

PROGRAMA FUTURAS CIENTISTAS 2021

PLANO DE TRABALHO

Como posso obter água pura? Da construção do Mini-destilador à obtenção da Água pura.

Período das atividades no Laboratório de Nanotecnologia: 06 (seis) de julho estendendo-se até 15 (quinze) de julho de 2021.

Resumo:

O aumento da produção de álcool etílico no ano de 2020 devido à pandemia de Sars-Cov-2 para desinfecção das mãos e superfícies foi tema recorrente nos jornais e noticiários. Mas como produzir o álcool Etílico? Dentro deste contexto que ainda passamos de Pandemia e a importância do Etanol para as indústrias e a história de Pernambuco, realizaremos um projeto que visa a obtenção de Etanol a partir da Fermentação do Caldo de Cana-de-Açúcar. O projeto será dividido em 3 grandes etapas: 1) Entender o processo de fermentação e sua importância na indústria; 2) Fabricação de um pequeno destilador com diversos materiais recicláveis; 3) Experimento de destilação do álcool produzido pela fermentação do Caldo-de-Cana induzido por fermento biológico. A fermentação alcoólica é um processo em que açúcares, tais como sacarose, frutose e glicose são convertidos em etanol e dióxido de carbono. O experimento se dará pela adição de fermento biológico em uma garrafa contendo 2 L de caldo de cana e, por efeito comparativo, será feito outro experimento sem adição do fermento. Uma bexiga de festa será colocada na “boca” da garrafa contendo os caldos e, após 3 dias, será verificado todos os fenômenos observáveis possíveis. Será retirada uma alíquota de 50 mL das garrafas e será levada ao destilador, já construído, e será feita a destilação. O destilador será construído baseado no vídeo disponível no Site Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=ZPeTZvVhWRs> (acessado em 02/01/2021). Após a destilação, será realizada a detecção da extração do álcool etílico pelo aroma específico desta substância. A atividade proposta irá, além de contribuir para o aprendizado e interesse em fenômenos químicos e biológicos, permitirá a possibilidade de as alunas produzirem um equipamento de destilação que poderá futuramente ser utilizado em outros experimentos em sua escola. Praticamente todos os materiais serão recicláveis, o que reforça as atitudes de sustentabilidade ambiental.

DATA	ATIVIDADE
05/07/2021	ABERTURA
1	
SEMANA 1	
06/07/2021	Introdução ao projeto e planejamento de execução com revisão

1	dos materiais.
07/07/202 1 manhã	Início de produção do mini-Destilador com vídeo-chamada
07/07/202 1 tarde	Verificação do Andamento de produção do destilador e dos conceitos Físico-Químicos relacionados
08/07/202 1	Continuação da produção do mini Destilador com vídeo-chamada.
09/07/202 1 manhã	Início de fermentação do Caldo de Cana.
09/07/202 1 tarde	Primeiros resultados observados. Resolução de dúvidas.
10/07/202 1	Palestra (convidados)
SEMANA 2	
12/07/202 1 manhã	Observação dos fenômenos de fermentação e início da destilação do caldo fermentado com vídeo-chamada do experimento.
12/07/202 1 tarde	Discussão do experimento e principais resultados encontrados.
13/07/202 1	Vídeo-chamada para debate dos resultados.
14/07/202 1 manhã	Planejamento de apresentação dos resultados encontrados pelas alunas a ser realizado no dia 15/07.
14/07/202 1 tarde	Momento de ideias e de tirar dúvidas.
15/07/201 1	Apresentação online ao vivo do Projeto de forma "lúdica".
16/07/202 1	ENCERRAMENTO