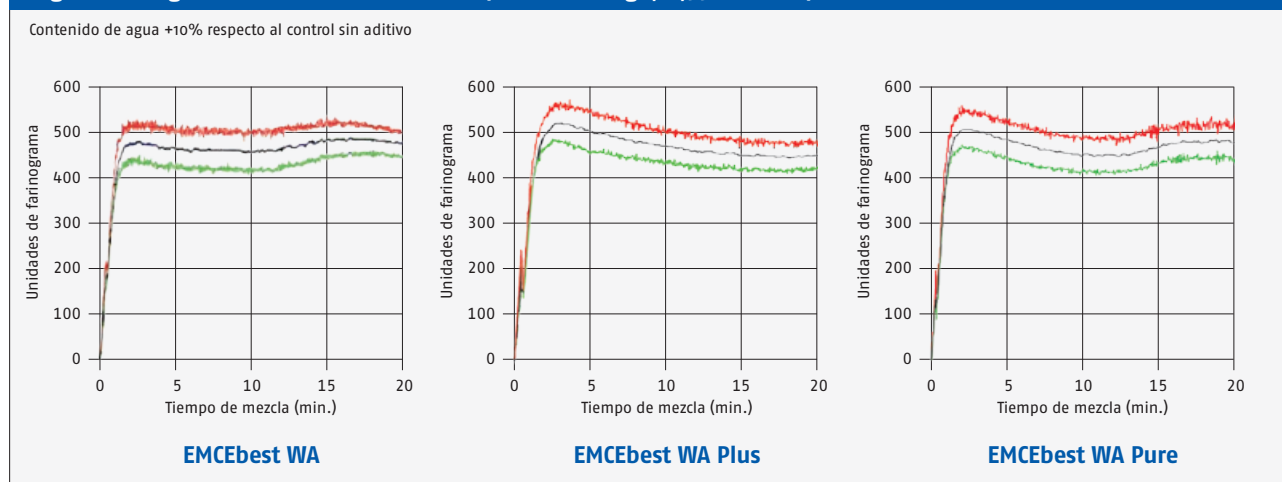


El grano de guar

Tabla 1: Resumen de los datos del farinograma sobre la absorción de agua con una dosificación del 1%

en %	Harina de trigo (0,55% ceniza)		Harina de trigo (1% ceniza aprox.)	
	Absorción de agua	Diferencia respecto al control	Absorción de agua	Diferencia respecto al control
Control	59,7		67,2	
<b>EMCEvit C</b>	59,9	0,34	68,3	1,64
<b>EMCEgum 35</b>	62,2	4,19	70,1	4,32
<b>EMCEbest WA</b>	64,4	7,87	72,4	7,74
<b>EMCEbest WA Plus</b>	65,5	9,72	74,1	10,27
<b>EMCEbest WA Pure</b>	66,2	10,89	74,5	10,86

Fig. 1: Farinograma con dosificación al 1% (harina de trigo, 0,55% ceniza)



## Mejor rendimiento y estabilidad en el ensayo de panificación

Los datos obtenidos con el farinograma sirvieron como base para los ensayos de panificación. Para comprobar la naturaleza de la masa, facilidad de paso por las máquinas, estabilidad y calidad del producto final, se trabajó con un contenido de agua adicional del 5% en la goma guar respecto al control, en los productos **EMCEbest WA** con un 10%.

Las masas de la serie **EMCEbest WA** fueron fundamentalmente comparables con el control.

Con **EMCEbest WA Pure** se percibieron incluso secas. De este modo, este producto de etiquetado limpio salió victorioso frente a la goma guar en doble sentido: puede evitarse el tiempo de hinchamiento posterior normal en la goma guar y la absorción de agua fue un 5% mayor.

La formación de poros fue uniforme y la elasticidad de los panes de tres días fue comparable en el analizador de textura.

Fig. 2: Ensayos de panificación con pan blanco horneado separado



## Aumento de volumen en todos los productos

Pudo constatar un aumento de volumen en todos los productos respecto a la muestra de referencia. **EMCEbest WA Plus** destacó como el mejor. En la sobrefermentación, **EMCEbest WA** demostró ser el producto más estable.

Los efectos pudieron constatar tanto en el pan blanco como en el pan mixto de trigo. En la tabla 3 se resumen todos los resultados.

