



CERVEJA DE TODOS OS JEITOS.

E-BOOK

09



MALTE

ESSÊNCIA DA CERVEJA



CHIARA RÊGO BARROS • GRACE FERREIRA GHESTI

MALTE: DE ONDE VEM E POR QUE É UM INGREDIENTE TÃO IMPORTANTE NA CERVEJA?



MALTE, ÁGUA, LÚPULO E LEVEDURA.

Esses são os ingredientes básicos para produção de cervejas. Muitos se perguntam de onde vem o malte e que grão é esse. No Brasil, pelo menos 65% do extrato da cerveja deve ser proveniente do malte de cevada. Outros cereais como milho, aveia, arroz, milho, podem ser utilizados como fonte de carboidratos.



MAS AFINAL, O QUE É MALTE?

O processo de Malteação transforma o cereal em malte e é fundamental para a qualidade da cerveja. Após o processo de malteação (maceração, germinação, secagem/torrefação) a cevada se “transforma” no malte que é utilizado na cerveja.

Algumas características tornam a cevada o cereal mais utilizado para a aplicação em produção de cerveja: tem elevado teor de amido e balanceado conteúdo de proteínas (que fornecerão o açúcar e aminoácidos essenciais para que a levedura fermente). Ainda, a casca protege o grão durante a malteação e é fundamental para a filtração do mosto. Além disso, possui e liberará enzimas durante a malteação que atuarão no processo de produção da cerveja e são essenciais para as características finais da bebida. Dependendo do tipo de cerveja, o malte de cevada ainda contribuirá muito para o aroma e coloração.

{ OS MAIORES PRODUTORES DE CEVADA DO MUNDO SÃO A EUROPA, A RÚSSIA E O CANADÁ. JUNTOS RESPONDEM POR 70% DA PRODUÇÃO GLOBAL. }

Existem vários tipos de cevada e para a fabricação de cerveja elas se diferenciam pelo número de fileiras de grãos: com duas e com seis fileiras de grãos.

A cevada de seis fileiras apresenta maior teor proteico, elevadas quantidades de enzima e os grãos são menores, com 3 grãos de cada lado. Quando se produz cerveja com malte oriundo dessa cevada, observa-se menor rendimento, maior turvação e podendo causar alteração nas características organolépticas da cerveja.

A cevada de 2 fileiras tem os grãos maiores, casca mais fina, alto teor de amido e baixo teor proteico. São as mais indicadas para a produção do malte para fins cervejeiros.

Cevada com níveis baixos de proteína é considerada mais nobre e é utilizada, preferencialmente, na produção de malte claro.

Cevada com maiores teores de proteína são mais difíceis de serem processadas, mas podem ser melhor aproveitadas para a produção de malte escuro.





CONSTITUIÇÃO DA CEVADA



O EMBRIÃO é a parte viva e mais importante do grão. Apresenta papel fundamental na malteação. Responsável pela estimulação de produção de enzimas.

