

Processo biotecnológico: uma ferramenta para o ensino de Química, Bioquímica e Biotecnologia.

Kennedy B. Oliveira¹(IC)*, Amanda Nayara A. Silva² (IC), Franciele M. de Oliveira² (IC), Julio O. F. Melo²(PQ), Amauri G. de Souza¹(PQ)

Departamento de Ciências Exatas e Biológicas - Universidade Federal de São João del-Rei, Campus de Sete Lagoas-MG, Rodovia MG 424, Km 45, CEP: 35702-031, Telefone: (31)3697-2033

*e-mail: (kennedy50@hotmail.com)

Palavras Chave: Cerrado, fermentação, cagaita, laboratório

Abstract

Biotechnological process : a tool for teaching Chemistry, Biochemistry and Biotechnology.

Using hum native Cerrado fruit, one cagaita made -if the fermentation process , aiming to improve teaching the high school students of Knowledge.

Introdução

O Brasil possui uma diversidade com relação aos tipos de vegetação, tendo como segundo maior bioma o Cerrado, que ocupa cerca de 25% do território nacional, sendo superado apenas pela Amazônia (KLINK,2005).

Em Minas Gerais, o bioma Cerrado, segundo o Instituto Estadual de Florestas (1996), possui cerca de 3.11.987,38 hectares, que equivale a 10,3% da área original que era de 30,8 milhões de hectares (FERRI, 1975).

Este estudo tem como objetivo ilustrar e aprimorar o conhecimento, do cerrado e sua biodiversidade, empregando o processo biotecnológico de fermentação de cagaitas e outros conceitos desde a coleta do fruto a etapa final de destilação, para estudantes do ensino médio.

Resultados e Discussão

O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública da cidade de Sete Lagoas em Minas Gerais, explorando o processo biotecnológico, emponderando os alunos em atividades teóricas e práticas. Para isto foi desenvolvida uma cartilha, com textos seguidos de exercícios de fixação, atividades e imagens ilustrativas sobre cada tema trabalhado em sala e imagens dos alunos desenvolvendo as atividades propostas pelo projeto, no decorrer do texto foram mostrados alguns destes momentos.

Os alunos prepararam o mosto a ser fermentado, seguindo as orientações, e o sistema onde ocorreu o processo de fermentação, durante um período de sete dias sete dias. Depois deste período os alunos foram levados para a universidade onde realizaram no Laboratório de Química, o processo de fermentação e a destilação.

É importante ressaltar que todos os alunos foram muito bem orientados, para que em momento algum

os alunos fizessem algum tipo de degustação, ou colocasse a mão em reagentes, todas as etapas foram muito bem monitoradas para que não houvesse problemas, pois estava preparando uma bebida fermentada.

Cartilha:

Biotecnologia na produção de bebidas:
O ensino da química a partir da
produção de aguarde de cagaita
(*Eugenia dysenterica*)



Projeto de Extensão
UFSJ-CSL/PROEX/IBEX-Sete Lagoas – MG
2015



SUMÁRIO

CERRADO: VISO GERAL	5
DIVERSIDADE ANIMAL E VEGETAL DO CERRADO	8
RELAÇÕES ECOLÓGICAS DO CERRADO	11
IMPACTOS DA ATIVIDADE HUMANA SOBRE O CERRADO	13
FRUTOS DO CERRADO	15
ALGUNS FRUTOS TÍPICOS DO CERRADO	20
QUÍMICA DOS FRUTOS DO CERRADO	21
CAGAITA	22
HISTÓRIA DAS FERMENTAÇÕES	23
BIOTECNOLOGIA	24
BEBIDAS ALCOÓLICAS FERMENTADAS	25
CONTROLE QUÍMICO EM FERMENTAÇÃO DE BEBIDAS	25
FERMENTAÇÃO DO MOSTO DE CAGAITA PELA LEVEDURA SACCHAROMYCES CEREVISIAE	26
PROCESSO DE DESTILAÇÃO	27
BEBIDAS DESTILADAS E FERMENTO-DESTILADAS	28
SABOR E AROMA DE BEBIDAS DESTILADAS	28
PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL	30
BIBLIOGRAFIA	31
ANEXOS: RESULTADOS DE ALGUMAS OFICINAS	33
ANEXOS I - FOTOS DE ALGUNS DOS ENCONTROS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO NA ESCOLA	33
ANEXOS II - VISITA DOS ALUNOS A UNIVERSIDADE E O PROCESSO DE DESTILAÇÃO	36
ANEXOS III - COLETA DOS FRUTOS	38

Figura 1: Capa e sumário da cartilha distribuída aos alunos.

Conclusões

O desenvolvimento do projeto foi muito promissor, pois os alunos saíram daquela rotina do ano letivo, com aulas diferentes, explorando uma pequena parte do mundo das ciências práticas e aprendendo com esses encontros. E principalmente aprendendo, sobre a importância que tem na região que vivem, não só para eles e seus familiares, mas também para a fauna e flora.

Agradecimentos

Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX) e toda equipe da Escola Estadual Eponina Soares dos Santos.

KLINK, C.A. MACHADO, R.B. A conservação do cerrado brasileiro/megadiversidade/ v. 1/nº1/Julho 2005., 3335.

FERRI, M.G. Ecologia dos cerrados. In: FERRI, M.G. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1977. p.15-33.