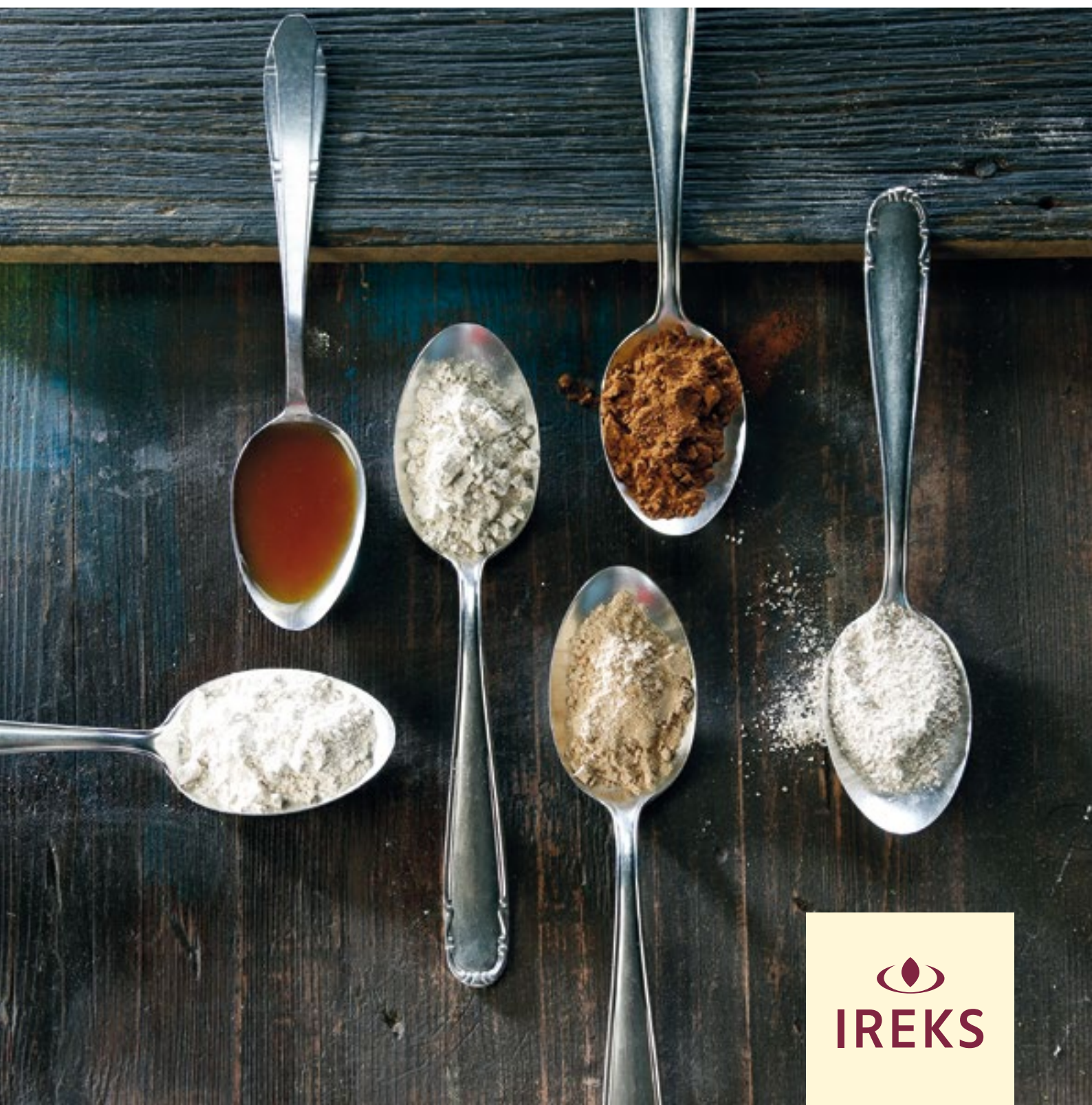


Maltas y extractos de malta – naturaleza pura



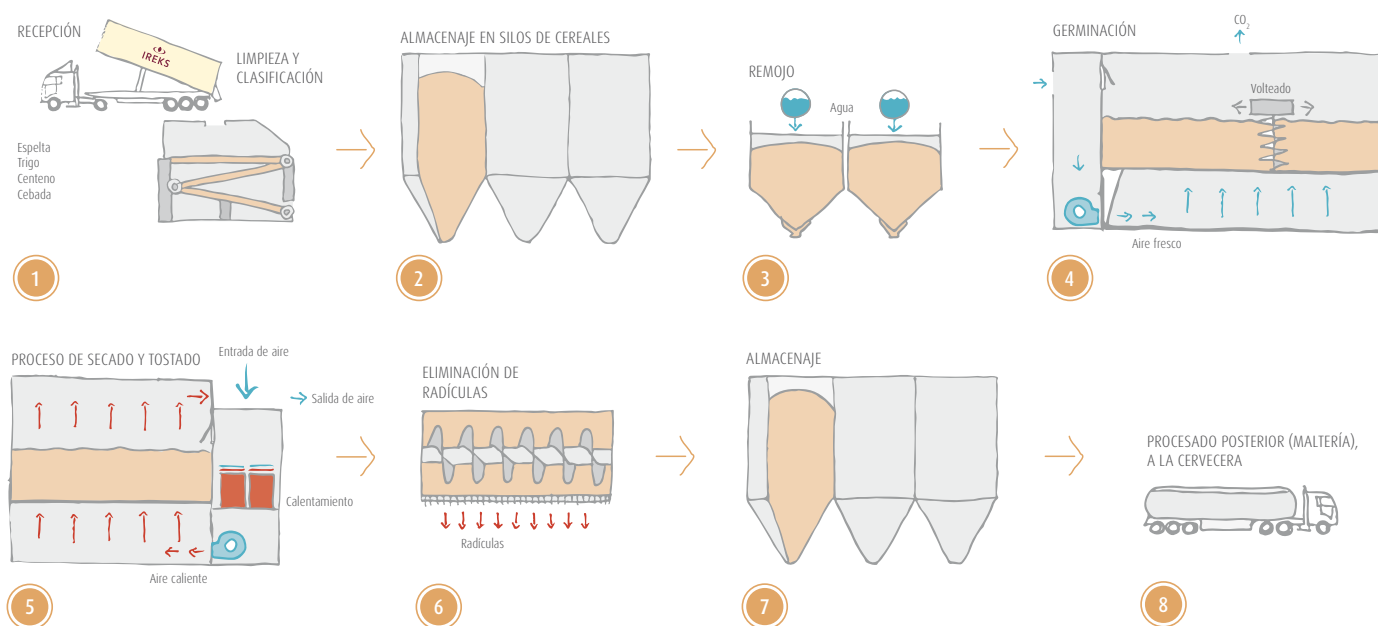
Tradición malta

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.



Elaboración de malta cervecera y panaria



El proceso de producción de malta cervecera y panaria es, en principio, el mismo. Sin embargo, deben tenerse en cuenta algunos parámetros esenciales de acuerdo con su finalidad.

En la elaboración de malta cervecera debe formarse el mayor número posible de enzimas que, entre otras cosas, descomponen el almidón, la proteína y la fibra, y también participan activamente en la formación del aroma y el color en una solución líquida (TA 500). Este grado de actividad de la enzima afectaría negativamente a las propiedades del horneado (TA 150), ya que estas harinas de malta se comportan como harinas con un crecimiento masivo.

Una gran diferencia estriba en la limpieza del cereal. La malta cervecera puede contener granos de otros cereales e impurezas (semillas de malas hierbas) y, por lo general, no está "exenta de piedras". Las partículas de piedras se quedan en el bagazo durante el proceso de elaboración de cerveza, mientras que en el horneado estas partículas acabarían directamente en la masa. ¡Las maltas para panificación deben ser aptas para el consumo humano directo!

