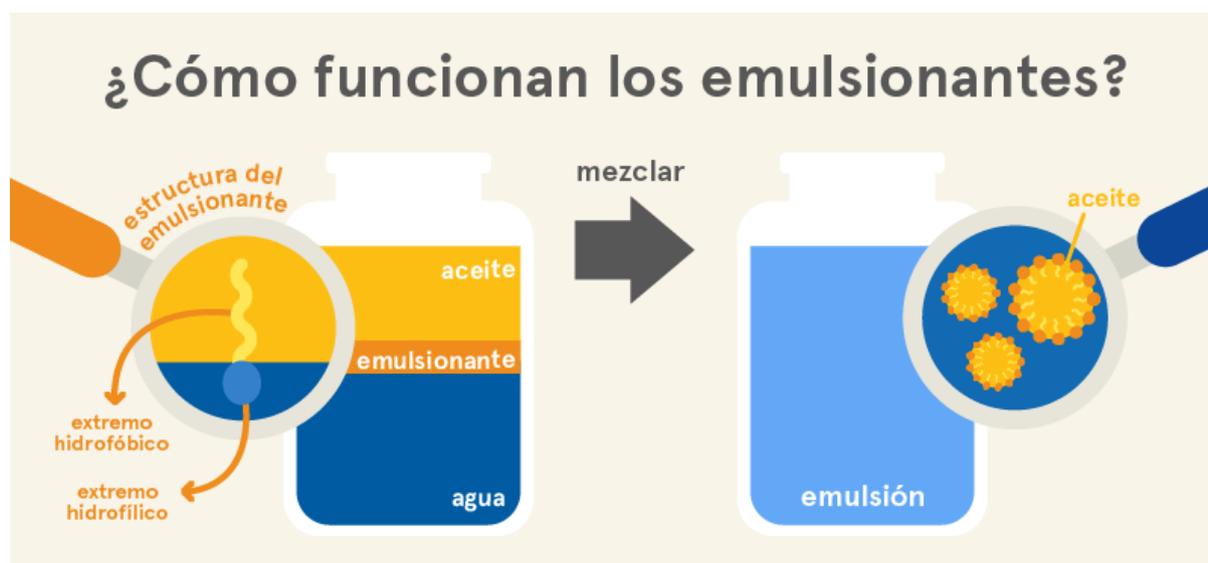


¿Qué son los emulsionantes y cuáles son algunos de los que se utilizan con mayor frecuencia en los alimentos?

Intente añadir aceite al agua: los dos líquidos nunca se mezclarán. Al menos hasta que se agregue un emulsionante. Los emulsionantes son clave para que el aceite no se separe del vinagre en la mayonesa, para que el chocolate se pueda moldear en diferentes barras y para que el pan no se endurezca tan rápidamente. Este artículo explica qué son los emulsionantes y en qué productos alimentarios desempeñan una función clave.

¿Qué son los emulsionantes y cómo funcionan?

Los emulsionantes son aditivos alimentarios utilizados para ayudar a mezclar dos sustancias que normalmente se separan cuando se combinan (p. ej., el aceite y el agua).^{1,2} Los emulsionantes tienen un extremo afín al agua (hidrofílico) y un extremo afín al aceite (hidrofóbico). Cuando se añaden a un líquido no mezclable, las moléculas emulsionantes se ubican a lo largo de la llamada capa interfacial, donde el aceite se separa del agua. El emulsionante se ubica de tal manera que su extremo hidrofílico queda orientado hacia la fase acuosa, y el extremo hidrofóbico, hacia la fase oleosa, lo que permite que las dos sustancias se terminen dispersando una en la otra. Al final, el emulsionante crea una emulsión estable, homogénea y uniforme.



Los emulsionantes desempeñan una función importante en la elaboración de productos alimentarios, ya que mejora el aspecto, el sabor, la textura y la conservación.^{1,2} Hoy en día, muchos de los alimentos que consumimos, como la margarina, la mayonesa, las salsas cremosas, los dulces, los alimentos procesados envasados, las confituras y una gama de productos de panadería, no tendrían las mismas propiedades sin la adición de un emulsionante.

¿Cuáles son los diferentes tipos de emulsionantes?

