ENSINO MÉDIO - INFORMATIVO - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

APLICAÇÕES DA FERMENTAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Joicimara Fátima Pomagerski (joicimarapomagerski@gmail.com)

Diéssyca Da Veiga Teixeira (diessycadaveiga@gmail.com)

Daniela Aline Doerzbacher (dani.doerzbacher@outlook.com)

Ketlim Maria Chiarello (ketlimchiarello@gmail.com)

Fabiana Bortolini Foralosso (fabiana.foralosso@ifc.edu.br)

O uso da Biotecnologia teve o seu início com os processos fermentativos, cuja utilização transcende, de muito, o início da era Cristã. A produção de bebidas alcoólicas pela fermentação de grãos de cereais já era conhecida pelos sumérios e babilônios antes do ano 6.000 a.C. Mais tarde, por volta do ano 2.000 a. C., os egípcios, que já utilizavam o fermento para fabricar cerveja, passaram a empregá-lo também na fabricação de pão. O processo fermentativo é realizado por microrganismos úteis e pode ser entendido, de maneira geral, como um mecanismo anaeróbico de produção de energia que não envolve a cadeia respiratória. Em termos gerais a fermentação consiste na utilização de microrganismos para a transformação de matéria orgânica catalisada por enzimas, em condições controladas, para a formação de produtos de interesse econômico. Para que o processo ocorra, é necessário que o meio apresente condições favoráveis, considerando os fatores intrínsecos e extrínsecos para a ação do microrganismo, tais como: substrato adequado, atividade de água, pH, condições gasosas e temperatura

adequados. Assim, se o microrganismo utilizado encontrar boas condições, ele realizará a fermentação, liberando principalmente ácidos orgânicos e álcoois, que são úteis à indústria de alimentos na obtenção de diversos produtos alimentícios. A fermentação, além de conferir características sensoriais específicas aos produtos obtidos, também prolonga a durabilidade dos alimentos. De acordo com o substrato, o microrganismo e o produto obtido, o processo fermentativo pode ser classificado em tipos. Os mais importantes para a indústria alimentícia são as fermentações: alcóolica, lática e acética. A fermentação alcoólica consiste em fazer uso de leveduras como a Saccharomyces cerevisae para degradar as moléculas de açúcar presentes no meio, transformando-as em álcool e dióxido de carbono. Essa reação é importante na produção de panificados e bebidas alcoólicas, como pão, cerveja e vinho. A fermentação lática é realizada por bactérias lácticas como Lactobacillus bulgaricus e Streptococcus lactis, e consiste na transformação de glicose em ácido lático. Esse processo é empregado na produção de diversos alimentos, tanto de origem vegetal, como picles, chucrute e azeitonas, quanto de origem animal, como queijos, iogurtes e salame. A fermentação acética corresponde à transformação do álcool em ácido acético pela ação de bactérias acéticas, como a Acetobacter aceti e é o processo responsável por conferir ao vinagre o seu sabor característico. Os processos fermentativos possuem grande importância na indústria de alimentos, pois possibilitam a elaboração de uma ampla variedade de produtos alimentícios com características específicas que facilitam a assimilação de nutrientes e apresentam menos substâncias tóxicas. Além de agregar valor nutritivo aos produtos, esses processos prolongam o período de conservação dos alimentos.