

ALFA-AMILASE

Enzima Digestiva



CAS: 9001-19-8

Uso: Interno

Fator de Correção: Não se aplica

Fator de Equivalência: Não se aplica

Introdução

As enzimas são um tipo especial de proteínas produzidas dentro das células dos organismos vivos. Envolvidas em todos os processos naturais que ocorrem, servem para auxiliar a digestão, rearranjar moléculas, processar nutrientes, produzir energia, dar destino a produtos residuais e regular grande variedade de outras funções metabólicas. Sem elas, a própria vida não existe.

Como todas as outras proteínas, as enzimas se formam por cadeias longas de aminoácidos, unidos por ligações peptídicas e articulados em estruturas tridimensionais.

Ao contrário de outras proteínas, porém, as enzimas funcionam como catalisadores, facilitando reações bioquímicas sem se deixarem consumir na reação. Também conhecidas como biocatalisadores, mostram-se altamente eficientes, e quantidades mínimas bastam para promover as reações bioquímicas.

Certas enzimas são altamente específicas, outras controlam ampla gama de reações.

As enzimas se subdividem em categorias de acordo com os compostos sobre os quais agem ou com o tipo de reação que controlam, recebendo quase sempre no nome o sufixo '-ase'. A celulase, por exemplo,

decompõe a celulose, a protease converte proteínas em aminoácidos, a lipase decompõe lipídeos e gorduras em glicerol e ácidos graxos, e a amilase decompõe amido em açúcares simples.

Para funcionarem corretamente, as enzimas precisam de certas condições específicas. São ativas numa faixa estreita de pH e são sensíveis a mudanças de acidez ou alcalinidade em seu meio ambiente.

Comparadas a reações químicas, agem muitas vezes sob condições relativamente brandas em termos de temperatura (temperatura ambiente ou temperatura do corpo, por exemplo) e de acidez (valores de pH próximos ao ponto neutro).

Descrição

Enzimas que quebram o amido, transformando-o principalmente em dextrinas. Possui várias funções na produção de pães, sendo a mais importante a liberação de açúcares do amido que serão em parte transformados pelas leveduras em gás carbônico e álcool durante a fermentação.

Esta produção depende da presença da levedura na massa e da quantidade de substrato (açúcares fermentáveis) que a farinha contém, esse gás aera a massa e causa crescimento do pão. Pão moderno que faz uso de enzimas amilase, torna o processo mais rápido e prático para uso comercial.

Propriedades

Terapia da Enzima Nutricional

As enzimas são muito úteis no tratamento de diversas doenças. São absorvidas pelo corpo como moléculas e são distribuídas ao corpo pela circulação sanguínea para suprir as necessidades contra uma doença ou não.

A Lipase e a Amilase: Recentes estudos revelam que a Lipase e a Amilase nivelam o índice de placas de arteriosclerose, auxiliam no tratamento da arteriosclerose e de doenças ligadas a artéria coronária. Foi comprovado que as enzimas dão mais energia aos pacientes idosos.

A amilase é uma enzima digestiva encontrada no suco pancreático e saliva, e tem como função a quebra do amido e dos açúcares. Também quebra o carboidrato transformando-o em glicose. Os carboidratos podem ser armazenados como glicogênio, que é armazenado para uso futuro da glicose, porém se os carboidratos são ingeridos de uma forma excessiva, o organismo muda a forma, o transforma em

gordura e o armazena dessa forma. Amilase também é encontrada durante o processo maturativo de plantas que tem frutas, onde sintetizada dá o sabor doce.

As amilases hidrolisam as ligações α -1,4. O uso das amilases em alimentos destina-se a: transformação de amido em açúcar por fermentação com leveduras, conversão de amido em maltose por fermentação, liquefação do amido, mudanças de textura em vegetais.

As amilases podem ser divididas em três grupos:

- ✓ α -amilases: que rompem ligações no interior do substrato (endoamilases);
- ✓ β -amilase: que hidrolisam unidades do final não redutor do substrato (exoamilases);
- ✓ glucoamilases: que removem unidades de glicose dos terminais não redutores das moléculas

do substrato.

A alfa-amilase ocorre em plantas, tecidos de mamíferos e em microrganismos. Possui uma ação aleatória, formando açúcares redutores e sua ação sobre a amilopectina leva à formação de dextrinas de baixa massa molar.

Amilase na Panificação

As enzimas usualmente encontradas nos grãos de trigo são as alfa e beta amilase. Essas enzimas pertencem às carbo-hidrases. Esta classe de enzima hidrolisa os carboidratos (amido, pectina e celulose).

Os açúcares resultantes da atividade das amilases atuarão como alimento para as leveduras responsáveis pela fermentação dos produtos, resultando em produção de gás.

As amilases também afetam a consistência da massa, já que os grânulos intactos. Essa habilidade é reduzida quando os grânulos danificados sofrem ação das amilases. Com sua habilidade de imobilizar a água, os grânulos danificados liberam a água livre, a qual leva ao amaciamento da massa. Uma outra função da amilase é sua habilidade em retardar o ressecamento. Com o tempo, ocorre um endurecimento do pão, devido um conjunto de alterações que inclui a recristalização do amido.



Indicações

- A Alfa-Amilase tem utilização em diversas áreas de manufatura dos produtos do trigo, seja no tratamento e correção de farinhas, em produtos para panificação e na fabricação de biscoitos.

- A panificação com a enzima alfa amilase é utilizada no tratamento de farinhas com baixo nível de atividade enzimática, na elaboração de suplementos diastáticos e melhoradores unificados, e na elaboração de pré-misturas.

- **Benefícios da enzima alfa amilase na panificação:** incremento no volume de pães, em função da maior produção de gases da fermentação; melhor textura, cor, sabor e maior uniformidade da estrutura do miolo; maior maciez; crosta mais atraente.

- **Benefícios da enzima alfa amilase em biscoitos:** melhora no processo fermentativo da massa, mantendo o nível de açúcares, ideal para a atuação das leveduras; maior uniformidade de textura, densidade e formato do produto; melhor cor, aroma e sabor.



Concentração Recomendada

Usar de 7,5g até 50g para cada 50Kg de farinha.

Para converter em mg, usar a quantidade prescrita dividindo por 30.

Farmacotécnica

Enzimas	USP	Eur.Ph	FIP	BP	FCC	SKB
Amilase	4,15	1	1	1	0,0865 DU	0,0865
Lipase	1	1	1	1	0,16 LU	NA
Protease	3,5	1	1	1	5,74 HUT	NA

Onde:

- U. USP = unidade de atividade enzimática determinada segundo a United States Pharmacopeia
- U. Eur.Ph.= unidade de atividade enzimática determinada segundo a European Pharmacopeia.
- U. FIP.= unidade de atividade enzimática determinada segundo a Fédération Internationale Pharmaceutique.
- U. BP. = unidade de atividade enzimática determinada segundo a British Pharmacopeia.
- U. FCC.= unidade de atividade enzimática determinada segundo o Food Chemical Codex.
- U.SKB = Unidade (Sandstedite, Kaneen, Blish), empregada para expressar a atividade enzimática da alfa-amilase.

Referências Bibliográficas

<http://www.novo.dk/enzymes/technology/what.htm>

<http://www.eufic.org/papers/enzymes.htm>

<http://www.biotechfoodforum.nl/info.asp>

<http://www.vegsoc.org/Info/cheese.html>

<http://progressivefarmer.com/commodities/0798/pork/>

<http://www.conservantesliquidos.com.br/produtos/enzimas/enzimas-para-farinha-alfa-amilase.htm>

