

ESTIMATIVAS DE PERDA DE ÁGUA

1. Uma palete com 500 kg de morangos foi deixada no campo a 32 °C e 50% humidade relativa durante 6 h. Durante este tempo os frutos perderam 2% do seu peso inicial. Os frutos foram depois arrefecidos a uma temperatura da polpa de 0 °C e armazenados a 0 °C e humidade relativa de 90%. Calcule:
 - a. A perda de peso durante 24 horas a 0 °C e HR de 90%.
 - b. Qual a taxa inicial de perda de água quando os morangos são arrefecidos a 0 °C?
2. Considere que um lote de alface com uma temperatura da polpa de 20 °C perde 1% do seu peso fresco quando colocadas durante 1 hora a 20 °C e 60 % de humidade relativa. Estas alfaces são depois colocadas numa câmara frigorífica que está a 0 °C e 90% de humidade relativa.
 - a. Determine o coeficiente de transpiração deste lote de alface.
 - b. Calcule a taxa de perda de peso (%.h⁻¹) que ocorre logo que as alfaces são colocadas na câmara.
 - c. Calcule a taxa de perda de peso (%.h⁻¹) que ocorre quando as alfaces atingirem uma temperatura da polpa de 5 °C.
3. Calcule a perda de água (em % do peso inicial por dia) de cenouras com uma temperatura da polpa de 0 °C, armazenadas numa câmara a 0 °C e 90% de humidade relativa, sabendo que o coeficiente de transpiração das cenouras é 1207 mg.kg⁻¹.s⁻¹.MPa⁻¹.
4. Uma corrente de ar a 50 °C e 10% de humidade relativa é utilizada para secar arroz. À saída do secador o ar está saturado. Determine a quantidade de água removida por kg de ar seco.
5. Um lote de flores é arrefecido num sistema de arrefecimento por ar forçado. A temperatura inicial das flores é 25 °C e o ar do sistema está a 2 °C e 90% de humidade relativa.
 - a. Qual o défice de pressão de vapor no início do arrefecimento?
 - b. Qual o défice de pressão de vapor após $\frac{3}{4}$ de arrefecimento ($2 \times t_{1/2}$)?