

### TRABAJO PRÁCTICO SECADO

Se le ha encargado asesorar a una PyME que desea comercializar rodajas de manzana deshidratadas en diferentes ciudades del mundo.

La empresa ha detectado pérdidas del producto mientras permanecía almacenado en bandejas a temperatura ambiente y ha tenido que descartar una gran cantidad, por presentarse proliferación de microorganismos.

Luego del secado las manzanas son estabilizadas a 20°C de temperatura (ambiente) y envasadas.

La empresa desea estimar el costo de producción semanal que debe afrontar para producir 200 kg diarios de producto. De cada manzana se aprovecha el 92% de ese peso, el resto se descarta en etapas previas al secado por pelado y descorazonado. Se sabe que en promedio cada manzana pesa 250gr y contiene un 15% de materia seca.

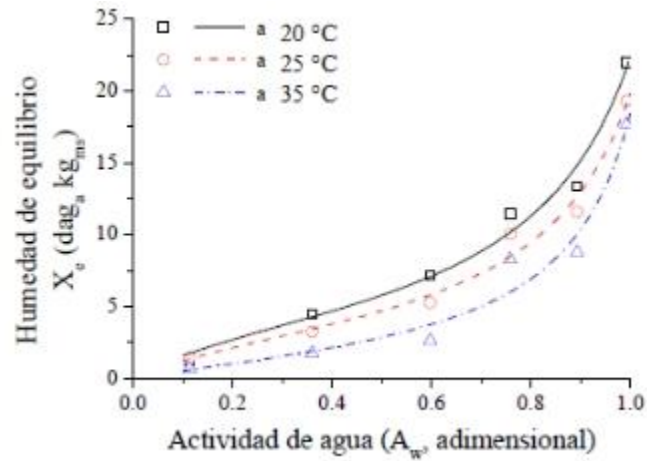
El precio por kg de manzana se fija en \$55 y el costo para producir un kg de producto es de \$550. En caso de requerir un empaque se estima que este costo será de \$95 por kg de producto deshidratado.

El secado de las manzanas se realiza hasta alcanzar 65% de humedad. El cp de la manzana en rango de temperatura de trabajo es de 3,7 kJ/kg °C. Para el secado, se utiliza aire ambiente (20°C) con una entalpía de 45 kJ/kg de a.s., el cual debe precalentarse hasta 45 °C. El aire abandona el secadero con 16 g de agua por kg de aire seco.

Se dispone además de la siguiente información

#### Condiciones ambientales de las zonas geográficas donde se comercializa

Ciudad	T ambiente °C	HR ambiente %
San Salvador de Jujuy	24	70
Rio de Janeiro	30	85
Toronto	25	50



Isotermas de adsorción de agua en manzana deshidratada

Elabore su informe incorporando:

- El diagrama del proceso completo
- La explicación por la cual la empresa tiene inconvenientes con el producto final.
- Las recomendaciones para la conservación del producto para su venta en las ciudades mencionadas justificando su decisión.
- El costo de producción semanal.
- La cantidad de aire necesaria para el secado
- La entalpía del aire a la salida del secadero
- La energía necesaria para precalentar el aire