

Modificación del aceite de palma y de palmiste y de sus fracciones para fabricar margarinas

Modification of palm and palm kernel oil and their fractions for margarine

NOR'AINI SUDIN; MISKANDAR MAT SAHRI;
TEAH YAU KUN; FLINGOH OH

RESUMEN

Al formular las mezclas para la fabricación de margarinas, los procesadores de alimentos tienen varias opciones en cuanto a aceites y la selección de los mismos depende de diversos factores, entre los que se cuentan el costo, la disponibilidad, la funcionalidad y las necesidades del consumidor. Los aceites de palma y palmiste y sus fracciones ofrecen al fabricante una selección de aceites aptos para su incorporación en las fórmulas de margarina.

Palabras claves: Aceite de palma, Aceite de palmiste, Margarinas, Interestificación

SUMMARY

In formulating oil blends for making margarine, the food processor has choice of a number of oils and his choice will depend on various factors amongst which are cost, availability, functionality and requirements of the consumers. Palm and palm kernel oils and their fractions offer the food processor a choice of oils suitable for incorporation in margarine formulations.

El fenómeno del «post-endurecimiento» es frecuente cuando se utilizan grandes cantidades de aceite de palma. El post-endurecimiento es un término usado para describir las margarinas que inicialmente son demasiado blandas y posteriormente se vuelven demasiado duras. Este fenómeno es causado por un aumento en el entrelazado de los cristales y, además, a un aumento en

la fase sólida (Timms 1991). Se han registrado varios factores como responsables de esta lenta cristalización, por ejemplo, un alto contenido (6% - 8%) de diglicéridos, la presencia de triglicéridos PUP y PPU y la solución mutua de triglicéridos sólidos en el aceite líquido, lo cual conduce a un proceso débil de nucleación (Timms 1991). La interesterificación del aceite de palma, especialmente

1. Tomado de: Palm Oil Developments (Malasia) No. 18. p. 1-3. Abril 1993. Traducido por FEDEPALMA.

La Interesterificación con otros aceites, llamada «corandomización», se suele utilizar para evitar el post-endurecimiento. Mezclas con un alto contenido de aceite de palma se pueden incorporar (hasta del 80%) sin que causen post-endurecimiento (Timms 1991).

Tabla 1. Fórmulas de Margarina de Mesa a base de Palma

	1	2	3
Aceite hidrogenado de palma (42)	30	25	5
Aceite de palmiste	10		10
Aceite de soya	60		35
Aceite de girasol		50	
Aceite de palma			50
Aceite de palma		25	

Contenido de grasa sólida (NMR amplio)(*)

Temperatura (C)/muestra	1	2	3
5	20,1	28,3	33,6
10	16,6	22,9	25,5
15	11,9	16,5	16,9
20	8,9	13,9	11,7
25	5,6	8,4	8,5
30	4,0	4,4	5,0
35	2,6	2,0	2,5
40	1,0	0,0	1,7

Tabla 2. Fórmulas de Margarina para Panificación a base de palma

	1	2	3	4
Aceite hidrogenado de palma (42)	40	50	25	35
Aceite de palma	30		40	45
Aceite de palmiste		40		5
Aceite de palmiste			25	
Aceite de colza (bajo energético)		10		
Aceite de girasol			10	
Aceite de soya	30			15

Contenido de grasa sólida (NMR amplio)

Temperatura (C)/muestra	1	2	3	4
5	52,0	59,1	55,1	51,2
10	45,9	55,9	45,6	44,7
15	36,0	40,0	32,8	35,1
20	28,2	23,4	18,8	27,8
25	20,7	12,6	15,4	16,9
30	12,8	8,2	12,2	10,5
35	7,3	4,8	6,1	5,8
40	2,0	0,8	2,8	2,9
SMP	38,2	35,6	34,9	36,6

Para medir el contenido sólido, la muestra se derritió a 70C durante 30 minutos, se enfrió a 0C durante 90 minutos y se mantuvo a la temperatura de medición durante 30 minutos antes de tomar la lectura.

La evaluación de diversas mezclas de fracciones de aceite de palma y de palmiste, realizada por el PORIM, indica que las fracciones del aceite de palma y de palmiste son adecuadas como materias primas para margarinas. La interesterificación de estearina de palma y oleína de palmiste en proporciones de 70:30 y de 60:40, y la estearina de palma con aceite de colza en una proporción de 70:30, se han registrado como excelentes materias primas (Teah et al. 1992). La margarina de mesa en caja se puede fabricar mediante la interesterificación de mezclas ternarias de estearina de palma, aceite de colza o aceite de girasol y aceite de palmiste u oleína de palmiste en una proporción de 40:20:20 (Teah et al. 1992).

Cantidades mayores de aceite de palma también se pueden incorporar si parte del aceite de palma o de la fracción agregada es hidrogenada. Las Tablas 1 y 2 muestran fórmulas con aceite de palma hidrogenado y sin aceite láurico.

Para optimizar el aceite de palma y sus fracciones para margarinas, mezclándolo con aceite láurico con cristalización de grasa, las técnicas de interesterificación e hidrogenación se pueden utilizar para desacelerar la cristalización asociada con la incorporación de grandes cantidades de aceite de palma.

BIBLIOGRAFIA

TEAH, Y.K.; SUDIN, N.; KIFLI, H. 1992 Interesterification: A useful means of processing palm oil products for use in table margarine. Palm Oil Developments. (Malasia) no. 16, p. 6-10.

TIMMS, R.E. 1991. Crystallization behaviour of palm oil. Symposium Proceedings: New Developments in Palm Oil.