

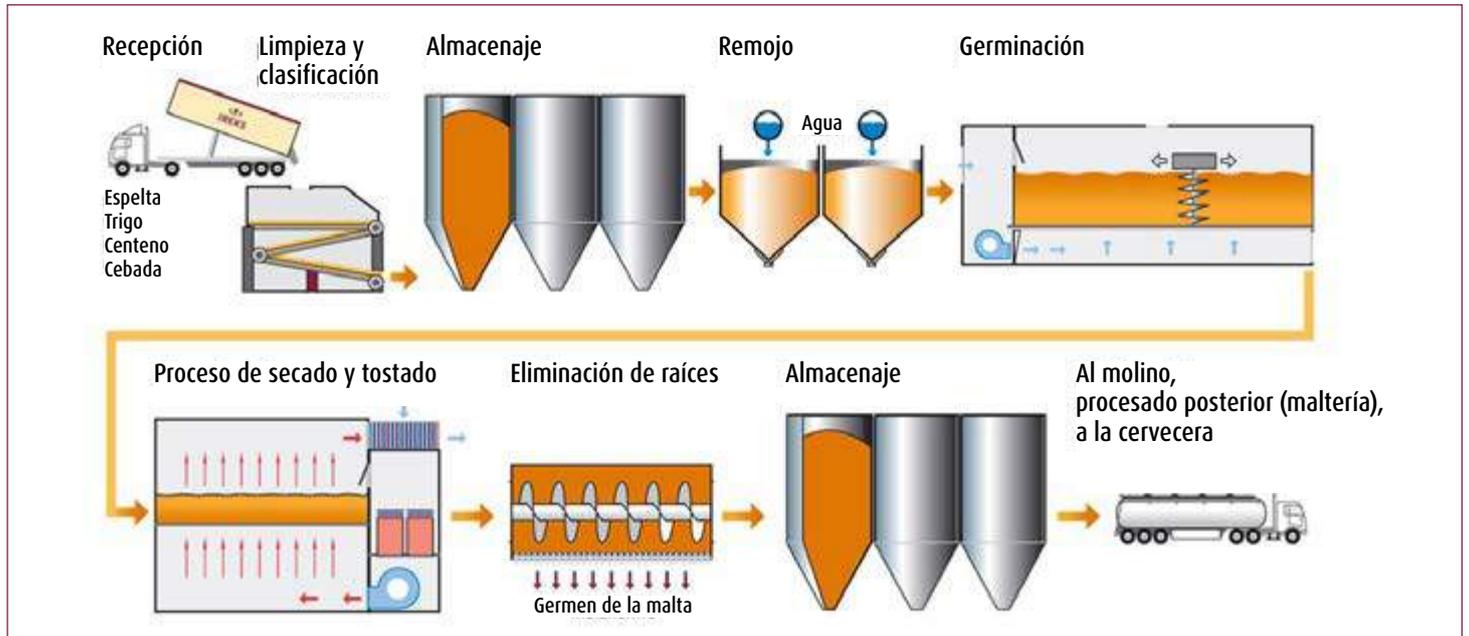
# IREKS aroma, sabor y color: productos de malta



La malta es un producto natural con una larga tradición y es cada vez más valorada en la panadería. Ya desde mediados del siglo XIX, se emplean harinas de malta y extractos de malta en las panaderías para favorecer la fermentación, la gelatinización del almidón y la coloración de la corteza y la miga, así como para potenciar el aroma y el sabor. La calidad final de los productos de malta depende, en gran parte, de la materia prima y del arte del maestro maltero para elaborar malta con las características específicamente necesarias.

Los 160 años de experiencia en la elaboración de malta y productos de malta (tanto malta cervecera como malta para panificación), convierten a IREKS, en combinación con la tecnología y las instalaciones técnicas más avanzadas, en especialista en la elaboración de malta.

