

Saúde e segurança

Evite esfregar o tecido, para não destruir as suas propriedades



Material necessário

- Um pedaço de tecido hidrofóbico
- Uma pipeta de Pasteur
- Água
- Uma folha de couve

Experimente

- Coloque um pouco de água na pipeta de Pasteur e verta, gota a gota, sobre a superfície do tecido.

O que acontece à água? O que acontece ao tecido – está seco ou molhado?

- Espalhe um pouco de pó de giz sobre o tecido, sem esfregar, e verta um pouco de água sobre ele.

O que acontece com a sujidade à superfície?

- Pegue na folha de couve e verta umas gotas de água sobre a mesma, utilizando a pipeta de Pasteur.

O resultado é idêntico ao que observou no tecido?

O que fará com que o tecido se comporte desta forma?

Que aplicações poderá ter este tecido?

O que acontece?

As superfícies repelentes de água são designadas de **hidrofóbicas** (em latim, a palavra "hidro" significa água e "fóbico" significa aversão). O "efeito de lótus" refere-se a um tipo específico de repelência muito elevada à água, encontrado na natureza. O nome vem da folha de lótus, que é bastante hidrofóbica. Este tecido imita o efeito de lótus.

Quando a chuva cai na superfície do lótus, nanoestruturas minúsculas nas suas folhas mantêm as gotas numa forma esférica. Como resultado, as gotas rolam facilmente pela superfície, arrastando consigo as partículas de sujidade. Isto mantém a superfície da folha limpa e seca.

Se observar atentamente o pato na imagem, pode ver que a água nas suas penas tem a forma de pequenas gotas. Se a água não tivesse esta forma, penetraria através das penas do pato e este ficaria molhado e frio. As penas do pato são super-hidrofóbicas, em parte devido à sua estrutura peculiar, à nanoescala.



O que significa?

Uma **superfície hidrofóbica** repele a água, tentando permanecer sempre seca. De uma forma mais geral, um composto hidrofóbico não se mistura nem se dissolve com a água, uma vez que não é capaz de estabelecer ligações com as suas moléculas. Por exemplo, todos os óleos são líquidos hidrofóbicos, o que explica porque o azeite e o petróleo flutuam na superfície da água, sem que se dissolvam.

Para descobrir mais

- <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/16392>
- <http://www.lotus-effekt.de/en/faq/index.php>
- <http://live.psu.edu/story/34610>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Lotus_effect

