

RESUMEN

Autor [Ortiz Checa, R.A.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\).](#)
corporativo [Facultad de Industrias Alimentarias](#)
Título Efecto de una mezcla de hidrocoloides sobre la fuerza de gel, sinéresis, costos y su aplicación en hot dog
Impreso Lima : UNALM, 2017

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	Q05. O78 - T	EN PROCESO
Descripción	99 p. : 29 fig., 18 tablas, 26 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Ind Alimentarias)	
Bibliografía	Facultad : Industrias Alimentarias	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	SALCHICHA COLOIDES GELES EMULSIFICACION EMULSION DE CARNE ADITIVOS ALIMENTARIOS COSTOS DE PRODUCCION EVALUACION PERU HOT DOG HIDROCOLOIDES FUERZA DEL GEL SINERESIS	
N° estándar	PE2017000524 B / M EUV Q05; Q04	

Este trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar el efecto de la mezcla de hidrocoloides en: fuerza de gel, sinéresis y costo del gel formado, aplicando el método de diseño de mezclas para obtener la mezcla óptima que maximice la fuerza de gel y minimice la sinéresis y el costo, para que dicha mezcla óptima se aplique como aditivo en formulaciones de hot dogs económicos. Primero, se aplicó el diseño de mezclas de 10 puntos experimentales, 5 puntos para la evaluación de la suficiencia de ajuste del

modelo matemático y 5 puntos repetidos. Se determinó dentro del universo de posibilidades de mezclas en un triángulo simplex los puntos que definieron las formulaciones experimentales, en donde se evaluó las variables respuesta fuerza de gel, sinéresis y costos para cada formulación; considerando las restricciones de composición de la mezcla como: carragenina: 60 - 80 por ciento, goma guar: 0 - 40 por ciento, goma tara: 0 - 40 por ciento, goma konjac 0 - 40 por ciento. Se estimaron los modelos polinomiales canónicos de Scheffé que fueron validados estadísticamente, evaluándose la influencia de cada componente sobre las variables respuesta; utilizando los "Trazos de Cox". Segundo, se optimizaron las variables respuesta utilizando el criterio de deseabilidad global a partir de la zona de formulación factible de los modelos estimados, encontrándose una formulación óptima que indicó 65.91 por ciento de carragenina y 34.09 por ciento de konjac; con una fuerza de gel de 1319 gf, sinéresis de 13.33 g y un costo de USD 8.43. Finalmente se aplicó la mezcla óptima de hidrocoloides a una formulación de hot dog económico para evaluar la influencia que tiene en la dureza del producto terminado y los resultados indicaron que a niveles de 0.5 por ciento y 1.0 por ciento mejora la dureza del hot dog.

Abstract

This research has as main objective to establish the effect of hydrocolloids blending on gel strength, syneresis and formulation cost, applying a blending design method to reach an optimized blend with a gel strength maximization and minimizing syneresis and costs. This optimized blending will be an additive to apply in low-cost hot dogs formulations. First, ten experimental points were applied in the blending design; five points were intended to test the adequacy of the mathematical model of adjustment sufficiency and other five were repeated points. The experimental points were determined by experimental formulas located within the universe of possibilities established in the simplex triangle, by means of which it was evaluated gel strength response, syneresis and blending costs. Restrictions were applied to this blend in accordance with the following composition: carrageenan: 60 to 80 per cent, guar gum 0 to 40 per cent, tara gum 0 to 40 per cent and kojac gum 0 to 40 per cent. Scheffe cannonic models were also calculated for this mixture, which in turn were statistically validated by evaluating the influence of each component upon the response variables through the so called "Trazos de Cox" graphics. In the second stage, the global desirability criteria was applied in order to optimize the response variables; as a result, the best blend was achieved with 65 per cent of carrageenan and 34.09 per cent of konjac; with a gel strength of 1319 gf, syneresis of 13.33 g and a cost of USD 8.43. Having as goal the assessment of the influence on the

hardness, the balanced formula of hydrocolloids was applied to a low cost hot dog the results indicate that the application of the balanced blend of hydrocolloids at 0.5 per cent and 1.0 per cent levels improves the hot dog hardness as finished product.