Del cereal a la malta panaria

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.



Limpeza y remojo del cereal



Proceso de germinación



Crecimiento

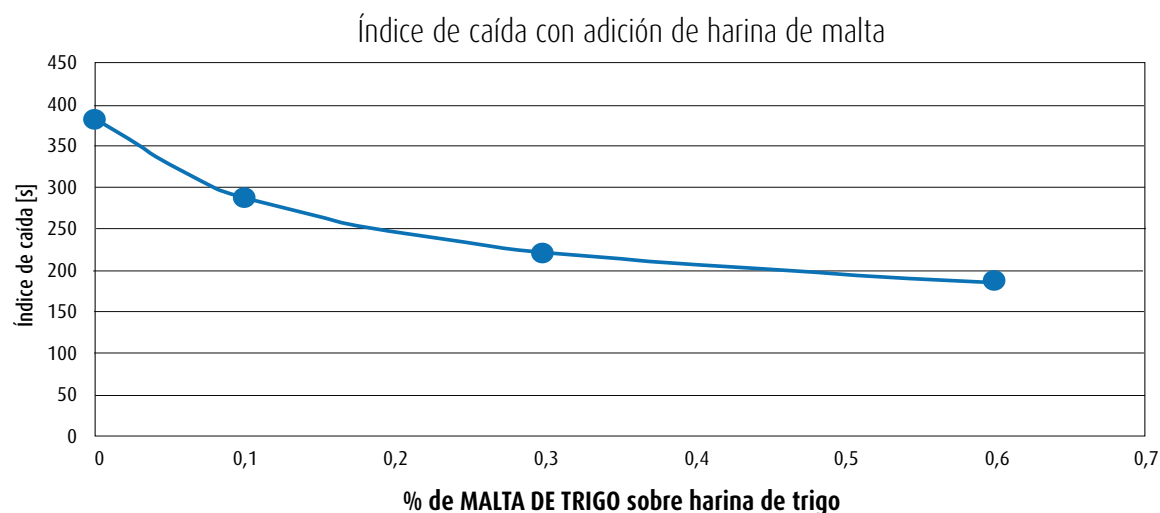
Al principio de la germinación aumenta la formación de enzimas hidrolíticas, sobre todo amilasas, proteasas, celulasas y pentosanasas. En el endospermo del grano de cereal, estas transforman las sustancias de reserva insolubles en agua en compuestos solubles, que seguidamente se transportan al brote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

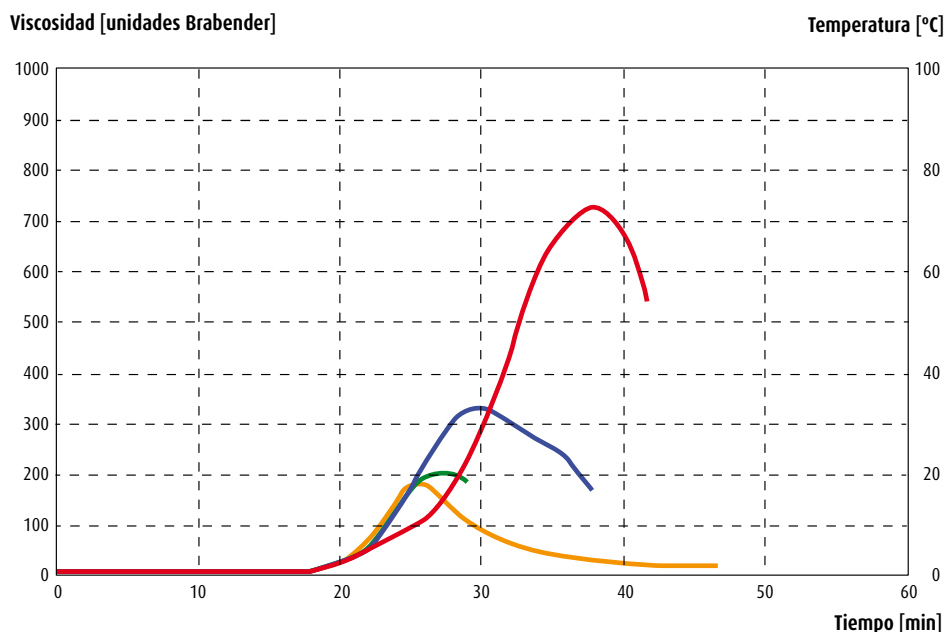
Composición de una harina de malta de trigo

