

Título Evaluación de Mezclas de Emulsionantes y Estabilizantes en Cremas Heladas

Tipo de Producto Poster

Autores Muhrer Alejandro y Gozzi Marta

Publicado en: VI Congreso Internacional Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciudad de Córdoba

Código del Proyecto y Título del Proyecto

A16T04 - Evaluación de mezclas de estabilizantes y emulsionantes en una crema helada

Responsable del Proyecto

Marta Gozzi

Línea

Desarrollo y Análisis de Alimentos

Área Temática

ABI

Fecha

2016

EVALUACIÓN DE MEZCLAS DE EMULSIONANTES Y ESTABILIZANTES EN CREMAS HELADAS

Muhrer A (1), Gozzi MS (2)

(1) Departamento de Biotecnología y Tecnología Alimentaria, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, Universidad Argentina de la Empresa, Ciudad de Bs. As, Argentina.

(2) Instituto de Tecnología, Universidad Argentina de la Empresa, Ciudad de Bs. As, Argentina.
mgozzi@uade.edu.ar



Resumen

Los “neutros” son mezclas de emulsionantes y estabilizantes que se utilizan en la elaboración de helados para conferirle estabilidad mejorando sus cualidades organolépticas. El objetivo del presente trabajo fue comparar el comportamiento de una crema helada tipo americana con el agregado de un “neutro” comercial (Control) frente a otras recetas (A, B y C) con neutro de formulación abierta. En el Control se utilizó 0,3% de neutro. Para la recetas A y B el neutro tuvo 23% goma guar, 5% goma garrofin, 16% carboximetilcelulosa y 56% monoglicéridos, utilizándose al 0,3 y 0,2 % respectivamente. En la receta C se reemplazó la goma garrofin por carragenina y se utilizó al 0,2% de neutro. Se hicieron determinaciones de densidad, viscosidad, pH, °Brix, tiempo de caída de la primera gota y porcentajes de derretimiento para cada elaboración. También se comparó el costo de estas mezclas. Las formulaciones B y C fueron las que se comportaron de forma semejantes entre ellas y con el Control. La incorporación de carragenina mejoró la textura minimizando la formación de cristales. Se puede concluir que se puede reemplazar a los neutros comerciales de formulación cerrada por una mezcla de formulación abierta, teniendo resultados similares que el uso de un neutro comercial.

Stabilizer blends are mixtures of emulsifiers and stabilizers used in ice cream manufacturing to give it stability by improving its organoleptic qualities. The aim of this study was to compare the behavior of an american style ice cream with the addition of a commercial stabilizer (Control) versus other recipes (A, B and C) with open stabilizer blend formulation. For recipes A and B the blend composition of the stabilizers was guar gum 23%, locust bean gum 5%, carboxymethylcellulose 16% and monoglycerides 56%, using 0.3 and 0.2% of the blend, respectively. In the recipe C carrageenan replaced locust bean gum in the blend stabilizer, and it was used at 0.2%. Determination of density, viscosity, pH, °Brix, falling time of the first drop and melting percentages for each preparation were made. The cost of these mixtures are also compared. The behavior of B and C was similar between them and with the Control. The incorporation of carrageenan improved the texture minimizing the formation of ice crystals. It can be concluded that it could replace a commercial blend of stabilizers by a mixture of open formulation, with similar results.

Introducción y Objetivo

En la elaboración de las cremas heladas se utilizan mezclas de emulsionantes y estabilizantes, llamadas “neutro”, cuya función es mantener la estructura del helado, formar una emulsión entre el agua y la grasa, y conferir características organolépticas particulares como es la textura. Estas mezclas contienen diferentes espesantes y emulsionantes, existiendo gran variedad en el mercado cuya formulación es cerrada, no pudiendo modificar su composición.

El **objetivo** del presente trabajo fue comparar el comportamiento de una crema helada tipo americana con el agregado de una mezcla comercial frente a una con formulación abierta. También se comparó el costo de estas mezclas.