■ Diagrama del proceso de elaboración de malta



■ Del cereal a la malta

La malta es un cereal que germina bajo condiciones controladas. Una vez limpio, el cereal (cebada, trigo, centeno, espelta) se cubre con agua y con ello, el contenido de agua aumenta de un 14 % a un 40 % aproximadamente. Durante el proceso de germinación, la temperatura se mantiene entre 12 - 17 °C mediante aire climatizado.

Al principio de la germinación aumenta la formación de enzimas hidrolíticas, sobre todo amilasas, proteasas, celulasas y pentosanas. En el endospermo del grano de cereal, estas transforman las sustancias de reserva insolubles en agua en compuestos solubles, que seguidamente se transportan al brote y permiten su crecimiento.

Transcurridos 6 días, cuando la actividad enzimática de la malta es máxima, se interrumpe el proceso de germinación de la malta verde mediante un proceso de secado (a temperaturas por debajo de 80 °C) y el contenido de agua se reduce a 5 - 7 %. Tras este proceso, se eliminan las raíces. Dependiendo de las condiciones de germinación (temperatura, tiempo) y de la temperatura de secado, se obtienen maltas de diferente composición, color característico y aroma.



Limpieza y remojo del cereal



Proceso de germinación



Cereal germinado



Trigo

### ■ Composición de una harina de malta de trigo

→ Agua	6 - 11 %
→ Azúcares reductores	5 - 8 %
→ Almidón	47 - 64 %
→ Proteínas	10 - 16 %
→ Minerales	1 - 2 %
→ Materias grasas	1 - 2 %
→ Actividad amilásica	0 - 100 unidades SKB

### ■ Efecto de la harina de malta *enzimáticamente inactiva* en la masa y en los elaborados

- estructura de la miga más tierna y más húmeda en elaborados de trigo
- conservación algo más prolongada
- corteza de color agradable que se mantiene crujiente más tiempo en panecillos de trigo
- aroma característico y sabor intenso
- ✓ por ello, es ingrediente importante de muchos mejorantes y mixes

### ■ Efecto de las harinas de malta oscuras IREKS en la masa y en los elaborados

- miga de distintas tonalidades
- aroma característico y sabor intenso
- ✓ por ello, es ingrediente importante de muchos mejorantes y mixes