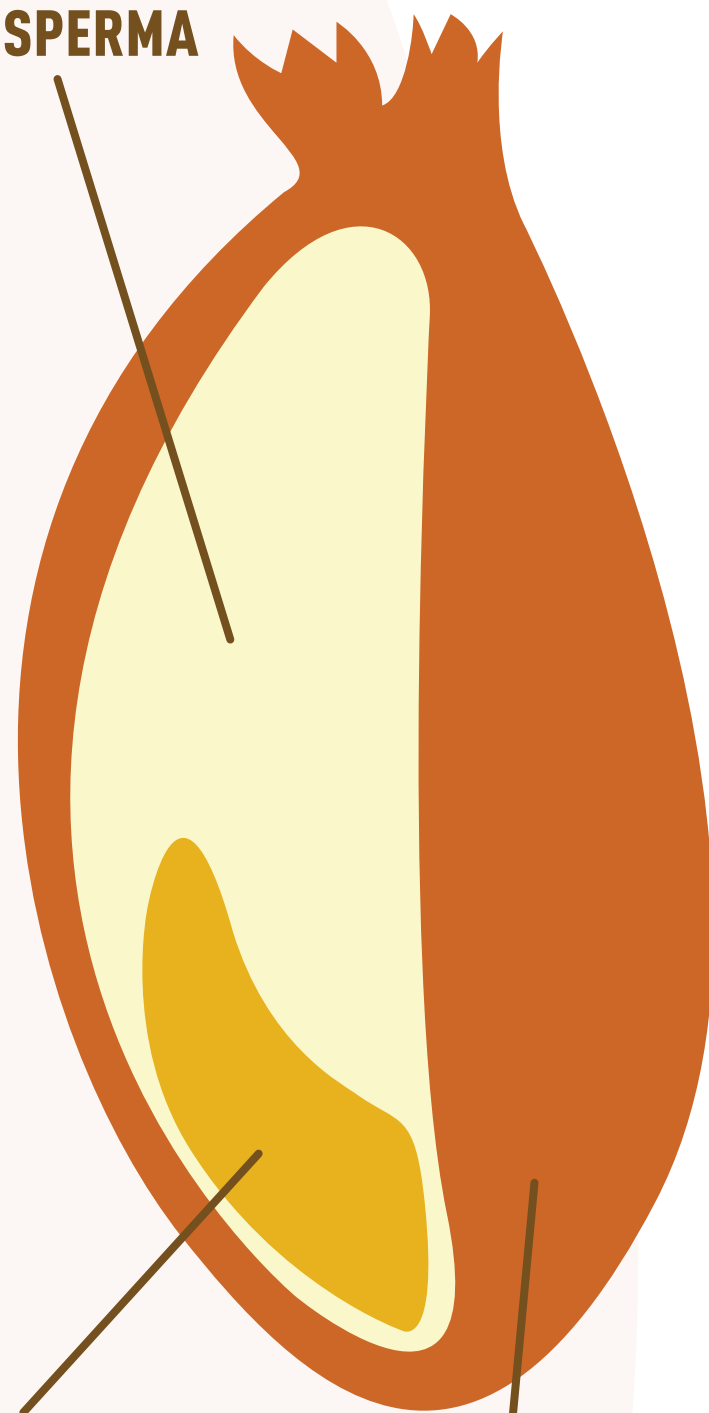
O ENDOSPERMA é a parte mais abundante e contém o amido (55% a 65% da cevada) e proteínas. Na cervejaria, esse amido, através das enzimas, será decomposto em açúcares menores e será fermentado pela levedura gerando CO₂, álcool, calor e açúcares intermediários que contribuirão para o corpo da cerveja. Parte das proteínas de alto peso molecular, que são insolúveis, serão removidas por meio do bagaço ou por meio da eliminação do trub na etapa de brassagem. Existem enzimas que atuarão nas proteínas presentes no endosperma. Sendo assim, as proteínas de médio e alto peso molecular contribuirão para uma boa espuma e corpo na cerveja. Além disso, auxiliarão na retenção de CO₂ que permitirá que haja gás até o final do copo, garantindo o frescor até o último gole. Ainda, proteínas de baixo peso molecular serão produzidas e servirão de nutrientes para a levedura. Essas, garantem o bom funcionamento da levedura que evitarão a formação de aromas desagradáveis e reduzem os efeitos da ressaca do dia seguinte.

A CASCA serve como proteção para o embrião e é usada como leito filtrante para o mosto. É fundamental durante o processo cervejeiro que a mesma não seja muito fragmentada, uma vez que apresenta compostos que podem expressar aroma desagradável para a cerveja, além de dificultar o processo de produção.

ENDOSPERMA

EMBRIÃO

CASCA





PROCESSO DE MALTEAÇÃO DA CEVADA

Existem algumas enzimas que são importantes no processo cervejeiro que precisam ser ativadas e outras precisam ser formadas, além das substâncias corantes e a solubilização de substâncias do grão. Para que a cevada seja malteada, os grãos de cevada serão umedecidos para que seja iniciada a germinação. Durante esse processo, enzimas serão produzidas e ativadas para degradação parcial do amido e proteínas, que é chamado de grau de modificação do malte.

Limpeza, classificação, armazenamento e secagem da cevada: Esses procedimentos são realizados para livrar a cevada de insetos, outros grãos ou quaisquer outras sujidades. A secagem é feita para que se garanta uma umidade mais baixa para o armazenamento. A cevada deve ser armazenada, pois precisa quebrar a dormência (proteção natural contra a germinação do embrião, a parte viva do grão). Durante o armazenamento, a cevada é aerada para eliminar o CO₂ e fornecer O₂ para a respiração do embrião. Para iniciar o processo, a classificação deve ser feita a fim de garantir a homogeneidade do processo que garante um malte com qualidade superior.

Maceração: Durante a maceração o objetivo é fornecer água ao embrião para que se inicie a germinação.