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 enzimático de la harina de malta IREKS (MALTA DE TRIGO)



Harina de malta IREKS activa (MALTA DE TRIGO) en el amilógrafo



Adición de MALTA DE TRIGO	0	0,1	0,3	0,6
Unidades amilasa	730	328	204	182
T máx. (°C)	86,8	74	70,5	68

Efecto de la harina de malta IREKS activa (MALTA DE TRIGO) en el horneado

En función del tipo de control de temperatura en la cámara de secado, se obtienen desde maltas claras a oscuras, diferenciadas también claramente por su actividad enzimática.



sin MALTA DE TRIGO



con MALTA DE TRIGO



sin MALTA DE TRIGO



con MALTA DE TRIGO

Efecto de la adición de MALTA DE TRIGO a la harina de trigo

Efecto de las harinas de malta en la masa y en los elaborados

Harinas de malta activas

- mejor empuje en el horno y, por lo tanto, un mayor volumen en elaborados de trigo
- estructura de la miga más tierna y más húmeda en elaborados de trigo
- conservación más prolongada
- corteza de color agradable que se mantiene crujiente más tiempo en panecillos de trigo
- sabor / aroma

Harinas de malta inactivas

- 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

Harinas de malta oscuras IREKS

Aroma, caramelo y malta tostada

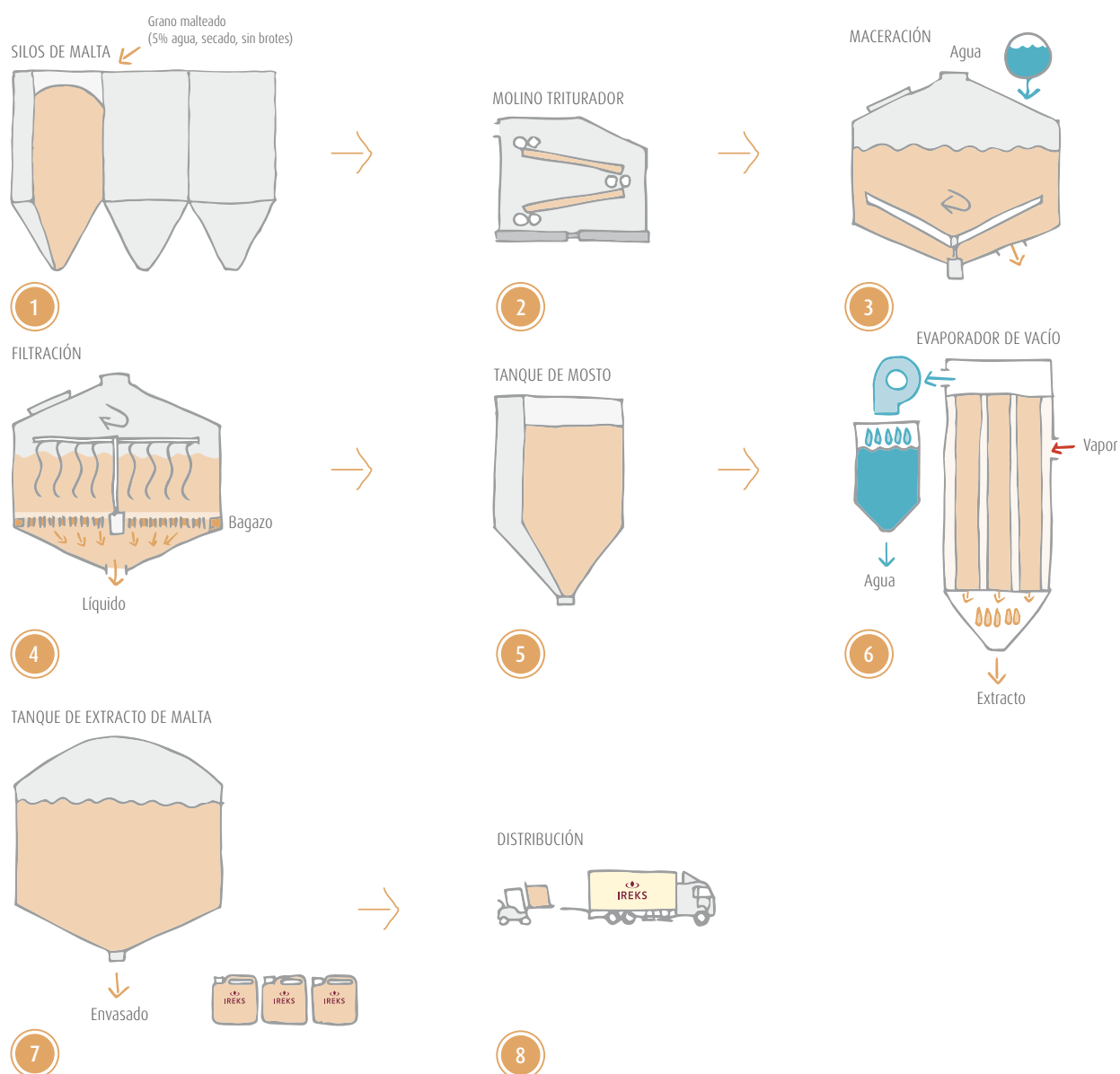
- miga de color agradable en panes especiales
- aroma característico y sabor intenso