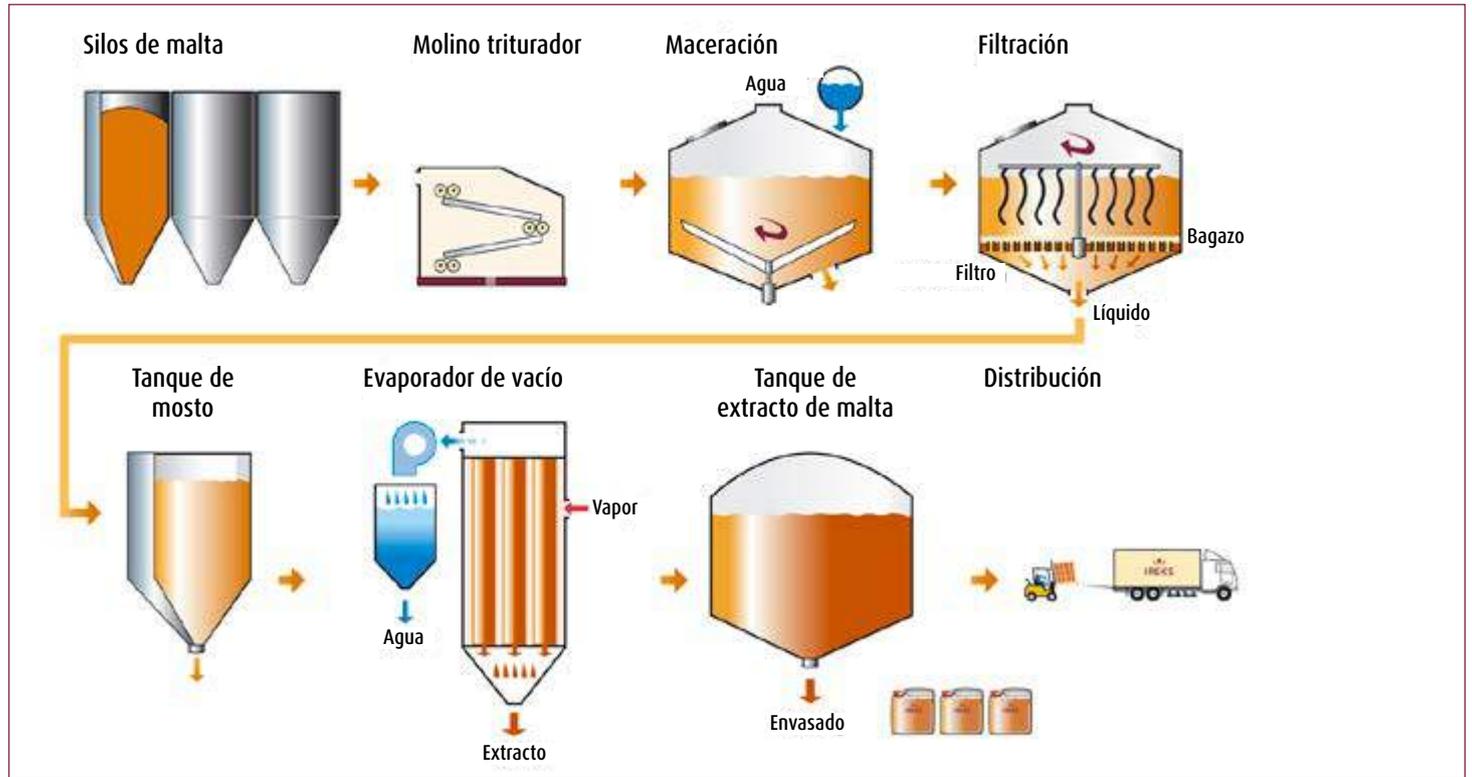


Elaborados de centeno

■ De la malta al extracto de malta

Para la elaboración del extracto de malta, primero se mezclan distintos tipos de granos de cereal malteados y, a continuación, se trituran.

■ Diagrama del proceso de elaboración del extracto de malta



La malta triturada se mezcla con agua y se infundona sin dejar de remover a 50 - 70 °C durante varias horas.

Durante este tiempo, los componentes insolubles de la malta se descomponen enzimáticamente en sustancias solubles como azúcares, aminoácidos, dextrinas y sustancias aromatizantes. A continuación, se filtran los componentes insolubles (bagazo).

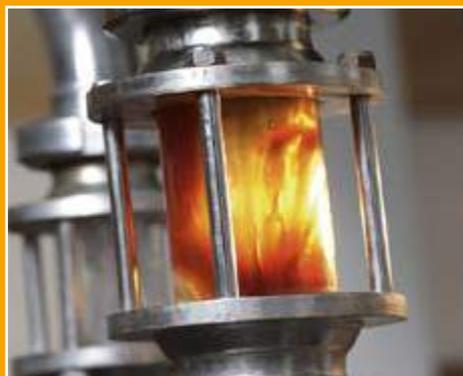
El mosto dulce y filtrado contiene aproximadamente un 85 % de agua. Seguidamente, se procesa este mosto en un evaporador de vacío a baja temperatura hasta obtener un extracto con un 77 - 81 % de sólidos.

La gestión de las temperaturas y del proceso determinan el color y la actividad enzimática del extracto de malta. Tras un proceso especial parcialmente patentado, se elaboran extractos de

malta claros (por ejemplo, MALTA BACKEXTRAKT) y oscuros (por ejemplo, MALTA PANIMALTIN). Los extractos de malta IREKS tienen un sabor especiado característico y no requieren de condiciones especiales de almacenaje.



