

Bolsistas: Douglas Vargas da Cunha, Milene Matos Schollert

Tema gerador: Transformação da matéria (ÓLEO)

Tempo: 2 períodos (50 minutos cada)

Data: 19/11/2018

PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO: Retomar o exemplo do descarte do óleo utilizado pelos estudantes em suas casas. (conforme relatos o óleo é enterrado no quintal, existe um entendimento de que é errado descartar na rede de esgoto). De acordo com as informações repassadas pelos estudantes, as suas famílias cultivam para consumo próprio e venda diversos tipos de vegetais como aipim, milho, feijão e banana, dessa forma, dependem diretamente do solo para sua sobrevivência.

Objetivo: Estimular os estudantes sobre as possibilidades de transformações da matéria (neste caso o óleo) e conscientizar os estudantes para a importância da separação e destino correto do óleo utilizado nas casas dos estudantes.

Descrição do processo: Solicitar para os estudantes que registre ou desenhe o local onde o óleo é descartado na sua casa. Perguntar aos estudantes qual seria na opinião deles, o local adequado para o óleo utilizado na sua casa, e o porquê?

QUESTIONAMENTO INICIAR ANTES DA PRÁTICA (PROPONHO IR ANOTANDO NO QUADRO ALGUMAS RESPOSTAS : O QUE É O ÓLEO? QUANTOS TIPOS DE ÓLEO EXISTEM? DO QUE É FEITO O ÓLEO VEGETAL E ANIMAL? ÓLEO (GORDURA CHAMADA DE LIPÍDEOS) FAZ BEM OU MAL PARA NOSSO CORPO E DEMAIS SERES VIVOS? QUANTO TEMPO O ÓLEO DE COZINHA DEMORA PARA SER DEGRADADO, SE FOR LANÇADO NO ESGOTO DOMÉSTICO OU NO ATERRO SANITÁRIO?

PROPOSTA DE PRÁTICA PARA MICROSCÓPIO

PROBLEMA: Onde descarto o óleo que foi utilizado em casa? Que tipo de resíduo é o óleo? Como o óleo interage com outros materiais? Existe vida no óleo?

Objetivo: Estimular a investigação e análise sobre o óleo que utilizamos no dia a dia e os possíveis tipos de interação com outros tipos de matérias.

Descrição do processo:

1. Preparar amostras com chorume com alface, óleo e detergente, óleo e colônia de bactérias.
2. Possibilitar a visualização no microscópio dessas amostras para os estudantes,
3. Solicitar descrição por meio de relatos ou desenhos, explicar o processo de interação e transformação da matéria exemplificando a amostra de chorume (onde há seres vivos) com óleo, e em seguida com detergente.

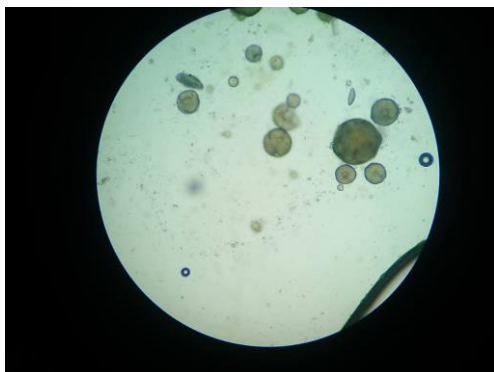
Imagens a seguir como exemplo do processo. NÃO APRESENTAR ESSAS FOTOS PARA OS ALUNOS.



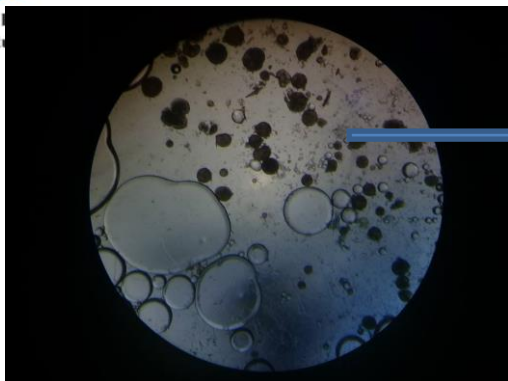
Colônia de bactérias



Colônia de bactérias com óleo.



Colônia de bactérias contato com óleo e detergente.



Colônia de bactérias contata com óleo e detergente (após 10 minutos)

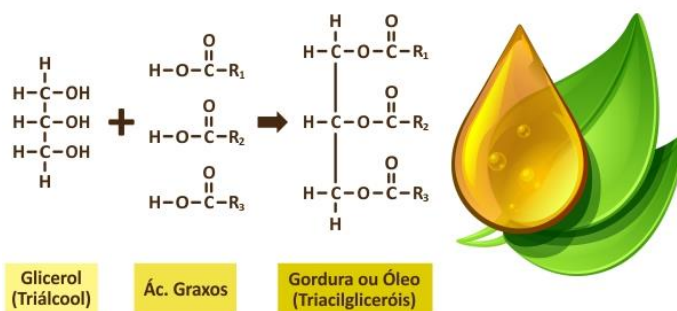
Podemos perceber aqui, a redução da colônia de bactérias. Por que? O detergente está destruindo as moléculas de gordura que fazem parte membrana celular da bactéria. O detergente e o óleo estão se espalhando por difusão, que é um processo físico.

MATERIAL DE APOIO:

Sobre o óleo: conceitos para estudantes dos 6, 7 e 8 anos do ensino fundamental.

CONSTRUI FALAS MAIS DIRETAS E SIMPLES PARA MELHOR COMPREENSÃO:

- Os óleos são formados por “átomos organizados” de uma forma específica/especial.



