



ENZIMAS NA INDÚSTRIA CAFEEIRA



ENZIMAS NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS

Enzimas são proteínas obtidas através da utilização da moderna biotecnologia. Elas são catalisadores naturais presentes nos grãos de café, conseqüentemente, a adição de enzimas aumenta a dosagem de enzimas já presentes naturalmente, o que resulta na aceleração do processo de desmucilagem.

Para o caso do café, uma das bebidas mais populares do mundo, conhecido por seu impacto inspirador e estimulante sobre o cérebro humano e o corpo, despolpar e remover a camada de mucilagem que envolve os grãos são passos fundamentais no seu processamento logo após a colheita dos grãos de café.

O Brasil é um dos produtores de café mais importantes do mundo.

Por isso, ensaios práticos com nossas enzimas foram realizados em cooperação com o Instituto Procafé em Varginhas, MG, em 2014 e 2015.

A Novozymes, em uma série de testes práticos para melhorar a desmucilagem úmida de café descascado em conjunto com produtores parceiros em vários países, entre eles alguns dos maiores produtores mundiais de café, Vietnã, Guatemala, Costa Rica, Índia, China e Brasil, onde todo o suporte é realizado pela LNF.

ENTRE OS INÚMEROS BENEFÍCIOS ALCANÇADOS ESTÃO:

- ★ Economia de energia e água.
- ★ Melhora da qualidade.
- ★ Diminuição do tempo de tratamento.
- ★ Maior eficiência das instalações.



TRATAMENTO ENZIMÁTICO DE DESMUCILAGEM (EDM) NO CAFÉ

O Tratamento Enzimático de Desmucilagem (EDM) aprimora e acelera o processamento do café. A enzima recomendada é a Pectinex® Ultra SP-L de acordo com as condições de processamento como tempo de espera, temperatura, dosagem e variedade do grão.

- ★ Reduz a perda de peso dos grãos durante a desmucilagem em 3-4% mais peso do grão após EDM, comparado com fermentação não controlada.
- ★ Redução do tempo de desmucilagem comparado com o processo convencional — apenas 4-6 horas em vez de 24-36 horas.
- ★ Melhor consistência e reprodutibilidade lote a lote.
- ★ Eliminação de sabores indesejáveis causado por fermentação inadequada ou excessiva.
- ★ Melhora da qualidade do café — redução de off-flavor produzido por lotes sobre-fermentados.
- ★ Nenhum efeito adverso sobre os grãos de café ou qualidade da bebida.
- ★ Capacidade de processar mais frutos durante período de safra.
- ★ Melhora a qualidade da desmucilagem a baixa temperatura — 12°C ou menos.
- ★ Vazão de efluentes mais limpa.
- ★ Redução de danos causados pela desmucilagem mecânica.

COMO FUNCIONA O EDM

O processo envolve a utilização de complexos pectolíticos específicos nesta etapa de processamento, o que permite uma série de melhorias.

Após muitos testes de desmucilagem enzimática no processa-

mento de café em diferentes países, a Novozymes recomenda a Pectinex® Ultra SP-L como a solução eficiente para acelerar este processo e melhorar a uniformidade na qualidade do café.

A EXECUÇÃO PRÁTICA DA DESMUCILAGEM ENZIMÁTICA (EDM) É FEITA DA SEGUINTE FORMA:



DESPOLPAMENTO DO CAFÉ – ANTES E DEPOIS DA ADIÇÃO DE ENZIMA

EXEMPLO DE GRÃOS DESPOLPADOS COM CAMADA PEGAJOSA DE MUCILAGEM (“ANTES”)



EXEMPLO DE GRÃOS DESPOLPADOS APÓS DESMUCILAGEM (“DEPOIS”)



RESULTADOS DE UMA SÉRIE DE TESTES DE DESMUCILAGEM REALIZADOS PELA FUNDAÇÃO PROCAFÉ — BRASIL, JUNHO - JULHO DE 2014.

A enzima testada foi a Pectinex® Ultra SP-L.

	Controle, sem enzima	Enzima 150ppm	Enzima 300ppm	Enzima 600ppm
Tempo de Fermentação	18h 30m	18h 30m	18h 30m	18h 30m
pH Inicial / Final	6.0 / 4.6	5.7 / 4.7	5.8 / 4.7	5.7 / 4.5
Peso de 100 grãos em gramas	80,3	82	83*	81

* Esse resultado corresponde a um ganho de peso de 3-4% comparado com o controle.

RESULTADOS DOS TESTES E BENEFÍCIOS COMERCIAIS REALIZADOS EM FAZENDA DE CAFÉ — GUATEMALA, FEVEREIRO DE 2014.

	Controle, sem enzima	Pectinex® Ultra SP-L
Tempo de Fermentação	33h	4h
Dosagem de Enzima / t de grãos úmidos despulpados	0	1000ml / 2,5t de grãos úmidos e despulpados (40% grãos, 60% água)
Ganho de Peso baseado em 2,5t de grãos úmidos despulpados	0	1000kg de grãos crus + 3,2%* = 1032kg, ou seja, 32kg a mais.
Custo de Enzima / 2,5t de grãos úmidos despulpados	0	\$ 25,00
Preço do Café Bruto	\$ 2,50 / kg	\$ 2,50 / kg
Benefício Comercial	Nenhum	1) Duração da fermentação reduzida em 29 horas. 2) \$ 55,00/t de grãos secos, ou seja, benefício de \$ 55,00 por 32kg a mais de grãos de café.

* \$ 2,50 / kg menos custo da enzima de \$ 25,00.
O teste foi realizado com 70 quintais (sacos de 1000 lbs) de grãos de café cereja, resultando (rendimento final): 3.175 kg de grãos, sem enzima 3.276,6 kg de grãos após tratamento com a enzima Pectinex® Ultra SP-L — grãos de café pesando 3,2% a mais (=101,6 kg a mais).

OBSERVAÇÕES

Desmucilagem clara e completa dos grãos de café com Pectinex® Ultra SP-L.

Frutos despulpados parcialmente ou por completo podem ser processados com enzimas para se obter uma desmucilagem rápida e eficiente.

Dependendo das condições de processamento, tais como tempo de retenção no tanque, temperatura, dosa-

gem e variedade do grão de café, Pectinex® Ultra SP-L pode ser usada para tratamento de desmucilagem. O tratamento enzimático resulta em rapidez e melhores propriedades de processamento.

NÓS VAMOS ALÉM.

LNF



AÇÚCAR E
ETANOL



SUCOS



CERVEJA



AMIDO E
ÁLCOOL DE CEREAL



VINHOS



CACHAÇA E
DESTILADOS



CAFÉ



KERA
NUTRIÇÃO ANIMAL

Desde 1987, nosso trabalho é totalmente focado em empresas que buscam destacar seu produto no cenário nacional e internacional.

A LNF é pioneira em aplicações biotecnológicas de Leveduras Seleccionadas, Enzimas, Lúpulo e seus derivados para os principais setores da indústria.

Todos nossos esforços são em prol de resultados. Por isso, nos apresentamos como um aliado para quem busca altos padrões de qualidade.



LNF
LATINO-AMERICANA

www.lnf.com.br

(54) 2521-3125 — lnf@lnf.com.br

RUA FIORAVANTE POZZA, 198 • B. MARIA GORETTI
BENTO GONÇALVES • RS • BRASIL • CEP 95707-056