Cuba de maceración



Extracto de malta

## ■ Composición de un extracto de malta claro (MALTA BACKEXTRAKT)

→ Agua	19 - 23 %	Durante el horneado, los azúcares contenidos en el extracto de malta reaccionan intensificando el color, el aroma y el sabor de los elaborados. Esta reacción conocida como reacción de Maillard (un tostado que empieza ya a bajas temperaturas) genera una caramelización de los azúcares y aminoácidos contenidos en el extracto de malta, responsables del típico aroma a horneado.
→ Materia seca	77 - 81 %	
→ Azúcares reductores (maltosa/glucosa)	48 - 60 %	
→ Dextrinas	8 - 19 %	
→ Proteínas	5 - 7 %	
→ Minerales	1 - 2 %	

## ■ Variedad de aplicaciones de los extractos de malta IREKS

Una ventaja decisiva de un extracto de malta es que, junto con las sustancias aromatizantes características, contiene una serie de diferentes tipos de azúcar (especialmente, maltosa, dextrinas, glucosa, fructosa, etc.). Para la elaboración de productos panificados, los azúcares propios de la malta son, por muchos motivos, interesantes. Dependiendo del tipo

de elaborado, la masa consigue una mayor cohesión, aumentando a su vez el volumen de los elaborados, la estructura de la miga es más tierna y la coloración de la corteza se intensifica. Además, los azúcares propios de la malta contribuyen a que la miga sea más tierna y se prolongue la conservación. Igualmente, estos azúcares aumentan la fuerza impulsora de la

levadura y acortan el tiempo de fermentación. Durante el proceso de horneado, se desarrolla el sabor característico a malta y caramelo, apreciable sobre todo en la corteza.

## ■ Efecto de los extractos de malta (claros) IREKS en la masa y en los elaborados

- corteza de color agradable y que se mantiene crujiente más tiempo en panecillos de trigo
- estructura de la miga más tierna y más húmeda en muchos elaborados
- aroma característico e intenso sabor especiado

Comparación entre panecillos de trigo con y sin MALTA BACKEXTRAKT



con MALTA BACKEXTRAKT



sin MALTA BACKEXTRAKT

## ■ Diversidad de aplicaciones de los productos de malta

Elaborado	Producto de malta	Efecto
Pan de centeno	Extractos de malta oscuros Harinas de malta oscuras	Sabor, coloración de la miga
Pan integral / pan de cereales	Extractos de malta oscuros Harinas de malta oscuras	Sabor, coloración de la miga
Pan rústico	Harinas de malta tostadas	Sabor, jugosidad, ligera coloración
Pan y panecillos de trigo	Harinas de malta claras Extractos de malta claros	Jugosidad, textura crujiente, aroma, sabor
Pan de molde	Extractos de malta claros	Agradable color tostado, miga tierna
Bollería	Harinas de malta claras Extractos de malta claros	Masa con mejores características, aroma, jugosidad, tonalidad de la corteza
Productos panificados duraderos (grisines, picos, etc.)	Extractos de malta	Bocado corto y crujiente

■ Nuestros productos de malta

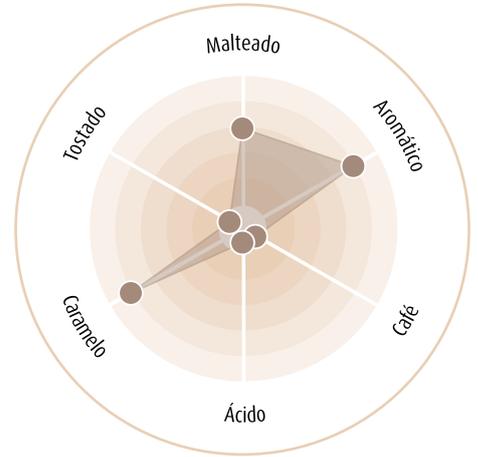
# EXTRACTO de malta



Mezcla de harina de malta de trigo y extracto de malta de cebada

Ingredientes: harina de malta de **trigo**, extracto de malta (malta de **cebada**, agua)  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina  
Envase: saco de papel de 12,5 kg

