**Enzimas Industriais**

Enzimas não são nada mais do que catalisadores que se formam nas células vivas dos vegetais e dos animais, que são agentes essenciais para a realização de reações bioquímicas específicas em células vivas. As enzimas industriais são originadas por bactérias, por fungos e por vegetais superiores, e também por fontes animais. São extraídas ou preparadas por fermentação (enzimas microbrianas).

Uma das mais antigas e das mais vendidas é o **coalho**, usado na fabricação de queijos, no apresto de têxteis e no amolecimento de couros. É preparado por extração do estômago de ovelha, lavado e desengordurado.

Muitas enzimas são produzidas por microorganismos e preparadas tanto por processos de fermentação a cultura submersa como por cultura à superfície. As operações dos processos contínuos não são tão facilmente controláveis quanto as fermentações descontínuas.

A **enzima amilase**, para a conversão do amido em açúcar, foi obtida a muito, por Takamine, por fermentação submersa a partir de água de milho e de amido de milho. Esta mistura, após esterilização apropriada e arrefecimento, é inoculada com Bacillus subtilis e fermentada. A amilase pode ser isolada por precipitação com álcool isoamílico, seguida por centrifugação. Esta enzima também é utilizada para o tratamento de têxteis e para atacar manchas de alimentos, antes da lavagem a seco.

As enzimas podem ser classificadas de acordo com seu método de atividade da seguinte forma:

|  |  |
| --- | --- |
| **Função Catalítica** | **Nome** |
| Oxidação e Redução | Oxirredutases |
| Transferência de Grupo | Transferases |
| Hidrólise | Hidrolases |
| Remoção de Grupo | Liases |
| Isomerização | Isomerases |
| Fusão de Moléculas | Ligases |

Veja na tabela abaixo alguns tipos de Enzimas Industriais comercializadas atualmente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Enzima** | **Aplicação** |
| Proteases | Fabricação de Queijos |
| Carboidrases | Hidrólise do amido |
| Nucleases | Controle do cheiro |
| Enzimas hidrolíticas | Destruição de componentes tóxicos ou indesejáveis nos alimentos |
| Oxidases | Impedimento da oxidação e controle da coloração de produtos alimentares |