

**Actividade prática****Biologia 12.º Ano****Produção de pão****Breve história do pão**

Quando estamos a comer um pão raramente nos lembramos que é um produto essencial à nossa alimentação que acompanhou quase toda a evolução do ser humano. A preparação do pão iniciou-se quando se começaram a cultivar os cereais, cerca de sete mil anos a.C., na Ásia. Nesta altura era produzido pão ázimo (pão confeccionado sem a adição de fermento).

O pão fermentado começou a ser produzido mais tarde (oitocentos anos a.C.) no Egipto. Os Egípcios adicionavam líquido fermentado à massa do pão para a tornar leve e macia.

Recentemente, juntamente com a adaptação de novas técnicas de panificação, desenvolveram-se processos de cozedura mais avançados e estudou-se a combinação de uma série de novos ingredientes, para tornar o produto final mais adequado às exigências gastronómicas e às necessidades de uma dieta mais de acordo com os padrões actuais.

A farinha

A farinha do pão é formada por amido (cerca de 70%). O amido constitui a reserva alimentar das plantas e é formado por moléculas de um açúcar (glucose) ligadas umas às outras. As moléculas de amido podem ser lineares (amilose) ou ramificadas (amilopectina). Para além do amido, na farinha do pão estão também presentes proteínas e lípidos.

O fermento

A fermentação do pão é, como já sabe, levada a cabo por leveduras da espécie *Saccharomyces cerevisiae*. As ligações do amido presente na farinha vão ser quebradas, originando açúcares mais simples (nomeadamente glicose), os quais vão ser utilizados pelas leveduras para produção de energia. Este processo dá origem a dióxido de carbono e álcool etílico, entre outros compostos responsáveis pelo aroma e sabor do pão. O álcool etílico evapora-se aquando da cozedura, e o dióxido de carbono fica retido na massa, formando as bolhas responsáveis pelo volume do pão.

Ingredientes

300 g farinha de trigo
200 mL água morna (40/45 °C)
9 g fermento de padeiro
sal (2 colheres de chá)

Procedimento

- 1- Juntar farinha, água morna, sal e fermento de padeiro dissolvido em água morna.
- 2- Amassar.
- 3- Ir juntando água até se obter a consistência pretendida.
- 4- Amassar (5 min).
- 5- Repetir o processo para preparação de massa sem fermento.
- 6- Deixar levedar.
- 7- Passados 15 minutos, comparar com a massa sem fermento (testemunha) (15 min).
- 8- Fazer bolinhas de massa levedada.
- 9- Colocar as bolinhas de massa no forno ou microondas.

Relatório

Faça um relatório desta actividade, tendo em conta a importância dos processos fermentativos na indústria alimentar. Pesquise e tente responder às seguintes questões:

Porque é que a água deve estar à temperatura aproximada de 40° C? Porque é que o dióxido de carbono não se evapora, e forma bolhas no interior do pão? Quais são os processos de produção de fermento?