

Leader in flour applications.

# EMCEgluten Enhancer



Un producto con múltiples virtudes para harinas débiles y compuestas

## La calidad de las harinas no siempre es óptima.

En la práctica industrial no siempre pueden utilizarse trigos con características óptimas. Entre otras cosas, esto se debe a falta de disponibilidad, daños en la cosecha o las grandes fluctuaciones en los precios. Por ello, en las fábricas de harina se mezclan, con frecuencia, trigos duros de alta calidad con otros blandos y se trabaja con partidas de trigo que no se han desarrollado satisfactoriamente debido a las circunstancias climáticas.

En algunos lugares son habituales o están prescritas también mezclas de harinas alternativas de soja, maíz, haba o mandioca. El inconveniente de esta práctica es que cuanto más débil o baja es la proporción de gluten de trigo, mayor es el perjuicio para la estabilidad de la masa y el volumen. Estas mermas en la calidad deben compensarse con los mejorantes apropiados.

## El gluten vital tiene limitaciones

Una posibilidad es añadir proteína de trigo. Los precios y las disponibilidades del gluten vital son volátiles; además, a menudo no se observa el efecto deseado en los resultados de panificación.

## EMCEgluten Enhancer compensa las deficiencias

Teniendo en cuenta todo esto, hemos desarrollado una serie de productos que produce una mejora considerable de la estructura de la masa: **EMCEgluten Enhancer** permite utilizar trigos blandos bajos en gluten o el procesamiento

de harinas no destinadas para pan sin inconvenientes técnicos de panificación, así como prescindir del gluten vital. En nuestro laboratorio de aplicación se probó el efecto de nuevos compuestos con diferentes mezclas de trigos duros y blandos y aditivos de mandioca.

## Ventajas de EMCEgluten Enhancer

### Técnica de panificación

- Aumenta la capacidad de absorción de agua
- Optimiza la estabilidad de la masa
- Mejora la estructura de la miga
- Compensa el uso de harinas compuestas

### Económicas

- Mantiene las características de panificación cuando se usa trigo blando
- Permite cambiar el gluten vital por 1/10 de la dosis
- Reducción de costes usando materias primas económicas
- Serie de productos con diferente base de materia prima para reaccionar a las oscilaciones en los precios

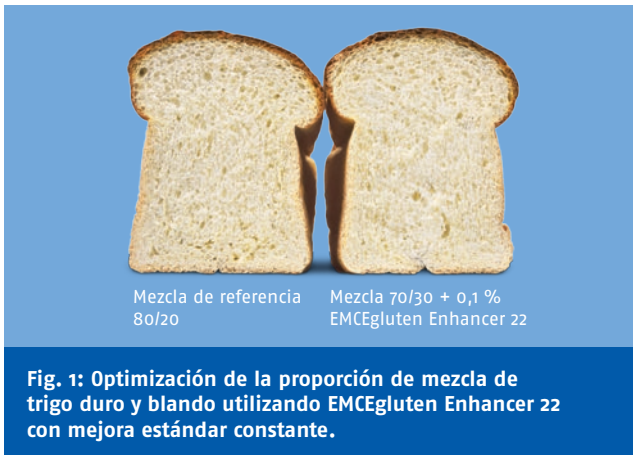
Observe a nuestros expertos de Mühlentchemie durante el trabajo:

[www.youtube.com/muehlenchemie](http://www.youtube.com/muehlenchemie)



Tabla 1: Influencia de las mezclas de trigos duros y blandos en la absorción de agua en el farinógrafo

Trigo duro/blando	100	90/10	80/20	70/30	60/40	50/50
Proteína (NIR)	14,8	14,6	14,5	14,2	13,9	13,7
Absorción de agua farinógrafo en %	64,6	64,1	63,7	63,2	62,7	62,1
Con EMCEgluten Enhancer 22						
Dosificación en %	0	0,05	0,1	0,2	0,25	0,3
Absorción de agua farinógrafo en %	64,6	64,5	64,4	64,3	64,3	64,1
Estabilidad farinógrafo en min.	20:19	20:04	19:45	19:02	19:05	19:43



**Fig. 1: Optimización de la proporción de mezcla de trigo duro y blando utilizando EMCEgluten Enhancer 22 con mejora estándar constante.**



**Fig. 2: La mejora de la eficacia del gluten vital ofrece un resultado de panificación mucho mejor de la harina compuesta con un 10% de harina de mandioca.**

## Optimización de las mezclas de trigo duro y blando.

El motivo de esta serie de ensayos fue la poca disponibilidad de trigos duros en algunas regiones. Se intentó realizar una mejora de la harina que permite una mezcla de trigo blando y compensa la reducción de la calidad de la proteína que esto implica.

**EMCEgluten Enhancer 22** produjo una considerable mejora de la calidad. Mientras que la absorción de agua en el farinógrafo sin aditivo se redujo al aumentar la proporción de trigo blando, al añadir **EMCEgluten Enhancer 22** pudo mantenerse alta.

También se influyó positivamente en la estabilidad (Tabla 1). Los ensayos de panificación confirman los resultados reológicos. Por ejemplo, una mezcla de trigo duro/blando 70/30 con adición de 0,1 % de **EMCEgluten Enhancer 22** proporcionó un pan comparable a una mezcla 80/20 sin aditivo (Fig. 1).

## Harina de mandioca: EMCEgluten Enhancer eleva al máximo el gluten vital

En la segunda serie de ensayos se utilizó harina de mandioca, una materia prima que no contiene gluten y

que perturba la formación de la estructura de la proteína de la harina de trigo. Para fabricar panes de mandioca comparables a los panes de trigo puro es necesario reforzar la masa y mejorar las características de panificación. Por lo tanto, con frecuencia se añade gluten vital. En la Fig. 2 se muestra nuestro ensayo con 10 % harina de mandioca, donde el 4 % de gluten vital se reemplazó por un 1 % de gluten vital y un 0,3 % de **EMCEgluten Enhancer 22**. Con esta modificación pudo mejorarse significativamente la calidad de los productos terminados, lo que pudo observarse, principalmente, por el claro aumento del volumen y la estructura de la miga más uniforme.

## Procesamiento

El uso de **EMCEgluten Enhancer** no requiere una adaptación en el procesamiento de la masa ni en el proceso de panificación.

## Ejemplos de dosificación

Sustituto del gluten: 0,1 % **EMCEgluten Enhancer** reemplaza 1 % de gluten vital. Mezcla de trigo duro y blando: 0,05–0,1 % **EMCEgluten Enhancer** por cada 10 % de trigo blando utilizado.

Ejemplos de producto		
Producto	Principios activos	Objetivo
<b>EMCEgluten Enhancer 16</b>	Enzimas, fibras vegetales, hidrocoloides, ácido ascórbico	Versión básica con materias primas equilibradas para volumen y estabilidad de la masa
<b>EMCEgluten Enhancer 21</b>	Enzimas, fibras vegetales, hidrocoloides	Versión básica para aumentar la absorción de agua con las mismas características de la masa
<b>EMCEgluten Enhancer 22</b>	Enzimas, fibras vegetales, ácido ascórbico	Alto rendimiento de volumen de panificación mediante variación del sistema de enzimas
<b>EMCEgluten Enhancer AS</b>	Enzimas, fibras vegetales, ácido ascórbico	Estabilidad de la masa optimizada con ácido ascórbico

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