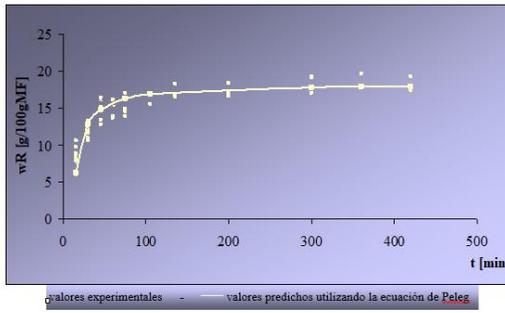
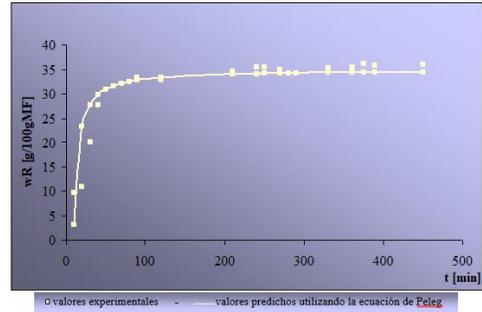


Trabajo Práctico
Deshidratación Osmótica – Métodos combinados

- 1) En una planta elaboradora se trabaja con papas que son tratadas por factores combinados para conservarlas durante un tiempo corto, previo a su utilización en la línea de proceso. Las papas ingresan en la etapa de lavado, en la que se utiliza agua a razón del 6 L por kg de papa a lavar, el efluente posee un 2% p/p de barro. El pelado se realiza por abrasión, generando un descarte del 3%. Se lavan nuevamente con 2L de agua/kg de papa, con una eliminación de materia extraña equivalente a un 0,1% de pérdida de peso. Se clasifican por tamaño donde se obtiene un 17% de rechazo, el cual es destinado a la elaboración de puré. La papa de tamaño homogéneo ingresa a la etapa de corte en rebanadas, las que son lavadas para remover almidón, pasando de una concentración del 15% al 3%. Después de este lavado, se sumergen en agua con sal (55 g NaCl /kg de rebanadas). Se utilizan 0,6 litros de solución salina/kg de rebanadas. Se estima que en esta etapa la papa disminuye un 15% de su peso. Luego las papas se envían a un tanque de estabilización en el que se ponen en contacto con una solución ácida que contiene además compuestos antimicrobianos y antioxidantes. Se drena, luego se envasan y almacenan bajo refrigeración.
Realice el diagrama de bloques del proceso descripto y calcule cuántos kilos de papa fresca son necesarios para obtener 7500 kg/h de papas tratadas.
- 2) Según los estudios realizados a nivel piloto en una planta de deshidratación osmótica se sabe que para obtener un a_w de 0,97 en melón, es necesaria una concentración de sacarosa de 64 % p/p para una relación jarabe-fruta de 4:1; para una solución de sacarosa de 70% p/p, una relación jarabe-fruta de 3:1 y para una concentración de 67 % p/p de sacarosa, una relación jarabe-fruta de 3,5:1, calcular el costo de la solución de jarabe, si el precio del azúcar es \$77000 la bolsa de 50 kg y en la planta se quieren procesar 75 kg de melón por batch. ¿Cuál es la solución más conveniente?
- 3) Se desean elaborar snacks saludables utilizando tiras de zapallito mínimamente procesado, listos para su consumo y sin requerimientos de refrigeración. Las tiras ($4 \times 1 \times 0,5$ cm) se obtienen a partir de zapallito fresco con 93% de humedad que se aprovecha 100% y se someten a deshidratación osmótica en una solución de cloruro de sodio (10%) a la que se añade lactato de calcio (5%) para conservar la textura, ácido cítrico (5 kg/1000 kg vegetal procesado) ppm) y metabisulfito de sodio (10 kg/1000 kg vegetal). Para asegurar la disminución de la actividad de agua (a_w) el vegetal se deja en la solución durante 4 horas a 40 °C. Como resultado del tratamiento el vegetal pierde el 18,28 % de agua (expresada por 100 g de peso fresco inicial) con una pérdida de peso del 16%. Si se desean obtener 800 kg de tiras osmodeshidratadas, determine:
- los kilogramos de zapallito fresco que deben procesarse;
 - la masa total de agua eliminada durante la deshidratación osmótica;
 - la cantidad de sólidos totales incorporados
 - la cantidad de NaCl y la cantidad de agua necesarias para preparar la solución osmótica usada.
- 4) Una empresa que se dedica a la elaboración de papaya por métodos combinados, analiza la etapa de deshidratación osmótica para decidir el soluto a aplicar y el tiempo más conveniente para mantener la inmersión. Para ello dispone de la siguiente información. Usted es el miembro de la empresa encargado de tomar esa decisión. Fundamente la misma.

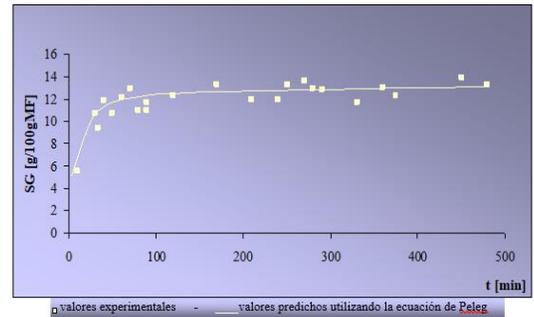
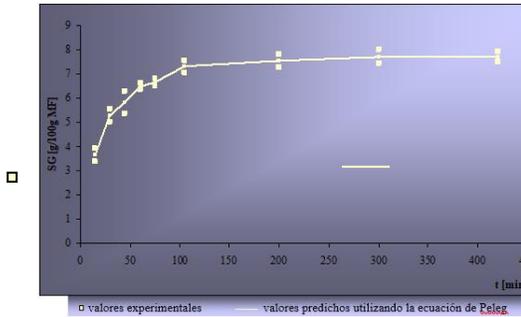


Pérdida de peso de papaya DO en Glu 35%

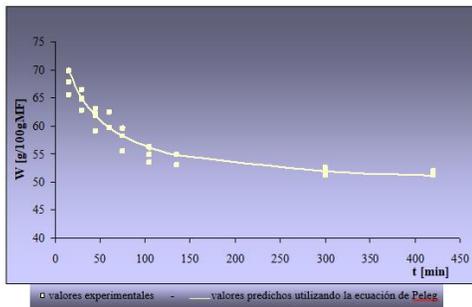


DO en Glu 35%

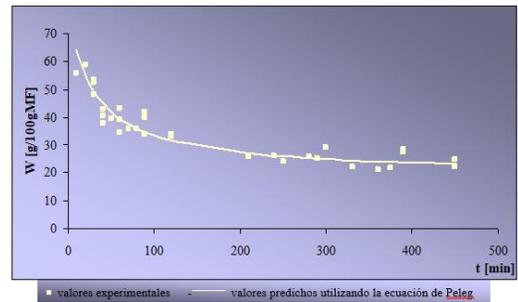
Pérdida de peso en papaya DO en Sac 60%



Ganancia de Sólidos en papaya DO en Sac 60%



Agua retenida en papaya DO en Glu 35%



Agua Retenida en papaya DO en Sac 60%