



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



RELATO DE EXPERIÊNCIA: A BIOTECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE PÃO CASEIRO

Lidiane Tays Heberle Ergang¹
Thaís Eduarda Pereira Galvão²
Alan Luís de Melo Albrecht³
Andressa Ronzani Maier⁴
Eliane Reis⁵

Escola/Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Padilha

Modalidade: Relato de experiência

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Introdução

Segundo a ONU, “biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica” (ONU, Convenção de Biodiversidade 1992, Art. 2). Ela tem se feito cada vez mais presente nos dias de hoje, e muitas pessoas ainda não tem consciência de que precisamos de certo seres vivos para nos alimentar.

A biotecnologia vem sendo fundamental na produção de vários alimentos, como pães, onde substâncias são sintetizadas industrialmente com ajuda de bactérias, leveduras, fungos, algas ou até alguns tipos de vírus. Na produção do pão caseiro usamos o fermento biológico, que faz a massa do pão crescer através de um fungo presente em sua composição, o *Saccharomyces cerevisiae*, capaz de fermentar açúcares em álcool e dióxido de carbono (CO₂).

Os alunos do terceiro ano da Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Padilha, foram desafiados pela professora Eliane Reis a preparar um pão e observar o crescimento da massa, aprendendo a diferença do uso do fermento químico e do biológico na produção dos pães e para que isso contribui em seu aprendizado sobre biotecnologia e nutrição.

¹ Aluna do terceiro ano do ensino médio, erganglidiane@gmail.com.

² Aluna do terceiro ano do ensino médio, dudathais777@gmail.com.

³ Aluno do terceiro ano do ensino médio, alanluis241@gmail.com.

⁴ Aluna do terceiro ano do ensino médio, addressamaier331@gmail.com.

⁵ Professora de Ensino Médio, eliane-reis@educar.rs.gov.br



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



Caminho Metodológico

A experiência a seguir foi proposta por nossa professora para que pudéssemos melhorar nossos conhecimentos sobre os assuntos estudados em sala de aula nas matérias de Biotecnologia e Nutrição.

Foi nos orientado que faríamos uma produção de pão na escola utilizando o fermento biológico, incorporando o que aprendemos em nossas aulas sobre a biotecnologia branca, que utiliza organismos vivos, como fungos, como é o caso do fermento antes citado, para obtenção do pão e outros alimentos na indústria.

Na pratica, seguimos uma receita, misturamos farinha, ovos, banha, açúcar, água, sal e, claro, o fermento biológico. Sovamos a massa, deixamos ela descansar por uma hora e depois foi assada no forno durante mais uma hora.

Resultados e Discussão

Não é de conhecimento geral, mas a biotecnologia é algo consideravelmente antigo, ela surgiu muito antes do que se pode imaginar, sendo usada desde 6.000 a.C. com os procedimentos de fermentação para produção de bebidas alcoólicas, após sendo usada na fermentação utilizada na fabricação de pães.

Em nossa caminhada estudando a biotecnologia em sala de aula, descobrimos que ela está sendo muito usada na produção de alimentos, o que entra nos assuntos estudados no itinerário de Nutrição e Prevenção de doenças, aplicado pela nossa professora.

Ela nos desafiou a realizar uma experiencia usando o fermento biológico na fabricação de pães caseiros, e observar o crescimento da massa. Então, com a ajuda de nossas professoras do itinerário Saúde II e as copeiras de nossa escola, produzimos os pães e os assamos, enquanto nos era ensinado o por que usamos o fermento biológico.

Começamos nossas experiência colocando os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), luvas e toquinhas de cabelo, para evitar contaminar os ingredientes. Após, juntamos os ingredientes que seriam utilizados e os materiais, que no caso seria uma bacia para misturar tudo, e a receita que deveria ser seguida.

Cada turma trouxe seus próprios ingredientes, a receita era o seguinte: 1kg (um quilo) de farinha, 3 (três) colheres de açúcar, 2 (dois) ovos, 3 (três) colheres de banha, 1 (uma) colher de chá de sal, e 2 (dois) pacotes de fermento biológico de 10 g (dez gramas). Primeiro, despejamos o quilo de farinha na bacia, em seguida quebramos e colocamos os dois ovos, adicionamos as colheres de banha, de açúcar e de sal, e misturamos todos.

Após combinar esses ingredientes, acrescentamos os dois pacotinhos de fermento biológico a mistura e fomos acrescentando água aos poucos; nisto, a nossa professora deu



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



uma pequena explicação de por que utilizamos o fermento biológico e não o químico. O fermento biológico é uma fermentação feita com seres vivos, leveduras, que cientificamente são chamadas de *Saccharomyces cerevisiae*. Elas são organismos unicelulares que pertencem ao reino dos fungos, que além de ser usado para produção de pães, também é utilizado pra fazer cervejas e na produção de etanol.

Seguindo nosso experimento, juntamos tudo até formar uma massa homogênea, para que pudéssemos enfim sovar o pão. Primeiro batemos a massa dentro da bacia até ela formar uma certa consistência, para após deixarmos sobre a mesa, passamos farinha na superfície e cada um dos alunos sovou a massa por alguns minutos, a deixando pronta para assar.

Foi deixado a massa descansando por mais ou menos uma hora, coberta por papel filme, para abafar e deixa-la crescer um pouco. Após isso, a massa foi levada para o forno pelas copeiras e professoras para finalmente ser assada. Observamos o crescimento do pão e aprendemos que quando a massa é aquecida no forno, as leveduras se multiplicam, ingerindo o açúcar e o amido contido na farinha de trigo. O processo se completa com a citada liberação de gás carbônico – que é o responsável pelo crescimento da massa – e de álcool, que confere sabor ao pão.

Com o pão pronto e saído do forno, tivemos uma refeição deliciosa feita por nossas próprias mãos e uma experiencia muito produtiva onde pudemos aprimorar nossos conhecimentos sobre biotecnologia na fabricação de alimentos.

Conclusão

Podemos concluir com essa experiencia que a biotecnologia é muito mais antiga e está presente em nosso dia a dia mais do que podíamos imaginar, não só na produção do pão em nossas casas ou nas padarias, mas na fabricação de outros diversos alimentos e bebidas, e vem evoluindo mais a cada dia.

Referências

<https://tvbrasil.ebc.com.br/ciencia-e-tudo/2020/07/biotecnologia-na-producao-de-alimentos> (Portal EBC) Acessado dia 24/08/22

<https://biotechtown.com/blog/o-que-e-biotecnologia/> (BiotechTown) Acessado dia 24/08/22

<https://www.fiepr.org.br/observatorios/biotec-agricola-florestal/biotecnologia-o-que-e-historia-e-como-influencia-no-seu-dia-a-dia-1-21849-395123.shtml> (Sistema FIEP) Acessado dia 24/08/22



28 de outubro de 2022
Unijuí - Campus Ijuí



<https://massamadreblog.com.br/know-how/info-tecnicas/fermento-biologico/>
(MassaMadre) Acessado dia 24/08/22

<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/por-que-o-fermento-faz-a-massa-crescer/>
(SuperInteressante) Acessado dia 24/08/22