

Traçado de Isotérmicas de Sorção

Trabalho laboratorial no âmbito da U.C .de
Operações Unitárias I

Suzana Ferreira-Dias e Isabel Miranda

Procedimento

- Preparar soluções saturadas de diferentes sais com a_w conhecida (Tabela 1) em frascos herméticos;
- Pesar o material a equilibrar (e.g. bolachas e grãos de café torrado);
- Colocar o material dentro de cada frasco com as diferentes soluções salinas, suspenso numa rede de plástico, de modo a contactar com a fase de vapor dessas soluções e promover-se o equilíbrio de concentrações de água;
- Colocar os frascos com o material, na estufa à temperatura pretendida durante 5 dias.
- Determinar o **teor de humidade inicial** do material (base seca e base húmida), por secagem em estufa a 101°C até massa constante (24 h).



Tabela 1: Valores de HR de equilíbrio de soluções saturadas de sais, a 30°C .

Sal em solução sobressaturada	HR a 30°C (%)
Cloreto de Magnésio	32,44
Carbonato de Potássio	43,17
Brometo de Sódio	56,03
Cloreto de Sódio	75,09
Sulfato de Amónio	80,63
Nitrato de Potássio	92,31

Procedimento



Humidade relativa de equilíbrio crescente

Após 7 dias de contacto, o equilíbrio de concentrações de água na atmosfera e no produto foi atingido.

- Medir a actividade da água das amostras de produto (poderá ser ligeiramente diferente do valor tabelado para a solução), com um sensor de humidade Rotronic;
- Determinar a humidade final das amostras, por secagem em estufa a 101° C, até massa constante.

Traçado de Isotérmicas de Sorção

Exemplo:

Traçado de isotérmicas de sorção para sementes de *Jatropha curcas* a 28 e 35°C.



Objectivo: poder saber a humidade final de sementes quando armazenadas em diferentes condições de humidade relativa.

HR da solução salina (30 °C)	Humidade amostra (28°C)	Humidade amostra (35°C)
0	0	0
21,61	5,37	5,3
32,44	6,16	5,6
43,17	7,16	6,8
56,03	8,36	7,4
75,09	10,24	10,3
80,63	10,7	11
92,31	14,5	14

