



| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evento | Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2015 |
| Local | Porto Alegre - RS |
| Título | Estudo da influência da dissolução e do inchamento de carboidratos em pó na medida do ângulo de contato pela técnica de Washburn. |
| Autor | RENAN MOREIRA SCHNEIDER |
| Orientador | NILO SERGIO MEDEIROS CARDOZO |

Estudo da influência da dissolução e do inchamento de carboidratos em pó na medida do ângulo de contato pela técnica de Washburn.

Autor: Renan Moreira Schneider

Orientador: Nilo Sergio Medeiros Cardozo

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A molhabilidade é uma propriedade importante para avaliar a qualidade dos alimentos em pó instantâneos. A melhor maneira de quantificar a molhabilidade é através da medição do ângulo de contato, sendo que, para alimentos em pó é necessário medir o ângulo de contato dinâmico. A técnica de Washburn é uma das mais usadas para obter este parâmetro. Muitos alimentos particulados são compostos por carboidratos que em contato com a água podem sofrer o inchamento e/ou dissolução durante o processo de molhamento. Entretanto, estes efeitos não são considerados na técnica de Washburn, o que pode acarretar em um desvio do ângulo de contato estimado pela técnica com relação ao valor real deste parâmetro. Assim, o objetivo deste estudo consiste em investigar o efeito da dissolução das partículas na medição do ângulo de contato, tomando como base inicial de estudo a sacarose. Primeiramente foram preparadas três soluções com concentrações diferentes de sacarose, sendo uma saturada e as outras duas foram frações da concentração de saturação (1/3 e 2/3). A viscosidade das soluções foi medida com um viscosímetro capilar. Foram realizados também experimentos de dissolução em partículas isoladas de carboidratos, a fim de obter informação sobre como a cinética de dissolução destes carboidratos é afetada pelo aumento de concentração das soluções. Por fim, a técnica de ascensão capilar (Técnica de Washburn) foi utilizada para medir o ângulo de contato dos carboidratos com os líquidos molhantes escolhidos, que foram água ultra pura (mili-Q) e as três soluções de sacarose mencionadas anteriormente. Foi utilizado hexano como líquido perfeitamente molhante para determinar a constante do leito, que é um dos parâmetros do modelo de Washburn. Até o momento, com base nos dados experimentais de dissolução, foi estabelecido o modelo cinético para a dissolução da sacarose, em água e em soluções de sacarose em água, e estimada a constante de dissolução que aparece neste modelo. Nas medidas de viscosidade, observou-se um aumento no valor desse parâmetro com o aumento da concentração de sacarose no meio. Foi comprovado através dos experimentos que a dissolução das partículas durante a ascensão capilar afeta significativamente os valores de ângulo de contato obtidos. Observou-se que os valores obtidos para o ângulo de contato entre sacarose e água foram significativamente diferentes dos encontrados as soluções aquosas de sacarose. Foi verificado também que o aumento da viscosidade do meio devido à dissolução pode ser suficiente para interromper a ascensão, como observado nas medições com solução saturada de sacarose em água.