

DIFUSIVIDADE EFETIVA DAS FOLHAS DE *BAUHINIA FORFICATA* LINK

VERA, Ruth Mayara Jara¹ (ruth.jara84@gmail.com.br); **SIQUEIRA, Valdiney Cambuy**² (valdineysiqueira@ufgd.edu.com); **Silva, Fernanda Pimentel**³ (fehpmientel@hotmail.com); **MONTEIRO, Débora Aguiar**¹(deboraamonteiro@hotmail.com); **CALÇA, Débora Machiori**¹ (debi.machiori@hotmail.com); **CARMO, Indianara Guedes do**³ (guedes.indianara@gmail.com);

¹ Discente do curso de Engenharia Agrícola da UFGD – Dourados; PIBIC/UFGD

² Docente do curso de Engenharia Agrícola da UFGD – Dourados

³ Discente do programa de pós-graduação em Engenharia Agrícola da UFGD – Dourados

Algumas plantas apresentam em sua constituição propriedades terapêuticas, e com isso são largamente utilizadas no tratamento de algumas doenças pela medicina popular. Dentre essas plantas, destaca-se a pata de vaca (*Bauhinia forficata* Link), que tem ação hipoglicemiante comprovada. A secagem de espécies medicinais consiste na preparação do produto para seu armazenamento, com intuito de suprir as necessidades de indústrias farmacêuticas de fitoterápicos. No entanto, assim como qualquer produto agrícola, é importante o conhecimento do comportamento da secagem dessas folhas, e considerando que a difusão líquida controla o processo de secagem no período decrescente, informações a respeito deste fenômeno permitem a otimização do processo. Objetivou-se com o presente trabalho determinar o coeficiente de difusão e a energia de ativação das folhas de *Bauhinia forficata* Link, considerando duas formas de medições de espessura. As folhas foram levadas ao laboratório e selecionadas para dar início ao processo de secagem em quatro condições de temperatura (40, 50, 60 e 70 °C). Antes de proceder com a secagem determinou-se a espessura média das folhas com um micrômetro digital com resolução de 0,001 mm. Foram realizadas 50 repetições, 10 repetições para cada temperatura, em quatro pontos de cada lado da nervura central da folha (condição “A”) e em sete pontos sobre as nervuras das folhas (condição “B”). Após a seleção do modelo de representação da difusividade efetiva, realizou-se um teste de hipótese de igualdade, possibilitando a análise de equivalência entre os modelos empregados para descrever a difusão das folhas nas duas condições de obtenção da espessura. Após a determinação do coeficiente de difusão, obteve-se a energia de ativação, por meio da equação de Arrhenius. A variação dos valores do coeficiente de difusão foi de $6,4236 \times 10^{-12}$ a $3,9491 \times 10^{-11} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ para a condição “A” e de $1,7829 \times 10^{-11}$ e $1,0961 \times 10^{-10} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ para a condição “B”, para a faixa de temperatura utilizada. A energia de ativação apresentou valores de $52,95 \text{ kJ mol}^{-1}$ independentemente da forma de obtenção da espessura da folha. Conclui-se que, o coeficiente de difusão efetivo aumenta com a elevação de temperatura do ar de secagem, e que seu valor é maior quando se considera a espessura da nervura, sendo necessária a padronização e/ou especificação dos pontos de medição da espessura da folha. A energia de ativação foi de $52,95 \text{ kJ mol}^{-1}$, obtida através da equação de Arrhenius que estabelece a dependência da difusividade em relação a temperatura.

Palavras-chave: Plantas medicinais, coeficiente de difusão efetivo, temperatura.

Agradecimentos: Ao CNPq, a CAPES, ao Fundect, a UFGD, a FCA, pelo suporte a pesquisa.