Germinação: Nessa etapa, ocorre a formação das enzimas e ativação de enzimas pré-existentes. Acontecem também alterações no metabolismo do grão e desenvolvimento da radícula (raiz embrionária) e acrospira. Até o momento, o processo se parece com a plantação de feijão que fizemos no algodão durante a nossa infância. Após a germinação, temos o “malte verde”. O malte verde é caracterizado pelas radículas na parte externa e pela umidade e corpo farinhoso pastoso internamente.

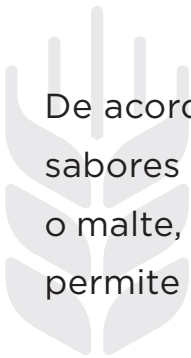
Secagem e Torrefação: Aqui o objetivo é fornecer condições para armazenagem, transformar e eliminar o SMM (S metil metionina) em DMS (Dimetil Sulfeto), finalizar os processos bioquímicos, conferir paladar e aromas característicos e retirar as radículas. No malte claro, a temperatura de secagem é menor que no malte escuro e a desumidificação é mais rápida. Ainda, após a redução de umidade, a etapa de torrefação pode ser empregada para favorecer a caramelização e incrementar a coloração do malte. Consequentemente, os aromas estarão associados a esse processo. Os diferentes parâmetros, principalmente na torrefação, produzirão maltes com diferentes características de cor e aroma. Além disso, condições de torrefação do café e do cacau poderão ser empregados visando características organolépticas semelhantes (chocolate amargo intenso e café) para a cerveja. Após a secagem, é feito um processo de resfriamento para evitar redução do potencial enzimático e incremento da cor. Logo em seguida, são retiradas as radículas, pois elas conferem um sabor amargo e aromas indesejáveis.

O GRÃO APÓS SECAGEM PERDE CERCA DE 20% DO VOLUME DA CEVADA

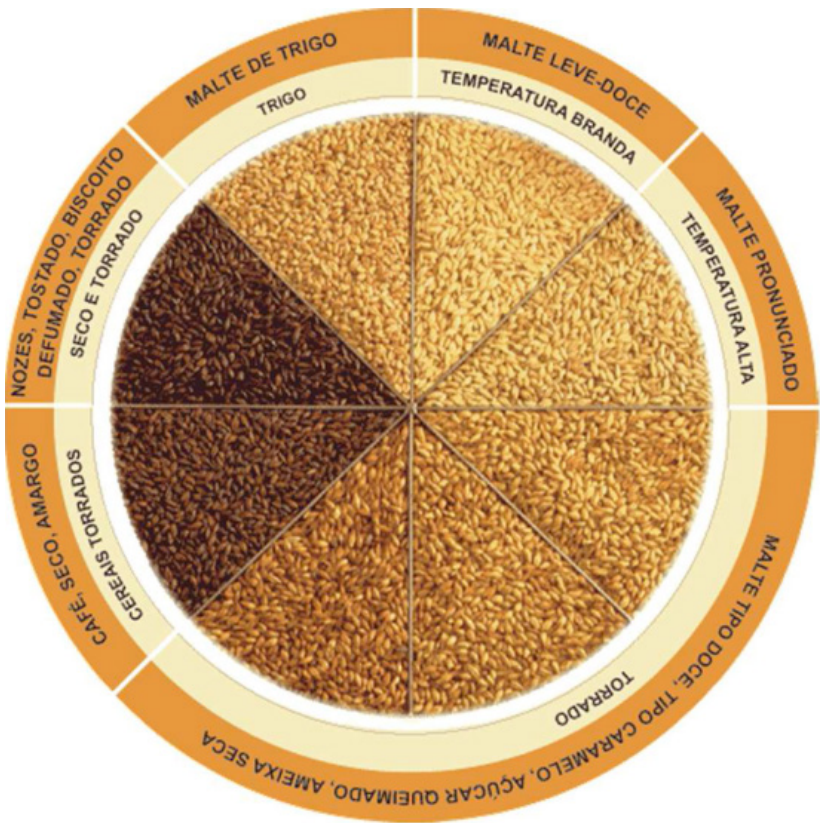


Armazenamento do Malte: O malte deve ser estocado antes de ser utilizado para que se estabilizem com a umidade absorvida do ambiente. As enzimas devem se estabilizar para hibernar e não continuar atuando. A casca e o endosperma devem ficar friáveis a fim de facilitar a moagem. O malte escuro não deve ser estocado por mais de 6 meses para que não perca os aromas que foram formados durante o processo de malteação. Além dos aromas, conferem também cor. Essas substâncias são as melanoïdinas (cor do dourado a vermelho) e açúcares condensados (bronze ao preto), que são produzidas através de uma reação entre aminoácidos e açúcares simples, a reação de Maillard ou as reações de condensação de açúcares.