Materiales y Métodos

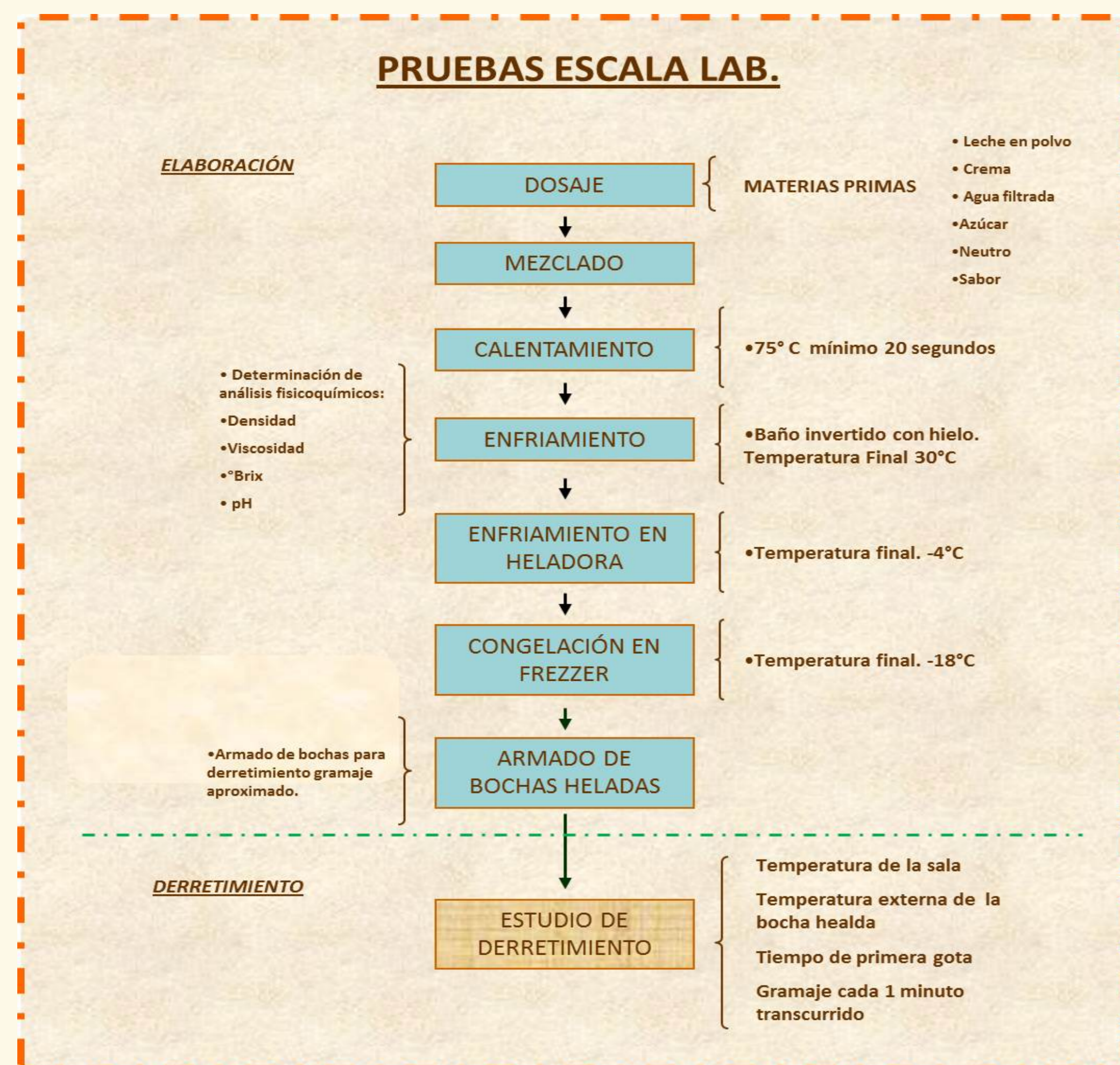


Figura 1. Flow sheet del proceso

La formulación empleada para el Control presentó los siguientes valores: materia grasa 10,9%, azúcar 24,9%, y un valor de sólidos totales de 40,2%, utilizándose 0,3% de neutro. Luego, se hicieron cambios en la formulación manteniendo las proporciones de los ingredientes, pero utilizando un neutro diferente al comercial y de composición abierta (Tabla 1)

Tabla 1. Neutro utilizado en las diferentes recetas elaboradas

RECETAS	NEUTRO (%)	TIPO DE NEUTRO				
		Formulación abierta (%)				
		goma guar	goma garrofin	CMC *	mono y diglicéridos	carragenina
A	0,3	23	5	16	56	-
B	0,2	23	5	16	56	-
C	0,2	23	-	16	56	5
CONTROL	0,3	comercial				

* carboximetilcelulosa

CONCLUSIONES

- La incorporación de carragenina (C) mejoró la textura minimizando la formación de cristales, con un desempeño similar al Control.
- El costo de la mezcla abierta es un 73% más económica que la comercial.
- Se puede concluir que se puede reemplazar a los neutros comerciales de formulación cerrada por una mezcla de formulación abierta, teniendo resultados similares y a un costo menor.

