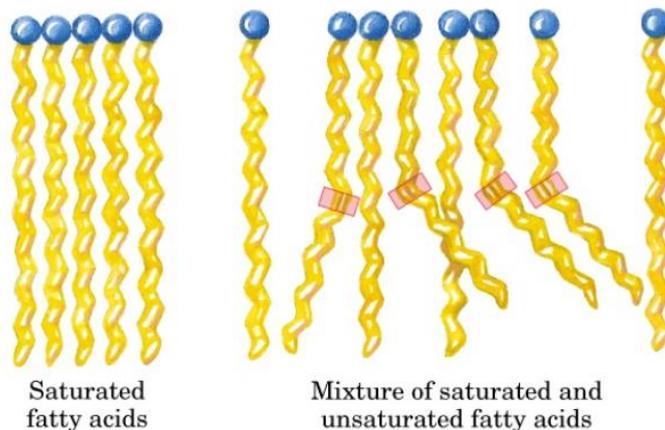


GABARITO LIPÍDEOS

01. A estrutura do ácido esteárico é totalmente saturada (não possui insaturações), a do ácido oleico tem uma insaturação, do ácido linoleico possui 2 insaturações e, por fim, a do ácido linolênico tem 3 insaturações. Quanto maior o número de insaturações menor o ponto de fusão. A explicação molecular deste fato se deve ao maior número de interações hidrofóbicas que os ácidos graxos saturados realizam entre si (estrutura mais “empacotada”) quando comparados aos ácidos graxos insaturados (estrutura mais “solta”). Logo, para fundirmos um ácido graxo saturado, devemos quebrar mais interações, ou seja, precisamos de mais energia, culminando em uma temperatura de fusão maior.

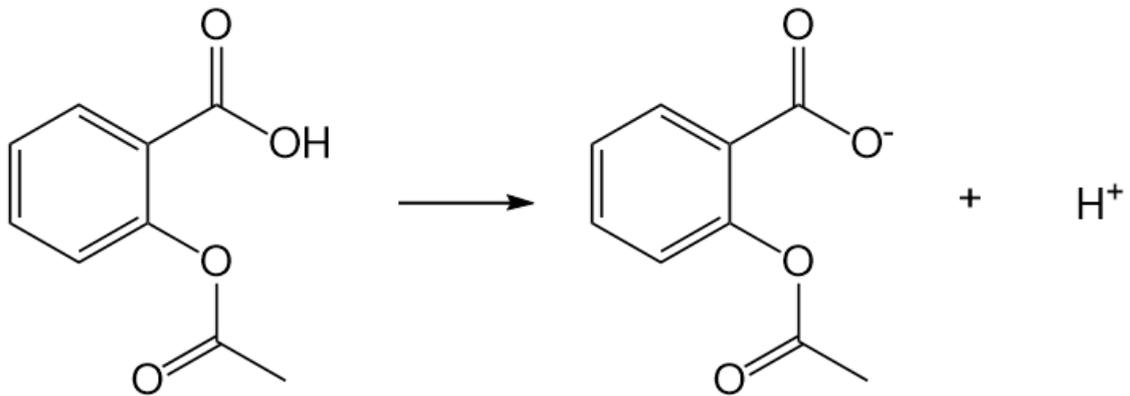


02. a) A fluidez da membrana é importante para o funcionamento normal de vários processos metabólicos, uma vez que influencia o funcionamento de uma série de proteínas que a compõe. Por exemplo, a membrana da bactéria contém centenas de proteínas que servem como transportadoras, ou enzimas envolvidas no metabolismo, na síntese de lipídeos, e na divisão celular. A fluidez é imprescindível para a manutenção da conformação funcional destas proteínas.

b) A fluidez da membrana depende da relação de ácidos graxos insaturados/saturados. Quanto maior essa proporção (insaturados/saturados), menor é o ponto de fusão da membrana e, portanto, maior é sua fluidez. O aumento de ácidos graxos insaturados em temperaturas baixas, diminui o ponto de fusão da membrana, mantendo a fluidez necessária para o funcionamento normal da membrana.

03. A força motriz ("driving force") que dirige a formação de bicamadas fosfolipídicas são as interações hidrofóbicas. Os lipídeos possuem uma extensa “cauda” de hidrocarboneto com caráter extremamente apolar (hidrofóbico). Isso faz com que eles evitem interações com a água e se aglomerem através de interações hidrofóbicas entre si, formando assim micelas, vesículas e bicamadas lipídicas.

04. a)



b) A aspirina é mais absorvida para a corrente sanguínea no estômago. Moléculas com maior caráter apolar (hidrofóbico) tendem a se solubilizar melhor na membrana plasmática (de mesmo caráter, hidrofóbico) e, conseqüentemente, atravessá-la para que possa atuar dentro da célula. Por outro lado, moléculas carregadas possuem dificuldade de ultrapassar a membrana, uma vez que a carga confere uma alta polaridade ao composto. Logo, a forma protonada da aspirina, sem carga, possui maior caráter apolar e, conseqüentemente, atravessa mais facilmente a membrana. No estômago, o pH 1 garante que praticamente todas as moléculas de aspirina estejam em sua forma protonada, facilitando assim a absorção.