

Fenómeno de encogimiento en cerezas deshidratadas osmóticamente

Mariela Maldonado^{a,b}, Juan González Pacheco^b, Emiliano Fonarsin^b, Ariel Marquez^b; Melisa Gomez^b
Antonela Persia^b

^a) CONICET, Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

^b UTN FRM, C. Rodriguez 273, Ciudad de Mendoza, Argentina

E-mail de contacto: mariela.maldonado@frm.utn.edu.ar

Resumen.

La integridad de las células de las frutas puede atribuirse a la adhesión de las paredes celulares y la resistencia de la pared primaria. La adhesión de entre las paredes se ha descrito como el factor más crítico que de los que influyen en la percepción de la textura del fruto. La textura de un alimento se define como todos los atributos reológicos y estructurales (geométricos y de superficie) de un producto alimenticio perceptibles a través de los receptores mecánicos, táctiles y cuando sea apropiado visuales y auditivos

Durante la Deshidratación osmótica se produce la salida de agua de la célula y la entrada de sólidos solubles. Estos fenómenos de difusión modifican la forma y la superficie de una u otra manera, produciendo fenómeno de encogimiento de debido a pérdida de agua que sufre el fruto, modificando su peso, volumen y área.

Se realizaron tres formulaciones de cerezas: un testigo T0 de sacarosa al 100%, T1 con 75 % de sacarosa-25 % lactitol y T2: sacarosa 50% -50 % de lactitol. Las cerezas se deshidrataron durante 5 días por el método lento o francés hasta llegar a 55°Brix en la pulpa de las mismas.

Para medir el encogimiento 30 cerezas fueron colocadas dentro de una red de nylon y se sumergieron en los diferentes jarabe formulados durante todo el tratamiento. Se midieron sus longitudes con un calibre (1:50) y peso en balanza Radwag AS60/220/C2 con precisión de 10⁻⁵g cada dos horas durante los cinco días de tratamiento. Se midieron pesos y las dimensiones de la cereza al inicio y durante el experimento a intervalos regulares de tiempo. Además, se midió la evolución de la humedad y la entrada de sólidos solubles a las cerezas.

Se determinaron experimentalmente las tasas de encogimiento de volumen y área durante la deshidratación osmótica de cerezas con diferentes formulaciones de almíbar. A los datos experimentales se les ajustó un polinomio de tercer grado con un alto grado de ajuste. El modelo experimental se comparó con el modelo de Lozano, De Ochoa y Ratti para secado de cerezas en condiciones convectivas de aire caliente. El ajuste experimental sirvió como primera aproximación para el estudio de fenómenos relacionados con el encogimiento en cerezas deshidratadas osmóticamente a 60°C y para las formulaciones ensayadas.

Las cerezas deshidratadas con sacarosa al 100% presentaron una tasa de encogimiento de volumen mayor que las formulaciones con lactitol T2 y T3 consistente con la mayor deshidratación o pérdida de agua del testigo respecto de las formulaciones. El mismo comportamiento se observó para la tasa de encogimiento de superficie indicando el mayor poder deshidratante de la sacarosa frente a las distintas formulaciones con lactitol.

Palabras Clave: encogimiento cerezas deshidratación osmótica volumen área.