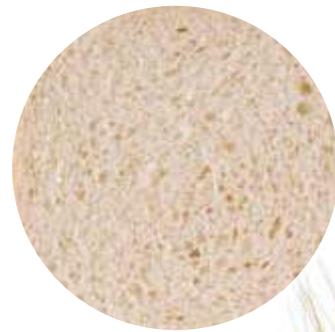
- Aporta:
- aroma a cereales
  - color dorado a la corteza
  - ligero color cremoso a la miga
  - textura crujiente a la corteza



1%



2%



3%



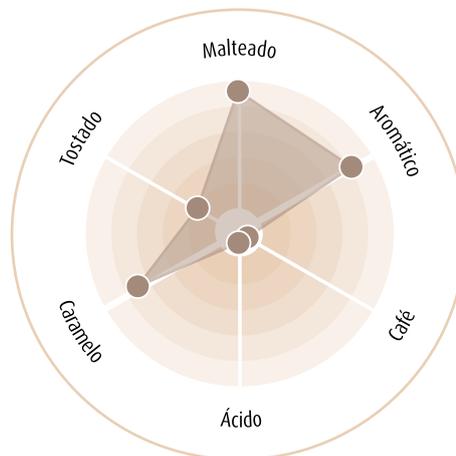


# malta BATRO

Mezcla de harina de malta de trigo y extracto de malta de cebada

Ingredientes: harina de malta de **trigo**,  
extracto de malta (malta de **cebada**, agua)  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina  
Envase: saco de papel de 20 kg

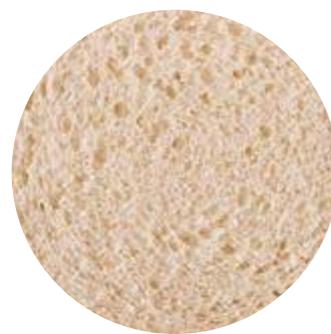
- Aporta:
- aroma a cereales
  - color dorado a la corteza
  - color cremoso a la miga
  - textura crujiente a la corteza



1%



2%



3%





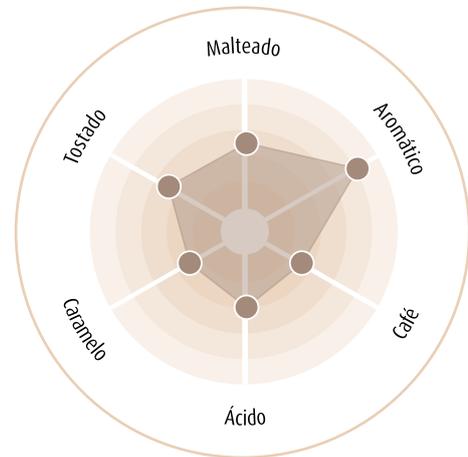
# malta AROMA

## Harina de malta de cebada

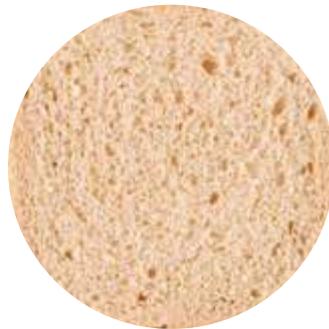
Ingrediente: harina de malta de **cebada**  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina  
Envase: saco de papel de 25 kg

### Aporta:

- intenso sabor a cereales malteados
- color dorado a la corteza
- color marrón claro a la miga
- textura crujiente a la corteza



