Compreendendo o potencial de repouso – Experiência 1

Traduzido por Bruno Fontinha.

# Tarefa 1

Por favor, leia as informações abaixo. Que parte da célula será abordada nesta sessão? Preencha a sua resposta como sendo o cabeçalho da folha de trabalho.

## Informação

Os fosfolípidos são moléculas que formam o que é conhecido como a membrana celular. Eles possuem uma cabeça hidrofílica e uma cauda hidrofóbica. "Igual com igual" é a regra de ouro quando se trata de misturar os fosfolípidos com outros líquidos. Se você misturá-los com água, a parte hidrofílica das moléculas de óleo voltar-se-ão para as moléculas de água, enquanto que as extremidades hidrofóbicas voltar-se-ão na direcção oposta. Isto é o modo como as membranas celulares são formadas: os polos hidrofílicos dos fosfolípidos são atraídos à água e as suas caudas apolares hidrofóbicas alinhar-se-ão umas com as outras, criando duas bicamadas lipídicas que formam a fronteira entre os meios intra- e extracelular (ver figura 1). Embora os óleos e fosfolípidos sejam diferentes em estrutura, ambos são lipídos. Se já tentou misturar água com óleo, talvez já tenha uma ideia sobre como camadas distintas de diferentes substâncias são formadas.



*Figura 1: Ilustração de uma bicamada fosfolipídica*

## *Experiência*

|  |  |
| --- | --- |
| Material | Perigos |
| Repoulho vermelho |  |
| Azeite |  |
| Detergente para a louça | 08 – Gesundheitsgefährdend Perigoso para a saúde. Não engolir |
| Faca |  |
| Peneira de cozinha |  |
| 4 frascos Erlenmeyer (250 ml) e rolhas |  |

## Procedimento

1. Numere os quarto frascos Erlenmeyer de 1 a 4.
2. Corte o repolho roxo bem fino (1-2 mm) e lave as fatias com água no coador, até que a água já não mostra qualquer corante azul.
3. Encha cada balão com os reagentes indicados na tabela abaixo.

|  |  |
| --- | --- |
| Frasco Erlenmyer# | Reagentes |
| 1 | Água (150 ml) + óleo (1 gota) |
| 2 | Água (150 ml) + óleo (1 gota) + detergente para a louça (1 gota) |
| 3 | Água (150 ml) + repoulho vermelho (15 pedaços) |
| 4 | Água (150 ml) + repoulho vermelho (15 pedaços) + detergente para a louça (1 gota) |

1. Para cada um dos quatro frascos, insira um tampão respectivamente, agite-o e aguarde 10 minutos. O que é que acha que vai acontecer depois de agitar os frascos? Escreva as suas hipóteses na tabela abaixo.

|  |  |
| --- | --- |
| Frasco Erlenmayer # | Hipóteses |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

# Tarefa 2

Use a tabela abaixo para documentar as suas **observações** depois de realisar a experiência. Discuta os seus resultados com o seu grupo e prepare-se para partilha-los com a turma.

|  |  |
| --- | --- |
| Frasco Erlenmeyer Nr. | Observações |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

# Conclusão

Pense sobre como o sabão para lavar louça pode afetar as propriedades do óleo e da membrana celular do repoulho vermelho. Compare as suas hipóteses com os resultados da experiência e escreva a sua conclusão na caixa abaixo.

|  |
| --- |
| Conclusão |
|  |

# img232.jpgApêndice para professores

## Informação conceptual

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Frasco Erlenmeyer* # | *Reagentes* | *Observacões* |
| 1 | *Água + óleo* | *O óleo flutua à superfície da água. Os líquidos não se misturam devido às diferencas nas suas respectivas polaridades.* |
| 2 | *Água + óleo + sabão de lavar louca* | *Não existe uma linha nítida que divida o óleo da água porque os detergents fazem que ela desapareca.* |
| 3 | *Água + repoulho vermelho* | *O repoulho vermelho fay com que a água se torne ligeiramente azul. Umas quantas células que foram destruídas provocam este efeito.* |
| 4 | *Água + repoulho vermelhor + detergente* | *Os detergentes no líquido de lavagem penetram fortementenas membranas celulares dos pedaços do repoulho vermelho. O corante azul escapa-se das células, dando à água um tom de azul profundo.* |