MALTE, AROMA, COR E CERVEJA



De acordo com o processo de malteação utilizados, pode-se ter diversos tipos de malte com diversos aromas, sabores e cores. É durante o processo de secagem e de torrefação que se determina a cor (quanto mais torrado o malte, mais escura será a cerveja), o aroma e algumas outras características do produto final, logo sua escolha permite ao cervejeiro uma grande variedade de combinações.



Aromas Tostados: Café, cacau, chocolate preto, amêndoas, torradas, frutas secas, pão.

Aromas Defumados: Defumado de Madeira.

Aromas de nozes e frutas: amêndoas, avelã, uva passa, baunilha.

Aromas de Malte: Maltado-Doce, marmelada, mel.

Aromas de Caramelo: Toffee, caramelos claros, caramelos escuros.

Cor

Através da tabela SRM (Standard Reference Method) ou EBC (European Brewing Convention) temos a classificação das cores da cerveja

SRM	2-3	3-4	5-6	6-9	10-14	17-18	19-22	22-30	30-35	30+	40+
EBC	4-6	4-8	10-12	12-18	20-28	33-36	37-43	43-59	59-69	69	79
COR	Palha	Amarelo	Ouro	Âmbar profundo, cobre	Cobre	Cobre escuro	Marrom	Marrom escuro	Marrom muito escuro	Negro	Negro opaco

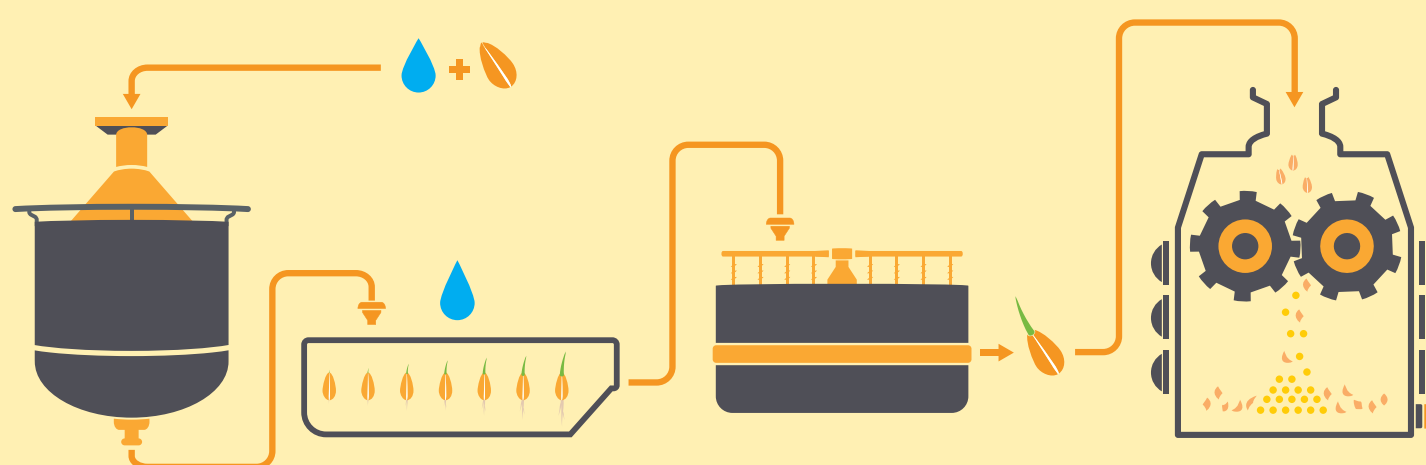


COM QUE MALTE EU VOU?

Cada estilo de cerveja tem um malte para chamar de seu. Pode ser usado um blend de maltes para um determinado estilo. Alguns tipos de malte são usados como base nas receitas.