1%



2%



3%





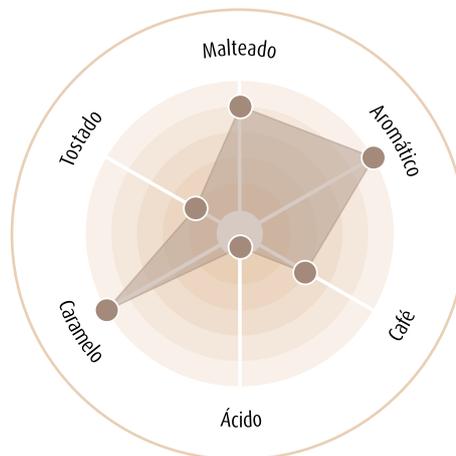
# malta CAMELIZADA DE TRIGO

## Harina de malta caramelizada de trigo

Ingrediente: harina de malta caramelizada de **trigo**  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina  
Envase: saco de papel de 25 kg

### Aporta:

- intenso aroma a malta y caramelo
- color dorado a la corteza
- color cremoso a la miga
- textura crujiente a la corteza



1%



2%



3%



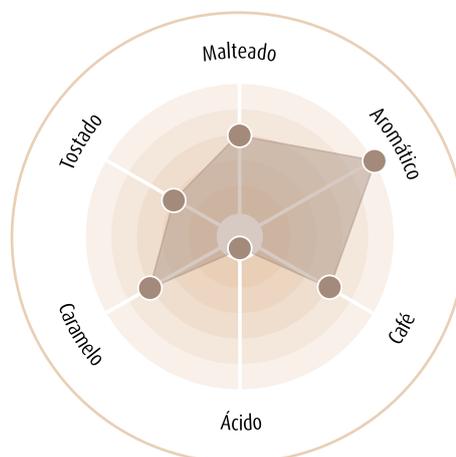
# malta CARMELIZADA DE ESPELTA



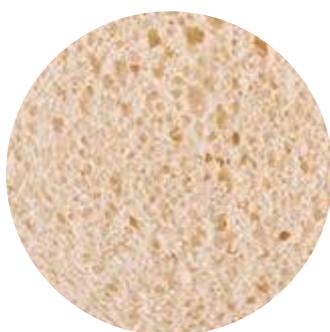
## Harina de malta caramelizada de espelta

Ingrediente: harina de malta caramelizada de **espelta**  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina  
Envase: saco de papel de 25 kg

- Aporta:
- intenso aroma a malta y caramelo con "toques" a tostado y café
  - color dorado a la corteza
  - color marrón claro a la miga
  - textura crujiente a la corteza



1%



2%



3%





# malta RUSTIBACK

Mezcla de salvado de trigo y extracto de malta de cebada

Ingredientes: salvado de **trigo**, extracto de malta (malta de **cebada**, agua)

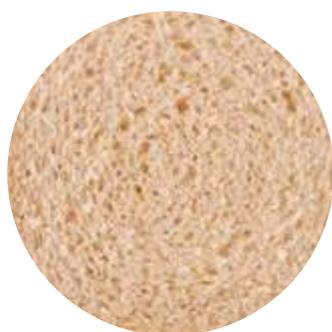
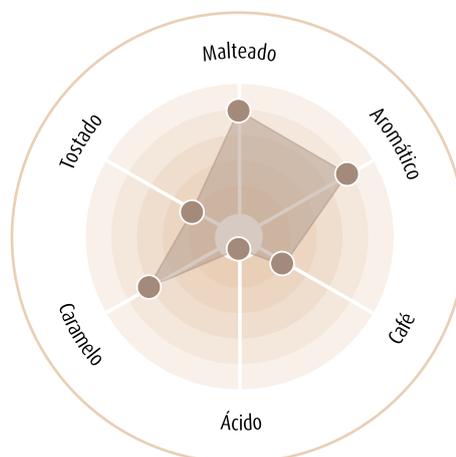
Actividad enzimática: sin actividad

Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina

Envase: saco de papel de 25 kg

Aporta:

- sabor a cereales malteados, con un toque dulzón
- color a la miga y a la corteza, tonalidad marrón caramelo
- textura crujiente a la corteza