Tabla 2: Resumen del aumento de volumen (%) con 1% de dosificación en comparación con el control de ensayos de panificación

en %	Pan blanco		Pan mixto de trigo 70/30*
	Volumen FN	Volumen SF	Volumen FN
Control	0	0	0
<b>EMCEgum 35</b>	4,7	11,8	16,3
<b>EMCEbest WA</b>	3,3	22,4	11,9
<b>EMCEbest WA Plus</b>	6,9	14,1	20,7
<b>EMCEbest WA Pure</b>	4,4	1,5	11,6

\*) 70% harina de trigo oscura tipo 1050 (aprox. 1% ceniza) / 30% harina de centeno tipo 1150 (aprox. 1,2% ceniza)  
FN: fermentación normal, SF: sobrefermentación

Tabla 3: Resumen de los efectos

	Absorción de agua	Naturaleza de la masa	Volumen FN	Volumen SF	Declaración
<b>EMCEgum 35</b>	+	-	+	+	con nº E
<b>EMCEbest WA</b>	++	+	+	++	con nº E
<b>EMCEbest WA Plus</b>	++	+	++	+	con nº E
<b>EMCEbest WA Pure</b>	+++	++	+	0	sin nº E

## Procesamiento

El procesamiento de la masa y el proceso de panificación no necesitan adaptarse cuando se utilizan productos **EMCEbest WA**.

## Dosificación

<b>EMCEbest WA</b>	0,2-1%
<b>EMCEbest WA Plus</b>	0,2-1%
<b>EMCEbest WA Pure</b>	0,2-1%



## Conceptos adaptados a la medida para cada aplicación

La combinación de hidrocoloides funcionales, fibras vegetales y enzimas de la serie **EMCEbest WA** produce una mejora evidente de los productos finales. Adaptados a los requisitos básicos tecnológicos y económicos del usuario, los nuevos complejos de sustancias activas ofrecen un concepto apropiado para cada necesidad.

¿Qué producto es más adecuado para Ud.?  
Consúltenos para que podamos encontrar juntos la solución adecuada para Ud.

### SEDE CENTRAL

#### Alemania

Mühlenchemie GmbH & Co. KG  
Kurt-Fischer-Straße 55  
22926 Ahrensburg, Alemania  
Tel.: +49 (0) 41 02 / 202-001  
Fax: +49 (0) 41 02 / 202-010  
info@muehlenchemie.com  
www.muehlenchemie.com

#### Rusia

KT "000 Stern Ingredients"  
Sverdlovskaya naberezhnaya 38, liter "V"  
195027 St. Petersburg, Rusia  
Tel.: +7 / (812) 319 36 58  
Fax: +7 / (812) 319 36 59  
info@sterningredients.ru  
www.sterningredients.ru

#### China

Stern Ingredients (Suzhou) Co., Ltd.  
Block 9, Unit 1, Ascendas Linhu  
Industrial Square, 1508 Linhu Avenue,  
Fenhu Economic Development Zone,  
215211 Wujiang, R.P. China  
Tel.: +86 / 512 6326 9822  
Fax: +86 / 512 6326 9811  
info@sterningredients.com.cn  
www.sterningredients.com.cn

#### Singapur

Stern Ingredients Asia-Pacific Pte Ltd  
No. 1 International Business Park  
The Synergy # 09-04  
Singapur 609 917  
Tel.: +65 / 6569 2006  
Fax: +65 / 6569 1156  
info@sterningredients.com.sg  
www.sterningredients.com.sg

#### India

Stern Ingredients India Private Limited  
211 Nimbus Centre, Off Link Road  
Andheri West  
Mumbai 400053, India  
Tel.: +91 - 22 - 4027 5555  
Fax: +91 - 22 - 2632 5871  
info@sterningredients.in  
www.sterningredients.in

#### Turquía

Stern Ingredients Turkey  
Gıda Sanayi ve Ticaret A. Ş.  
10.006/1 Sokak No:25  
Atatürk Organize Sanayi Bölgesi  
35620 Çiğli / İzmir, Turquía  
Tel.: +90 / 232 325 20 01  
Fax: +90 / 232 325 20 06  
info@sterningredients.com.tr  
www.sterningredients.com.tr

#### México

Stern Ingredients, S.A. de C.V.  
Guillermo Barroso No. 14,  
Ind. Las Armas, Tlalnepantla,  
Edo. Méx., C.P. 54080, México  
Tel.: +52 (55) 5318 12 16  
Fax: +52 (55) 5394 76 03  
info@sterningredients.com.mx  
www.sterningredients.com.mx

#### Ucrania

Stern Ingredients Ukraine LLC  
Kharkivske chaussee 201-203  
post 3 / office 605  
02121 Kiew, Ukraine  
Tel.: +38 (044) 383 01 70  
info@sterningredients.com.ua  
www.sterningredients.com.ua