Malte	Descrição/Uso	Cor (EBC)	Estilos	Composição dos Grãos
Pilsen	Proporciona mosto claro e brilhante.	2.5 – 4,0	Malte base para todo tipo de cerveja.	100%
Munich	Favorece um caráter típico de cerveja, destacando o aroma e sabor de malte	12,0 – 18,0	Vários estilos	até 100%
Viena	Aumenta o corpo e proporciona uma cerveja mais dourada	6 – 9 *	Märzen, Viena	100%
Defumado	Proporciona um sabor típico de defumado.	3 – 6*	Cervejas defumada (Bamber/Rauch)	até 100%
Pale Ale	Produz cervejas ale ou lager.	5,5 – 7,5	Apropriado para todas as cervejas, exceto as mais claras.	100%
Trigo Claro	Contribui para o aroma típico das cervejas de trigo	3 – 5*	Cerveja de trigo em geral	até 50%
Trigo Escuro	Contribui para os aroma típico das cervejas de trigo adicionando cor.	14 – 18	Kölsch, Albier, Schankbier, Weizenbock	até 40%
Malte de Centeio	Proporciona um paladar aromático típico de malte de centeio, podendo ser usado como malte base.	4,0 – 10	Cervejas especiais com centeio	até 50%
Carahell	Contribui para o aumento do corpo, mas com uma adição mínima de cor, proporcionando uma leve doçura de caramelo. Influencia positivamente na espuma da cerveja.	20 – 30	Vários estilos	10 – 15%
Carared	Contribui para o aumento do corpo, adição de cor avermelhada a cerveja e uma leve doçura de caramelo	40 – 60	Bock, Âmbar, Red Ales, Ales escocesas e vários outros estilos.	até 25%
Caramunich Tipo I	Contribui para o aumento do corpo, adição de cor avermelhada a cerveja, intensifica o aroma de malte e traz uma leve doçura de caramelo.	80 – 100	Vários estilos	5 a 10% para cervejas escuras e 1 – 5% para cervejas claras e leves
Caramunich Tipo II	Contribui para o aumento do corpo, adição de cor avermelhada a cerveja, intensifica o aroma de malte e traz uma leve doçura de caramelo.	110 – 130	Vários estilos	5 a 10% para cervejas escuras / 1 – 5% para cervejas claras e leves

Caramunich Tipo III	Contribui para o aumento do corpo, adição de cor avermelhada a cerveja, intensifica o aroma de malte e traz uma leve doçura de caramelo.	140 – 160	Vários estilos	5 a 10% para cervejas escuras / 1 – 5% para cervejas claras e leves
Caraaroma	Contribui para o aumento do corpo, adição de cor avermelhada profunda a cerveja e uma leve doçura de caramelo	350 – 450	Bock, Stouts, Porters e vários outros estilos.	até 15%
Caraamber	Adiciona mais cor (avermelhada) e doçura de caramelo, que o Carared	60 – 80	Bock, Red Ale, Ale Ambar e vários outros estilos.	até 20%
Carapils	Favorece a formação e a estabilidade da espuma da cerveja, além de contribuir para o corpo da mesma	2,5 – 6,5	Indicado para cervejas encorpadas	Pilsen 5 a 10% / 40%
Carabelge	Proporciona um suave paladar de caramelo e contribui para uma coloração de “mel”.	30 – 35	Tripel, Dubbel, Blond e outros estilos.	até 30%
Carabohemian	Proporciona um intensivo aroma de malte caramelo e contribui com cor para cervejas escuras.	170 – 220	Porter, Stout, Bock e vários outros estilos.	até 15%
Carawheat	Aumenta o corpo e intensifica o aroma típico do malte de trigo, além de contribuir com cor para cervejas mais escuras.	100 – 140	Ales e Trigo.	até 15%
Munich II	Reforça o aroma maltado e contribui para uma cor forte na cerveja	20 – 25	Cervejas escuras, Munich e Pretas	até 100%
Melanoidina	Contribui para uma coloração avermelhada e para a estabilidade do paladar e do corpo da cerveja. Levemente torrado, também proporciona um leve toque de biscoito/tostado.	60 – 80	Bock, Âmbar, Red Ale	até 20%
Acidificado	Contribui para a redução do pH do macerado e intensificação da fermentação e cores.	3,0 – 6,0	Poder usado em diversos estilos	até 5%
Biscuit Malt	Proporciona um aroma de “biscoito” e coloração âmbar-marrom claro.	50	IPA, Amber Ales, Brown Ales	até 15%
Abbey Malt	Proporciona um sabor intensivo de malte.	40 – 50	Trapistas, Blond, Oktoberfest e outros estilos.	até 20%
Trigo Torrado	Intensifica o aroma típico de cervejas escuras de alta fermentação e contribui para dar cor a cerveja. Proporciona suave aroma de defumado.	900 – 1200	Cervejas escuras de trigo.	1 – 5%
Carafa Tipo I (Chocolate)	Contribui para o aumento da cor em cervejas escuras, adicionando um acentuado agradável de tostado	800 – 1000	Cervejas Escuras	1 a 5%
Carafa Tipo II	Contribui para o aumento da cor em cervejas escuras, adicionando um acentuado sabor torrado	1100 – 1200	Cervejas Escuras	1 a 5%
Carafa Tipo III	Contribui para o aumento da cor em cervejas escuras, adicionando um acentuado sabor torrado	1300 – 1500	Cervejas Escuras	1 a 5%



