

Equilíbrio Higroscópico na Armazenagem de Grãos

Equilíbrio higroscópico é a relação dinâmica entre a pressão de vapor do ar ambiente e a da semente ou grão, que representa a igualdade de razão de transferência de água, em forma de vapor, do grão para o ambiente ou vice-versa.

Trocando em miúdos; a umidade do grão sempre entra em equilíbrio com a umidade relativa e a temperatura do ar que o envolve.

Na armazenagem de grãos, o equilíbrio higroscópico é obtido, seja pela exposição natural dos grãos ao clima ambiente, seja pela introdução forçada de ar na massa de grãos através da aeração.

No último caso, é importante o conhecimento das diversas combinações de umidade relativa e temperatura do ar a ser introduzido na massa de grãos, visando o resultado desejado.

Dependendo da combinação de umidade relativa e temperatura do ar, podemos proporcionar secagem, manutenção da umidade ou aumento da mesma na massa de grãos, sendo essa última a mais difícil de ser obtida.

O resultado comumente obtido é a secagem; geralmente produzida pelo uso da aeração quando utilizada para redução de temperatura de pontos quentes identificados pela termometria.

Nesses casos, o resultado é sempre a perda de peso do produto armazenado.

A fim de resguardar tanto quanto possível a umidade e por conseguinte o peso do produto, é importante a utilização das tabelas de equilíbrio higroscópico apropriadas a cada tipo de grão armazenado.

A leitura da tabela é feita através da intersecção da coluna temperatura do ar ($^{\circ}\text{C}$) com a coluna umidade do ar (%); o resultado obtido é a umidade de equilíbrio que será adotada pelo grão após um período de exposição a essas condições.