1%



2%



3%



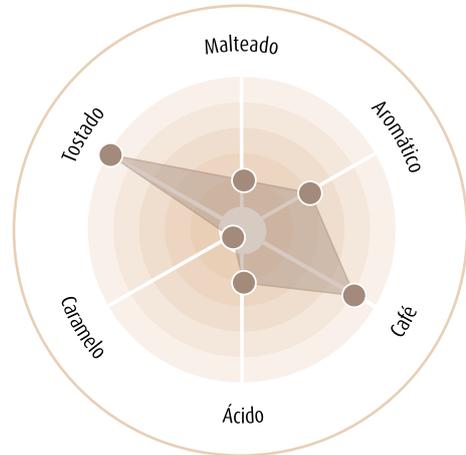
# malta TOSTADA X-70

## Harina de malta de trigo tostada

Ingrediente: harina de malta de **trigo** tostada  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 5 a 30 g por kg de harina  
Envase: saco de papel de 12,5 kg

### Aporta:

- aroma característico
- color a la miga y a la corteza, tonalidad gris



1%



2%



3%



# malta BACKEXTRAKT

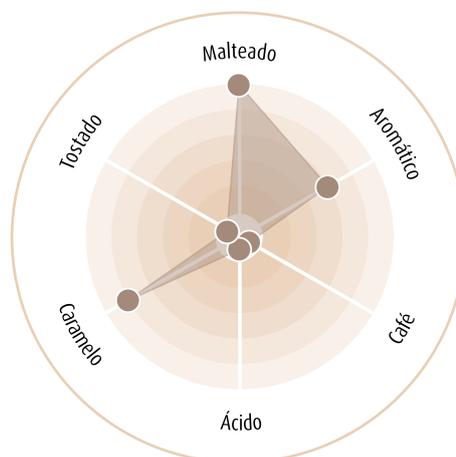
CLEAN  
LABEL

## Extracto de malta líquido de cebada

Ingrediente: extracto de malta (malta de **cebada**, agua)  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 10 a 30 g por kg de harina  
Envase: bidón de plástico de 15 kg

### Aporta:

- aroma rústico
- color dorado a la corteza
- color ligeramente cremoso a la miga
- textura crujiente a la corteza



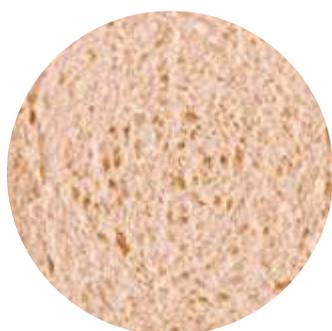
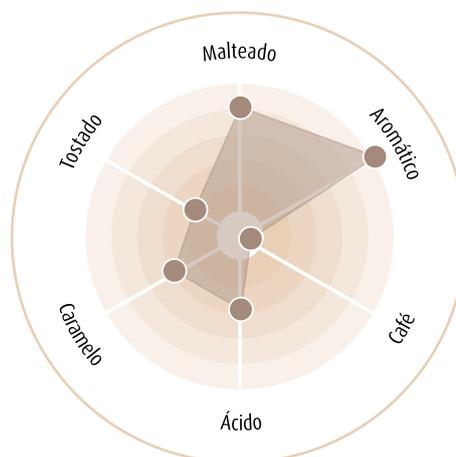
# malta PANIMALTIN



Extracto de malta líquido basado en una combinación de cebada y trigo

Ingrediente: extracto de malta (malta de **cebada**, agua, malta de **trigo**)  
Actividad enzimática: sin actividad  
Dosificación: de 5 a 50 g por kg de harina  
Envase: bidón de plástico de 15 kg

Aporta:  
• sabor a cereales malteados  
• color a la miga y a la corteza, tonalidad marrón caramelo