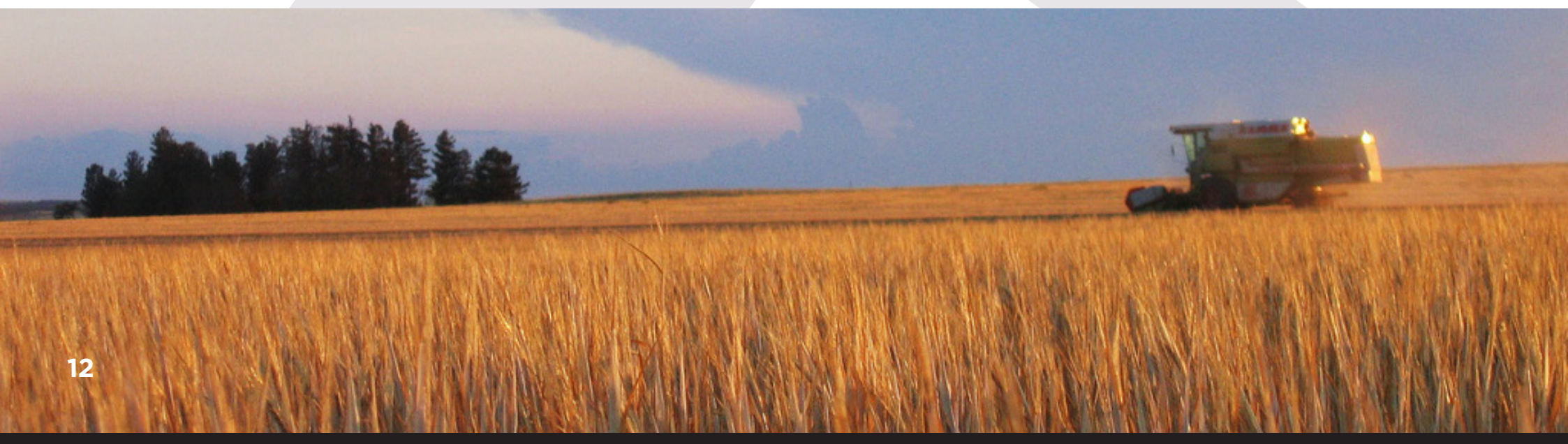


O QUE FAZER SE NÃO ENCONTRAR O MALTE QUE PRECISO?

É comum não encontrar no mercado um determinado malte que você precisa para fazer sua cerveja. Existem alguns maltes que você pode substituir e ter um bom resultado.

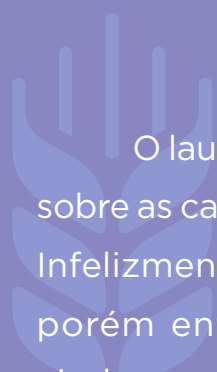
WEYERMANN (EBC)	CASTLE MALTING (EBC)	BRIESS (EBC)	BESTMALZ (EBC)	MUNTONS (EBC)
Extra Pale Pilsner (2 – 2.5)	Château Pilsen (2.5 – 3.5)	2-Row Brewers Malt (3.3)	Best pilsen Malt (3 – 4.9)	Lager (3.0 – 3.4)
Pilsner (2.5 – 4)	Château Pilsen 6RW (2.5 – 3.5)	6-Row Brewers Malt (3.3)	–	–
Pale Ale (5.5 – 7.5)	Château Pale Ale (7.0 – 9)	Pale ale (6.5)	Best Pale Ale Malt (8.0 – 10)	Pale Ale (5.7 – 6.8)
Vienna (6.0 – 9.0)	Château Vienna (5.0 – 5)	Goldpils Vienna (6.5)	Best Vienna Malt (5.0 – 7)	Mild Ale (5.0 – 6.0)
Munich Malt I (12.0 – 18.0)	Château Munich Light® (14 – 16)	Ashburne Mild Malt (13)	Best Munich Malt (11.0 – 20)	Munich (12 – 20)
Munich Malt II (20 – 25)	Château Munich (22 – 27)	Bonlander Munich (25)	–	–
Smoked (4.0 – 8.0)	Château Peated (2.5 – 3.7)	Smoked (12)	Best Smoked Malt (3.0 – 8)	–
Acidulated (3.0 – 7.0)	Château Acid (3.0 – 7)	–	Best Acidulated Malt (3.0 – 6)	–
Melanoidin (60 – 80)	Château Melano (75 – 85)	Victory Malt (73)	Best Melanoidin Malt (61 – 80)	–
Wheat Malt (pale) (3.0 – 5.0)	Château Wheat Blanc (3.5 – 5)	Wheat Malt, White (5)	Best Wheat Malt (3.6 – 6)	–
Wheat Malt (dark) (15 – 20)	Château Munich Wheat (14 – 16)	–	–	–
Carahell® (20 – 30)	Château Cara Blond (18 – 22)	Caramel Malt 10L (25)	–	Carapils
Carared® (40 – 60)	Château Cara Ruby® or Château	Caramel Malt 20L (52)	Best Caramel Malt Light (41 – 60)	Amber (40 – 75)
	Biscuit (43 – 57/ 55 – 65)			