➔ por ello, es ingrediente importante de muchos mejorantes y mixes



Elaboración del extracto de malta: 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.





Cuba de maceración

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).



Extracto de malta

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 (p. ej. **MALTA BACKEXTRAKT**) y oscuros (p. ej. **MALTA PANIMALTIN**). Los extractos de malta IREKS tienen un sabor especiado característico y no requieren de condiciones especiales de almacenaje.

Composición de un extracto de malta claro (MALTA BACKEXTRAKT)

Agua	19 - 23%
Materia seca	77 - 81%
Azúcares reductores (maltosa/glucosa)	48 - 60%
Dextrinas	8 - 19%
Proteínas	5 - 7%
Minerales	1 - 2%

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.

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



sin MALTA BACKEXTRAKT



con MALTA BACKEXTRAKT

Comparación entre panecillos de trigo sin y con **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 de molde	Extractos de malta claros	Agradable color tostado, miga tierna
Pan y panecillos de trigo	Harinas de malta claras Extractos de malta claros	Jugosidad, textura crujiente, aroma, sabor
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

Nuestra experiencia con la malta, los extractos de malta y los productos de malta tostada ha ido aumentando a lo largo de muchos años. Por este motivo IREKS ofrece actualmente una amplia selección de productos.



Producto	Dosis	Presentación	Ingredientes
EXTRACTO DE MALTA	de 5 a 20 g por kg de harina	saco de papel de 12,5 kg	Harina de malta de trigo , extracto de malta (malta de cebada , agua)
MALTA BATRO	de 5 a 20 g por kg de harina	saco de papel de 20 kg	Harina de malta de trigo , extracto de malta (malta de cebada , agua)
MALTA AROMA	de 10 a 30 g por kg de harina	saco de papel de 25 kg	Harina de malta de cebada
MALTA CARAMELIZADA DE TRIGO	de 10 a 30 g por kg de harina	saco de papel de 25 kg	Harina de malta caramelizada de trigo
MALTA CARAMELIZADA DE ESPELTA	de 10 a 30 g por kg de harina	saco de papel de 25 kg	Harina de malta caramelizada de espelta
MALTA RUSTIBACK	de 10 a 30 g por kg de harina	saco de papel de 25 kg	Salvado de trigo , extracto de malta (malta de cebada , agua)
MALTA TOSTADA X-70	de 5 a 30 g por kg de harina	saco de papel de 12,5 kg	Harina de malta de trigo tostada
MALTA BACKEXTRAKT	de 10 a 30 g por kg de harina	bidón de plástico de 15 kg	Extracto de malta (malta de cebada , agua)
MALTA PANIMALTIN	de 5 a 50 g por kg de harina	bidón de plástico de 15 kg	Extracto de malta (malta de cebada , agua)