- Os óleos se apresentam no estado líquido em condições ambiente, e as gorduras são encontradas no estado sólido nas mesmas condições. Ambos são MOLÉCULAS ORGÂNICAS, OS LIPÍDIOS.

- Os óleos e gorduras, notamos um comportamento diferente, não se mistura com água (conhecidos por serem **hidrofóbicos**) O QUE SIGNIFICA ESSE PREFIXO E SUFIXO?



- O sabão/detergente em contato com o óleo consegue quebrar/bagunçar a sua estrutura deixando em condições para que a água entre em contato e carregue parte dos átomos que eram do óleo/gordura.

QUESTÕES PARA PROBLEMATIZAR, APÓS A PRÁTICA:

1. QUAIS AS DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS QUE VOCÊ PERCEBEU COMPARANDO A VISUALIZAÇÃO DAS LÂMINAS?
2. QUAIS LÂMINAS FORAM OBSERVADAS VIDA DE MICRORGANISMOS? QUAIS MICRORGANISMOS? PROTOZOÁRIOS E/OU BACTÉRIAS?

AQUI, MOSTRAR A FIGURA 4

3. O ÓLEO QUE FOI INSERIDO NA LÂMINA, CONTRIBUIU PARA A REPRODUÇÃO DAS COLÔNIAS DE BACTÉRIAS? Por quê?



4. CONSIDERANDO O QUE OBSERVAMOS EM RELAÇÃO À INTERAÇÃO DO ÓLEO DE COZINHA E SEUS EFEITOS NA COLÔNIA DE BACTÉRIAS, QUAIS REFLEXÕES PODEMOS FAZER, EM RELAÇÃO AOS EFEITOS DO

ÓLEO DE COZINHA NOS MICRORGANISMOS DO SOLO E ÁGUA, QUANDO O ÓLEO É DESCARTADO DIRETO NESTES AMBIENTES?

5. ESTA INTERAÇÃO PROVOCARIA IMPACTOS AMBIENTAIS? POR QUÊ?

MATERIAL DE APOIO:

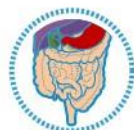
Gordura

Nutricionista Gisele Pavin e endocrinologista Alfredo Halpern diferenciam os vários tipos na alimentação

Importância para o organismo

A gordura é um elemento indispensável para a sobrevivência do ser humano. É por isso que os médicos recomendam de 25% a 35% dessa substância no cardápio diário. E há gordura praticamente em todos os alimentos, inclusive em algumas frutas, como o abacate.

A gordura é um tipo de lipídio, nutriente que desempenha uma função energética, estrutural e hormonal. Por essa razão, dizemos que ela é necessária para cinco processos no corpo:



Funcionamento intestinal



Proteção de células



Fabricação de hormônios



Controle da temperatura

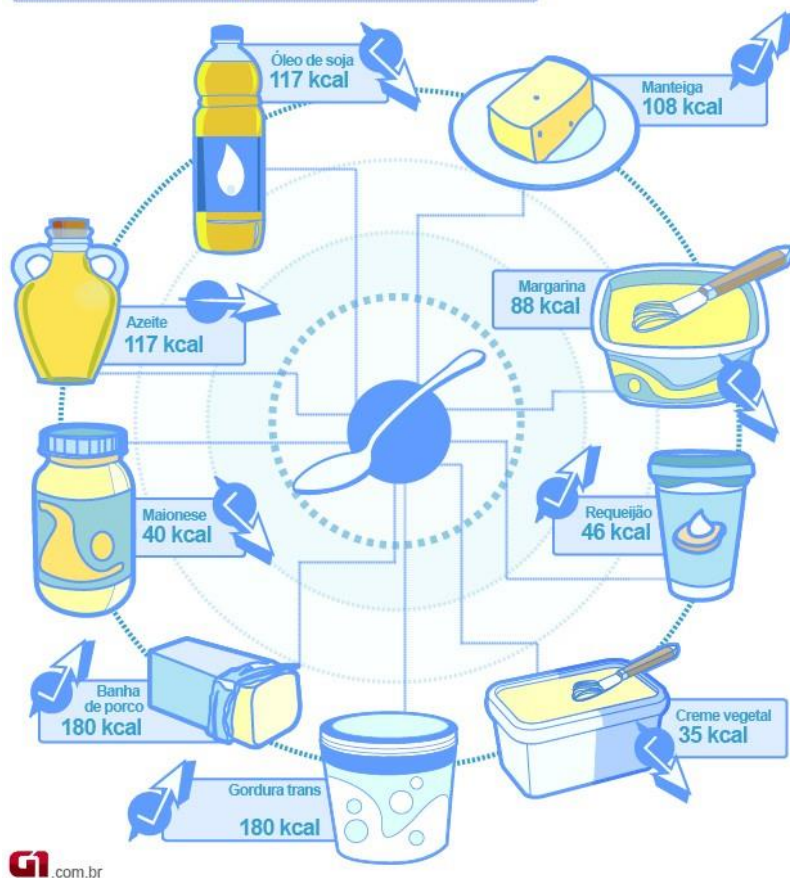


Absorção de vitaminas

Gorduras x Colesterol ruim

As gorduras em geral interferem no nível de colesterol ruim (LDL) no sangue, o que pode entupir as artérias e eventualmente causar um problema cardíaco

Relação das gorduras com o LDL:



<http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2013/11/oleo-pode-ter-gorduras-boas-para-o-corpo-mas-excesso-faz-mal-saude.html>