Caraamber® (60 – 80)	Château Arôme (100)	Aromatic Munich Malt 20L (52)	Best Caramel Amber (61 – 80)	–
Caramunich® I (80 – 100)	Château Cara Gold (110 – 130)	Caramel Malt 30L (79)	Best Caramel Malt Dark (81 – 100)	–
Caramunich® II (110 – 130)	Château Cara Gold (110 – 130)	Caramel Malt 40L (105)	–	Crystal 150 (120 – 175)
Caramunich® III (170 – 220)	Château Café Light® (220 – 280)	Caramel Malt 80L (212)	Best Caramel Extra Dark (131 – 200)	–
Caraaroma® (350 – 450)	Château Café (480 – 520)	–	–	Crystal Dark (360 – 440)
Carabelge® (30 – 35)	Château Melano Light (37 – 43)	–	Best Melanoidin Malt (40 -60)	–
Carabohemian® (170 – 220)	Château Café Light® (220 – 280)	Caramel Malt 90L (239)	–	–
Bohemian Pilsner (3.0 – 4.0)	Château Pilsen (2.5 – 3.5)	2-Row Brewers Malt (3.3)	–	–
Abbey Malt® (40 – 50)	Château Abbey® (42 – 55)	Aromatic Malt (52)	Best Aromatic Malt (41 – 60)	–
Carafa® I (800 – 1000)	Château Chocolat (800 – 1000)	Chocolate Malt (933)	Best Chocolate (800 – 1000)	Chocolate (850 – 1200)
Caramunich® III (170 – 220)	Castle Crystal (150)	Caramel Malt 60L / Caramel Munich 60L (159)	–	–
Carafa® II (1100 – 1200)	Château Black (Min 1350)	Dark Chocolate (1119)	Best Black Malt (1100 – 1200)	Chocolate
Carafa® III (1300 – 1500)	Château Black (1500)	Black Malt (1333)	Best Black Malt Extra (1300 – 1500)	Malt Black (1050 – 1450)
Diastatic (2.5 – 4)	Château Diastatic (2.5 – 4.0)	Distillers Malt (5)	–	–
Caraaroma (350 – 450)	Special B (300)	Caramel Malt 120L	–	–
Carapils® (2.5 – 6.5)	Cara Clair (3.0 – 7.0)	Carapils Malt (2.0)	–	–
TRIGO (2.5 – 6.5)	SPELT (TRIGO VERMELHO) (3.0 – 7.0)	–	Best Spelt Malt (3.5 – 6)	–





ANÁLISE DO MALTE



O laudo do malte fornece informações importantes sobre as características e o impacto que terão na cerveja. Infelizmente poucos têm acesso ao laudo (caseiros), porém entender o significado de cada item pode ajudar e muito a melhorar a qualidade da cerveja, seja fazendo blend (mistura) de maltes, alterando receitas e rampas de temperatura, podendo inclusive melhorar o

rendimento da produção. Além de análises dos grãos, um mosto é preparado em laboratório e nele serão realizadas diversas análises que darão uma previsão de como será a cerveja proveniente deste malte. Esse mosto é chamado de Kongress ou Mosto Congresso. Serão avaliados o rendimento, pH, cor, turbidez, entre outros parâmetros. Citaremos algumas análises:

Moagem fina/grossa – indicativo de rendimento da Brassagem. Poder diastásico – é o poder enzimático do grão, principalmente da amilase (particularmente a beta amilase). Valores baixos indicam dificuldade na sacarificação.