Elaborados de malta

Para la elaboración de productos de malta únicos y expresivos –panecillos, pan y bollería–, se emplean preferiblemente mezclas de distintos tipos de malta que aportan a la corteza y a la miga un delicado sabor aromático de malta.



Mezcla de distintos tipos de malta

Pan de centeno

En este caso es preferible el uso de extractos de malta oscuros (p. ej. **MALTA PANIMALTIN**), que aportan a la miga un matiz oscuro muy atractivo. La dosificación suele ser de 1 a 5% sobre harina.

Gracias al uso del extracto de malta, la masa tiene mejor cohesión. Además, el extracto de malta redondea el sabor del pan acidificado.



Pan de centeno

Pan de molde

El uso de extractos de malta claros (p. ej. **EXTRACTO DE MALTA**), aumenta la ternura de la miga. Es habitual utilizar extracto de malta con dosis del 1 o 2% sobre harina. Especialmente en el pan de molde, el extracto de malta propicia una coloración más uniforme y ayuda a que la textura de la rebanada tostada no sea gomosa.



Pan de molde

Panecillos de trigo

Los procesos de fermentación que se aplican hoy en día a las masas para panecillos mediante fermentación en frío y de larga duración provocan deficiencias de calidad (p. ej. deshidratación o secado de la corteza). El uso específico de extracto de malta con una dosis del 1 o 2% sobre harina reduce esta pérdida de calidad.

Otra ventaja es que, especialmente en las piezas de masa congelada, el uso de extracto de malta genera un aporte de nutrientes óptimo para la levadura. Esto aumenta el empuje de la levadura y garantiza una progresión óptima de la fermentación.

Además, mejora la frescura y la humedad de la miga de los panecillos, los mantiene crujientes durante más tiempo e intensifica el aroma y el sabor de los elaborados.



Panecillos de trigo

Bollería

Otra área de aplicación del extracto de malta son los productos de bollería. En bollería fermentada, generalmente se utiliza entre el 1 y 2% de extracto de malta sobre harina.

Gracias al uso del extracto de malta, las masas se caracterizan por una mejor cohesión, lo que implica una mejora en el volumen del elaborado. Además, se consiguen ventajas en cuanto a la conservación, jugosidad y aroma de los productos de bollería.



Bollería fermentada

Productos panificados duraderos

Una aplicación clásica del extracto de malta (0,5 - 2,5% sobre harina) son los productos panificados duraderos. En estos casos, el extracto de malta potencia la elasticidad de la masa. Además, sus azúcares propios mejoran la textura crujiente y, por lo tanto, la conservación. Por otro lado, el extracto de malta aporta un delicioso toque en el sabor de los elaborados.

En particular con las tostadas, se prefiere el uso de extractos de malta para favorecer el color dorado de la miga y la estratificación en capas crujientes.



Elaborados con pasta brisa

Mejorantes

En la actualidad, los extractos de malta en polvo se usan preferiblemente en mejorantes y mixes. En los mejorantes panarios modernos, el extracto de malta en polvo es un ingrediente que determina la calidad. Naturalmente, este es el método más avanzado para aprovechar las propiedades positivas de la malta en panecillos. Con harinas de malta enzimáticamente activas y extractos de malta en polvo, el panadero puede ajustar las desviaciones en la actividad de las enzimas de la harina a un nivel óptimo.



Surtido de elaborados con productos de malta

Conclusión

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.