

SABÃO E DETERGENTE: SAIBA COMO FUNCIONAM!

Pra começo de conversa, seria bom saber se há diferença entre sabão e detergente. E há?

Apesar da confusão sobre os dois produtos, suas funções são as



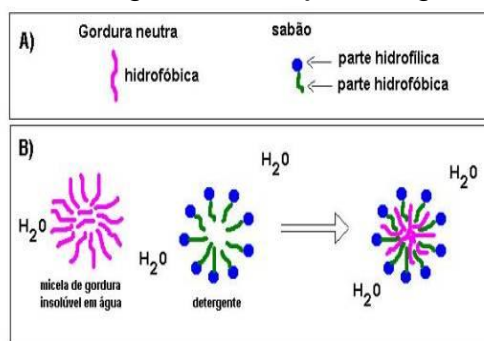
mesmas: atuar na limpeza através de sua característica tensoativa (tenso o quê? Vamos com calma, a gente chega lá!).

Mas afinal, qual é a diferença? Detergente, é uma mistura de substâncias escolhidas para realizar uma determinada função (no caso, remoção de gordura) e sabão é produto de uma base (Hidróxido de sódio) sobre ácidos graxos de origem animal ou vegetal. A diferença entre eles, consiste somente no feitio da parte polar ou hidrofóbica (calma, falaremos disso também), que no caso dos detergentes permite que este se dissolva mesmo na presença de algumas substâncias (o que não acontece quando utilizamos sabão. Por isso nossa mães, frequentemente dão preferência aos detergentes).

E então, o que era mesmo aquela característica de tensoativo que falamos no início? Tensoativo é o caráter que confere aos produtos de limpeza a capacidade de remoção de gorduras. Digo mais, a remoção QUÍMICA das gorduras, pois somente com força física, ficaríamos horas esfregando aquele prato de batatas fritas do almoço.

Essa capacidade é garantida pela polaridade das moléculas do detergente e do sabão. Como sabemos, a água (H_2O) é uma molécula polar e a gordura, por sua vez, uma molécula apolar (que se comporta como molécula hidrófoba, ou seja, tem aversão à água). Como existe essas diferentes conformações, é impossível que a água se misture à gordura. Daí entra o poder tensoativo dos detergentes que são moléculas anfipáticas, ou seja, possuem uma porção polar e outra apolar. Os sabões e detergentes agem então, como mães que dão as mãos aos filhos brigados, possibilitando a ligação entre eles. Dessa maneira, é possível que a água se misture à gordura (como demonstra a figura).

Com a mistura dos elementos, é possível que seja feita a limpeza através da água, com ajuda de desengordurantes, sem que façamos uma força extrema. Experimentem lavar dois pratos engordurados com e sem detergente, e vejam a grande



diferença!

Mas você já se perguntou por que sua mãe utiliza detergente em pó mesmo para lavar tecidos que não estão sujos de gordura? Então, o detergente ainda proporciona uma maior interação entre os tecidos e a água, facilitando a limpeza.

Isso, porque os detergentes e sabões diminuem a tensão superficial da água. Não se preocupe, o nome é complicado, mas é simples. A tensão superficial, nada mais é, que uma película que é formada na superfície do líquido, devido a ligações entre as suas moléculas.

E essa película dificulta que a água entre em contato com a sujeira. O detergente atua como se furasse essa película, evitando a formação de gotas, fazendo com que, as moléculas da água tenham maior contato com as fibras do tecido.

Por isso agradeçam aos fenícios, de onde partem os primeiros registros sobre a produção de sabão, pois se não fosse assim, certamente nossas mães pensariam duas (ou mais) vezes antes de fazer hambúrguer, batatas ou fariam-nos lavar nossa própria meias.

No início, os sabões eram feitos com gordura de animais e cinzas (de onde provem a ação semelhante à da base utilizada hoje em dia)

E agora que já sabemos como funcionam os detergentes, é bom também prestar atenção aos rótulos: Dê preferência àqueles que são biodegradáveis, pois isso garante que não agrediremos a natureza tão ferozmente, dando tempo a ela para se recuperar.

Experimento-Tensão Superficial

Nessa experiência demonstraremos de forma prática e simples como funciona a tensão superficial.

A película formada na superfície dos líquidos permite que certos objetos e insetos flutuem e o nosso experimento quebrará a interação entre as moléculas, que proporciona a formação dessa película, quando colocamos um pouco de detergente.

Os materiais utilizados para a realização dessa demonstração foram:

- 1 recipiente com água;
- 1 pequeno cesto de plástico;
- detergente.

Prática:

Para provar que a tensão existe, o cesto de plástico irá flutuar na água quando colocamos dentro do recipiente.

Após essa etapa o detergente será adicionado ao experimento fazendo com que o cesto afunde, provando que o detergente realmente quebra a tensão superficial.

Referência bibliográfica:

www.sbbq.org.br/revista/artigo.php?artigoid=41

www.ambiente.sp.gov.br/residencia/agua2.htm

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Tensoativ>

<http://www.seara.ufc.br/tintim/fisica/tensaosuperficial/tintim2.ht>

http://www.freedom.inf.br/artigos_tecnicos/20020919/20020919.asp