Viscosidade – diretamente ligado ao teor de beta glucanos podendo causar dificuldade de filtração do mosto e densidade final da cerveja

Proteína total – baixos teores podem resultar em cervejas com pouca espuma, corpo leve, pouco poder enzimático. Já os valores elevados podem gerar turbidez e baixo rendimento da Brassagem.

Nitrogênio Solúvel – nitrogênio solubilizado na mosturação. Valores mais altos podem afetar o rendimento e valores menores podem afetar a fermentação.

Índice de Hartong – avalia os produtos dos desdobramentos e a atividade enzimática.

FAN (Free Amine Nitrogen) – determina a concentração de aminoácidos. Importante para nutrição, multiplicação celular.

PARA CADA LITRO DE CERVEJA A SER FABRICADA, UTILIZA-SE CERCA DE 250 GRAMAS DE MALTE E A MAIORIA DAS CERVEJARIAS PREFERE COMPRA-LO DE FORNECEDORES A PRODUZI-LO.



Conteúdo produzido por:



CHIARA R. BARROS

Chiara Rêgo Barros, Engenheira Química, Cervejeira pela Câmara da Indústria e Comércio da Baviera e SENAI RJ, Bier Sommelière pela Doemens Akademie/ESCM, pós graduanda de Biotecnologia e Bioprocessos, professora de Tecnologia Cervejeira e apaixonada por leveduras. Co-fundadora da Confraria Feminina Lupulindas da Amazônia, Cervejeira caseira e autora do Conversa de Breja. Trabalha há 12 anos com Tecnologia Cervejeira, sendo 10 deles na Indústria como Cervejeira.

GRACE F. GHESTI

Grace Ferreira Ghesti é Química, Mestre Cervejeira pela VLB - Berlin, Bier Sommelière, professora da Universidade de Brasília do Instituto de Química, Doutora em Catálise para biocombustíveis. Líder de pesquisa e criadora do LaBCCERVa/IQD/UnB. Trabalhou por 5 anos na Indústria como Cervejeira e há 4 anos produz sua cerveja artesanal, a Ghesti Bier. Fundadora da disciplina da graduação Fundamentos de Produção de Cerveja na UnB.



Edição e realização: Clube do Malte

Referências:

Condado da Cerveja. Disponível <http://www.condadodacerveja.com.br/tabela-de-tipos-de-malte-e-tabela-de-equivalencia-de-malte/>. Acesso em 14 de março de 2016.

Cooperativa Agrária. Disponível <http://www.agraria.com.br/>. Acesso em 03 de março de 2016.

COX, M. M.; NELSON, D. L. Lehninger Princípios da Bioquímica. 3ª Edição. CLR Balieiro Editores. São Paulo, 2002.

EVANS, D.E; WALLACE, W.; LANCE, R.C.M.; MACLEOD, L.C. Measurement of Beta-amylase in Malting Barley (*Hordeum vulgare*L.). II. The Effect of Germination and Kilning; Journal of Cereal Science, Volume 26, Issue 2, September 1997, p. 241-250.

KLEINWÄCHTER, M.; MEYER, A.K.; SELMAR, D. Malting revisited: Germination of barley (*Hordeum vulgare* L.) is inhibited by both oxygen deficiency and high carbon dioxide concentrations; Food Chemistry, Volume 132, 2012, p. 476-481.

KUNZE, W.; MIETH, H. O. Technology brewing and malting. 3ª Edição. Editora VLB. Berlin, 2004.

MIAO, J.; FAN, Y.; LI, J.; FU, D. Kinetics of medium-temperature α -amylase hydrolyzed Huai yam poder; Agricultural Sciences, Volume 4, Issue 9B, 2013, p. 5-11.

MORADO, R. Larousse da Cerveja. 1.ed. São PAULO: Lafonte, 2009. V.1, 357p.

PINHEIRO, L. G. S. Caracterização e processamento de cevada cultivada no cerrado brasileiro. 2016. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Químicas e Biológicas) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

RI, G. S. D.; ROCHA, N. T. F.; VOLPI, R. A. O processo de malteação. 1995. Monografia (Programa Trainee Mestre Malteador) – Maltaria Navegantes, Porto Alegre, 1995.

SCMITT, M. R.; SKADSEN, R.W.; BUDDE, A.D. Protein mobilization and malting- specific proteinase expression; Journal of Cereal Science, Volume 58, 2013, p. 324-332.

Weyermann. Disponível <http://www.weyermann.de/>. Acesso em 14 de março de 2016.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-921837-0-7



9 788592 183707



www.clubedomalte.com.br