



Directrices sobre la proteína de suero de leche como sustituto del huevo

La proteína de suero de leche ofrece numerosas ventajas a los fabricantes de alimentos y bebidas que trabajan para satisfacer la demanda de los consumidores de dietas más ricas en proteínas. La más importante es el ahorro potencial de costos, especialmente en épocas de escasez de huevos. Más allá del costo, la proteína de suero de leche también ofrece otras ventajas. Se puede almacenar en seco, lo cual elimina la necesidad de descongelar o refrigerar el suministro. Además, la sustitución de estos ingredientes secos elimina muchos problemas microbianos asociados con los huevos frescos o líquidos.

Al utilizarse en aplicaciones de alimentos acabados, la proteína de suero de leche aporta beneficios funcionales adicionales. La proteína de suero de leche mejora la textura de los alimentos, ya que retiene el agua, mejora la estabilidad de la congelación y la descongelación y proporciona una estructura de miga fina y uniforme. La vida útil también aumenta, ya que la proteína de suero de leche ayuda a estabilizar las emulsiones y minimiza la separación de aceite.



TIPOS DE SUSTITUTOS DE LA PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE

Existen dos tipos de sustitutos: los concentrados de proteína de suero de leche (WPC) y los aislados de proteína de suero de leche (WPI). Los niveles de proteína para el concentrado de suero de proteína de suero de leche oscilan entre 34% y 80%, y comienzan en un mínimo de 90% para el aislado de proteína de suero de leche. Cuando se utiliza proteína de suero de leche para sustituir los huevos, es importante identificar el tipo de huevo que se está sustituyendo y los ingredientes que hay que combinar para obtener el resultado correcto.

Antes de sustituir los huevos por la proteína de suero de leche, hay que plantearse las siguientes preguntas. En primer lugar, ¿se están sustituyendo huevos frescos o secos? A continuación, ¿cuál es la cantidad total de proteínas que se está sustituyendo? Y por último, ¿qué otros efectos tendrá la proteína de suero de leche en el producto final? Un huevo fresco grande pesa aproximadamente 52-55 gramos y 75% es agua. Si se utiliza proteína de suero de leche para sustituir un huevo fresco entero, también se deberá sustituir el agua. Las propiedades funcionales del huevo están asociadas con las proteínas, por lo que la sustitución por ingredientes de suero de leche debe hacerse en proporción equitativa a las proteínas. Sólo 12% de un huevo fresco grande es proteína, mientras que 46% del huevo entero seco es proteína.

SUSTITUCIÓN DE LOS HUEVOS EN NUMEROSEAS APLICACIONES

Se pueden sustituir los huevos parcial o totalmente en los siguientes alimentos:

- | | | | |
|----------------|---------------------|--------------------------|--------------|
| ▪ Brownies | ▪ Barniz de huevo | ▪ Panqueques | ▪ Pastelitos |
| ▪ Pay de queso | ▪ Pasta fresca | ▪ Rellenos para tartas | ▪ Bizcocho |
| ▪ Galletas | ▪ Pasteles en capas | ▪ Aderezo para ensaladas | |
| ▪ Natillas | ▪ Muffins | ▪ Salsas | |



Proteína de suero de leche como sustituto del huevo

PARA SUSTITUIR EL HUEVO ENTERO SECO, UTILIZAR UNA COMBINACIÓN DE WPC80 Y ACEITE, O WPC34 A RAZÓN DE 1.4 VECES LA CANTIDAD DE HUEVO.

	HUEVO ENTERO SECO	MEZCLA 60/40 DE WPC80 Y ACEITE	WPC 80 (CONCENTRADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE AL 80%)	ACEITE VEGETAL	WPC34 (CONCENTRADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE AL 34%)
PROTEÍNA	47.4%	48.6%	81.0%	0.0%	34.0%
GRASA	41.0%	44.3%	7.2%	100.0%	2.1%
CARBOHIDRATO	5.0%	2.1%	3.5%	0.0%	46.5%
HUMEDAD	3.1%	2.4%	4.0%	0.0%	4.6%

PARA SUSTITUIR LA CLARA DE HUEVO SECA, UTILIZAR WPC80 O AISLADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE. PARA APLICACIONES BAJAS EN GRASA UTILIZAR AISLADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE.

	CLARA DE HUEVO SECA	WPC 80 (CONCENTRADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE AL 80%)	AISLADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE
PROTEÍNA	81.1%	81.0%	91.5%
GRASA	0.0%	7.2%	0.5%
CARBOHIDRATO	7.8%	3.5%	0.8%
HUMEDAD	5.8%	4.0%	3.7%

PARA SUSTITUIR LOS HUEVOS ENTEROS CRUDOS O CONGELADOS, UTILIZAR UNA COMBINACIÓN DE WPC80, ACEITE Y AGUA.

	HUEVO ENTERO CRUDO O CONGELADO	MEZCLA 15/10/75 DE WPC80, ACEITE Y AGUA	WPC 80 (CONCENTRADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE AL 80%)	ACEITE VEGETAL	AGUA
PROTEÍNA	12.0 %	12.2%	81.0%	0.0%	0.0%
GRASA	10.2 %	11.1%	7.2%	100.0%	0.0%
CARBOHIDRATO	1.1 %	0.5%	3.5%	0.0%	0.0%
HUMEDAD	75.85%	75.6%	4.0%	0.0%	100.0%

PARA SUSTITUIR LA CLARA DE HUEVO CRUDA O CONGELADA, UTILIZAR UNA COMBINACIÓN DE WPC80 O AISLADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE Y AGUA.

	HUEVO ENTERO CRUDO O CONGELADO	MEZCLA 14/86 DE WPC80 Y AGUA	WPC 80 (CONCENTRADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE AL 80%)	AGUA	AISLADO DE PROTEÍNA DE SUERO DE LECHE
PROTEÍNA	10.9%	11.3%	81.0%	0.0%	91.5%
GRASA	0.2%	1.0%	7.2%	0.0%	0.5%
CARBOHIDRATO	0.7%	0.5%	3.5%	0.0%	0.8%
HUMEDAD	87.6%	86.6%	4.0%	100.0%	3.7%



U.S. DAIRY
EXPORT COUNCIL