Resultados

Tabla 2. Parámetros físico-químicos de las recetas elaboradas

PARÁMETROS	RECETAS			
	Control	A	B	C
Densidad (g/ml)	1,1080	1,1299	1,1149	1,1351
Viscosidad *	19,3	21,2	27,5	16,8
°Brix	42	42	40	40
pH	6,18	7,05	6,30	6,15

*husillo S01 a 60 RPM

Tabla 3. Parámetros de derretimiento de las recetas elaboradas

PARÁMETROS	RECETAS			
	Control	A	B	C
1° gota (min)	17	25	15	14
Derretimiento a los 30 min (%)	10,4± 0,2	1,8 ± 0,8	11,2 ± 2,0	12,2 ± 1,1

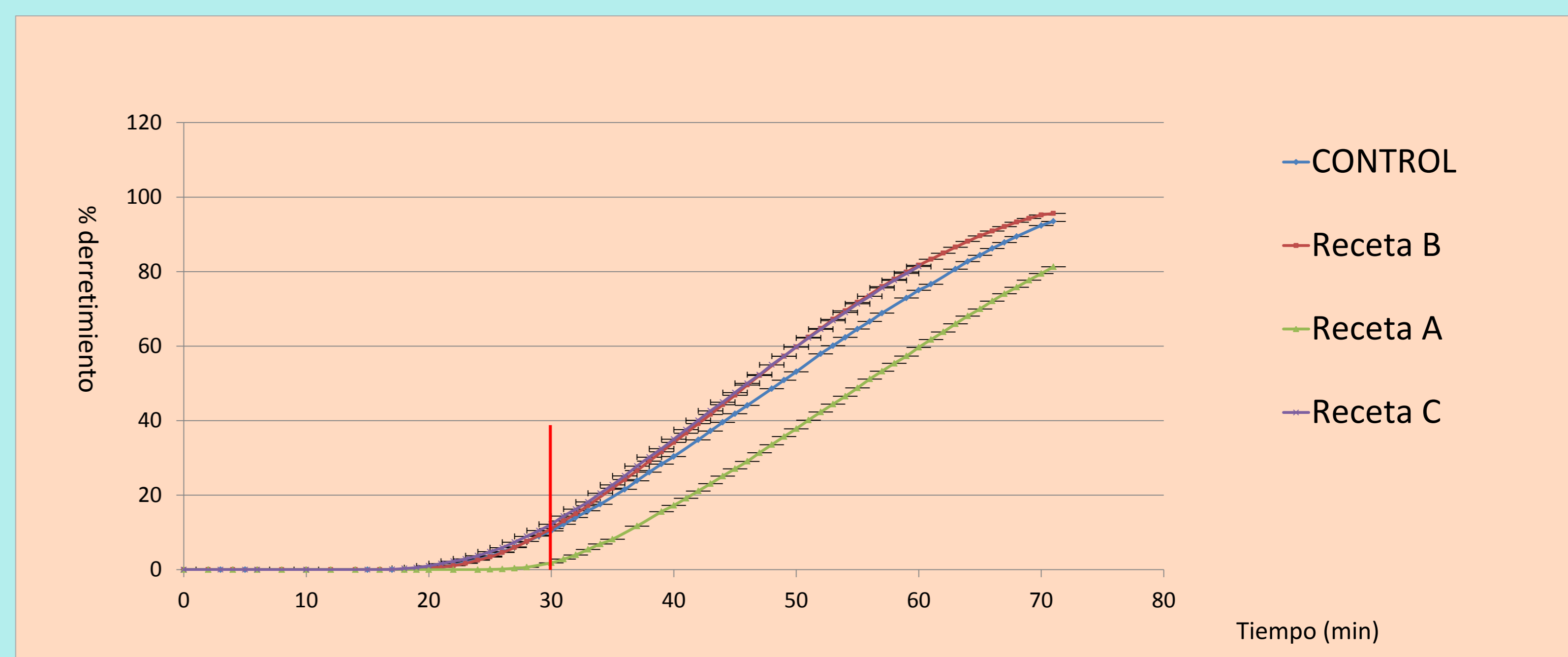


Figura 2. Curvas de derretimiento

Teniendo en cuenta el costo de las materias primas del neutro de formulación abierta (NFA) y el comercial (NC), se requerirían \$ 0,90 de NFA/kg crema helada vs. \$ 3,35 NC/kg crema

Agradecimientos

El presente trabajo se realizó con fondos de UADE correspondientes al proyecto A16T04