1%



2%



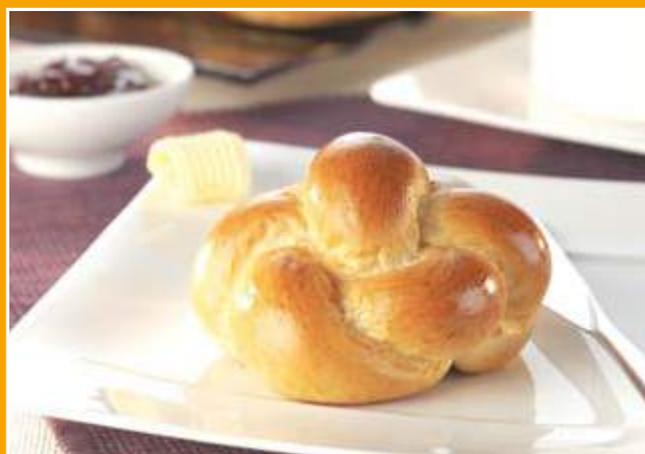
3%



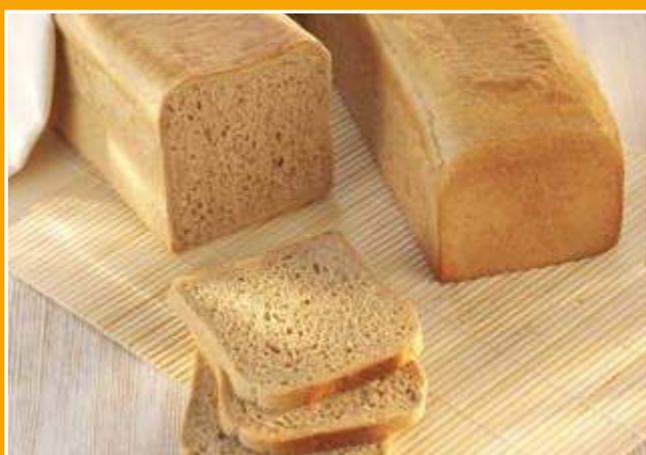
■ IREKS aroma, sabor y color - algunas aplicaciones de nuestros productos de malta



*Pan integral*



*Bollería*



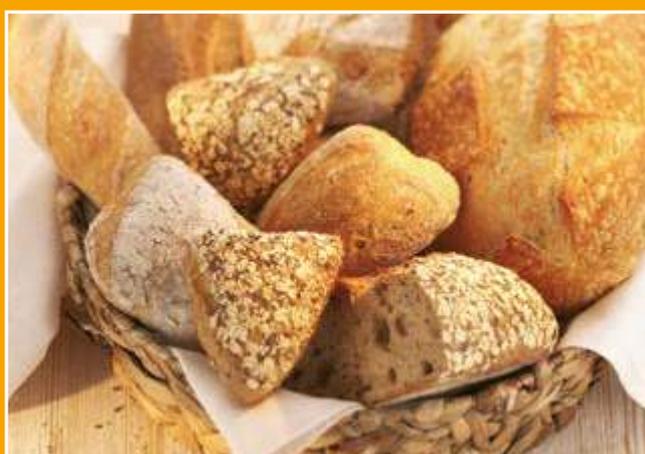
*Pan de molde*



*Elaborados con pasta brisa*



*Panecillos de trigo*



*Surtido de productos panificados*



En la actualidad, los consumidores exigen la máxima calidad en cuanto a sabor y frescura de los elaborados de panadería y pastelería y, al mismo tiempo, la mayor “naturalidad” posible. Como consecuencia de esta tendencia clean label / etiqueta limpia, los productos de malta se están empleando cada vez más en el sector. Por todas las ventajas hasta ahora expuestas, la malta es un ***producto natural con gran variedad de aplicaciones.***



IREKS IBERICA, S.A.  
Parc Tecnològic del Vallès  
C/Argenters 4, Edificio 2  
Apartado de correos 251  
08290 Cerdanyola del Vallès  
ESPAÑA  
Tel.: +34 93 594 69 00  
Fax: +34 93 691 67 00  
info@ireks-iberica.com  
www.ireks-iberica.com