



Thaís Cristina Destefani^{1*} (IC), César Vanderlei Nascimento² (PG), Maria Elisabete D. Zaniquelli² (PQ), Edvaldo Sabadini^{1**} (PQ)

1. Instituto de Química – UNICAMP. 2. Departamento de Química – FFCLRP – USP - Ribeirão Preto

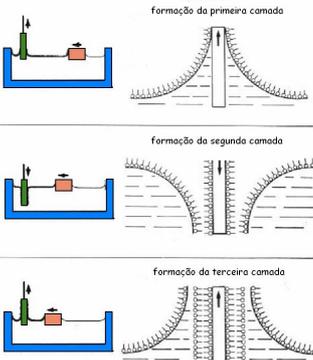
Palavras-Chave: Impacto de Gotas – Escoamento – Filmes Langmuir-Blodgett – Ácido Esteárico - Fosfolípido

Objetivos

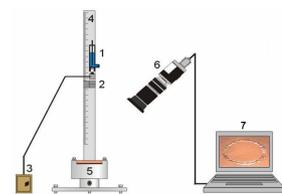
A molhabilidade de uma superfície pode ser completamente alterada se a mesma for recoberta com uma única camada de moléculas que possuam natureza química diferente. A fragilidade da monocamada pode levar a mudanças na molhabilidade após impactos sucessivos de pequenas gotas. Este trabalho teve por objetivo estudar a dinâmica de impacto de gotas conta superfícies recobertas com monocamadas Langmuir-Blodgett de estearato de zinco (uma cadeia alifática) e dihexadecilfosfato-DHP (duas cadeias alifáticas).



Obtensão do Substrato



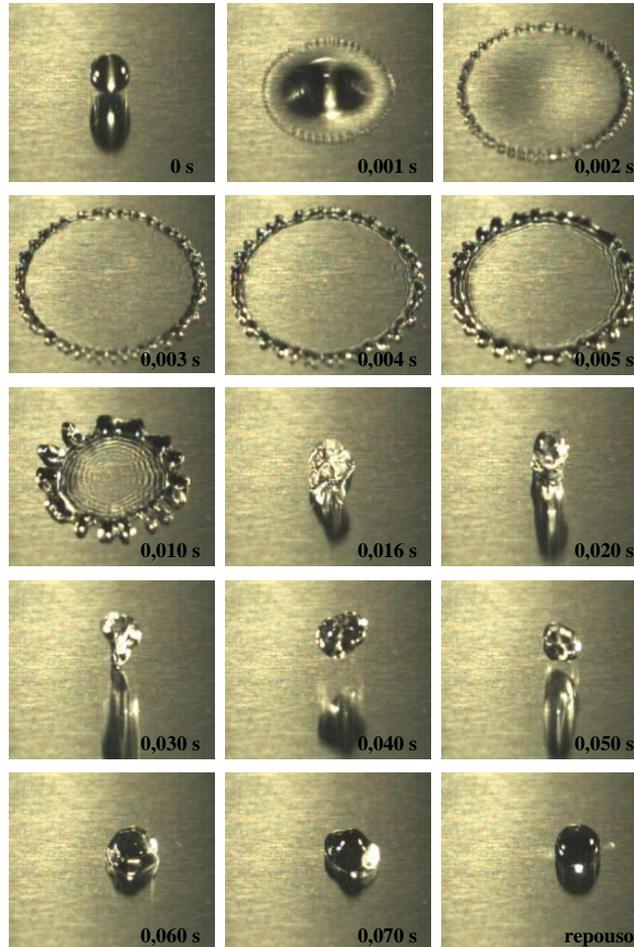
Obtenção da imagens



1. Tubo reservatório de líquido. 2. Válvula de 3 vias. 3. Controlador da válvula. 4. Régua. 5. Base de impacto. 6. Câmera. 7. Computador.

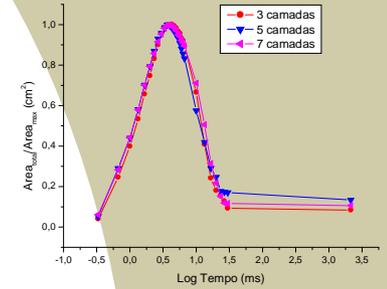
Seqüência de Impacto

Primeiro impacto de uma gota de água em queda livre (h = 60cm) sobre uma laminula de vidro recoberta com três camadas de DHP-Zn.



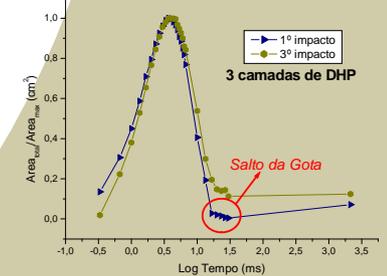
Quando a retração da gota é extremamente coesa, o que se observa é um "salto" da gota, onde a gota permanece suspensa no ar por pouco mais de 25 ms. Esta situação pouco depende do tipo da superfície. Trata-se portanto de um evento aleatório, onde não é possível controlar as condições experimentais para que ele ocorra.

3º impacto em camadas de estearato



A expansão da gota é praticamente a mesma para todas as placas recobertas, independente do número de camadas ou do recobrimento. Também não foram observadas muitas diferenças no tocante a retração da gota. Portanto, podemos considerar que na expansão da gota, sua energia inercial é a principal responsável pela morfologia das estruturas de impacto observadas. Isto significa que a importância da interação superficial é pouco relevante.

Entre o primeiro e o terceiro impactos em uma mesma placa, praticamente não há diferenças no tempo de retração da gota. o número de camadas depositadas também interfere muito pouco no recolhimento da gota, sendo que para o Estearato de Zinco essa interferência não é significativa.



Agradecimentos