Los emulsionantes que se utilizan actualmente en la elaboración de alimentos son productos naturales purificados (ya sea de origen vegetal o animal) o productos químicos sintéticos que tienen estructuras muy similares a las de los productos naturales.² Por ejemplo, la lecitina (E 322), que se utiliza ampliamente en productos de chocolate, puede obtenerse de la soja (aceite), los huevos, el hígado, los cacahuetes y el germen de trigo.³ La pectina (E 440), también de uso generalizado, se encuentra naturalmente en frutas como manzanas y peras.⁴

Actualmente, en la UE están permitidos unos 60 aditivos en la categoría "emulsionantes, estabilizantes, gelificantes y espesantes".⁵

Ejemplos de emulsionantes ampliamente utilizados en la UE:⁶⁻¹⁸

Número E	Sustancia/clase	Algunos productos alimentarios en los que se utilizan comúnmente
E 322	Lecitina	Productos de chocolate
E 407	Carragenina	Leche aromatizada, café helado, helados y postres helados a base de lácteos, postres refrigerados, crema
E 412	Goma guar	Productos lácteos, productos de soja, postres helados de agua, rellenos de sándwiches y pastas untables, productos de ensalada
E 415	Goma xantana	Mayonesa, rellenos para sándwiches y pastas untables, productos de ensalada, aderezos y vinagre, salsas de mesa
E 432-436	Polisorbatos	Productos de bollería fina, productos lácteos y cremosos análogos, helados, postres, dulces
E 460-469	Celulosas, incluida la carboximetilcelulosa	Suplementos vitamínicos y dietarios, edulcorantes artificiales, sustitutos de comidas y otras bebidas, dulces helados de agua, pops y sorbetes, sustitutos de la carne
E 471	Mono y diglicéridos de ácidos grasos	Helados a base de lácteos y yogur helado, margarina, pasteles, bollería, postres helados, sándwiches y wraps
E 473-474	Sucroésteres y sucroglicéridos	Goma de mascar, helados vegetales y yogur helado, pastillas, chicles, jaleas y caramelos masticables, bebidas vegetales, aperitivos/cereales/barritas energéticas
E 475	Ésteres poliglicéridos de ácidos grasos	Pasteles, productos de bollería y productos dulces, galletas dulces/galletas, ingredientes y mezclas para hornear, postres helados
E 476	Polirricinoleato de poliglicerol	Productos de chocolate, productos lácteos congelados, margarina y otras mezclas
E 481-482	Estearoil lactilato	Productos de bollería fina, cereales para el desayuno, postres, pan
E 491-E 495	Ésteres de sorbitano	Pasteles, bollos y productos dulces, ingredientes y mezclas para hornear, productos de chocolate

¿Cuáles son las aplicaciones más frecuentes de los emulsionantes en los alimentos?

Pan

Se puede hacer pan sin emulsionantes, pero el resultado suele ser un producto seco, con poco volumen y de menor duración.² Con solo añadir un 0,5 % de emulsionante a la masa, se logra un volumen mayor, la consistencia de la miga es más suave y el pan dura más. Hay dos tipos de emulsionantes para pan: los potenciadores de la masa (p. ej., ésteres diacetiltartáricos [E 472e] y estearoil-2-lactilato de sodio o calcio [E 481, E 482]), y los aditivos para ablandar la masa (p. ej., monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos [E 471]). Los agentes que fortalecen la masa permiten que esta sea más fuerte y pueda así mejorarse la textura y el volumen del pan. Los agentes que ablandan la masa permiten que la miga sea más suave y tenga una mayor duración.

Chocolate

Todos los productos de chocolate contienen 0,5 % de lecitina (E 322) o fosfátidos de amonio (E 442). Estos emulsionantes se añaden para que el chocolate tenga la consistencia adecuada.¹ De esta manera, puede moldearse en diferentes formas, por ejemplo, barras, etc. Si el chocolate se guarda a temperaturas demasiado elevadas, la superficie puede adquirir un aspecto mate o blanquecino. Esto se llama “velo” y reduce el atractivo del producto para el cliente. El triestearato de sorbitano (E 492) puede retrasar la aparición del velo.¹

Helados

El helado es uno de los alimentos más complejos que existen, ya que contiene cristales de hielo, aire, partículas de grasa y una mezcla acuosa no congelada.² Se añaden emulsionantes durante el proceso de congelación para que el producto tenga una textura más suave y para que no se derrita rápidamente después de servirlo. Los emulsionantes también mejoran la estabilidad congelación-descongelación. Los monoglicéridos y los diglicéridos de ácidos grasos (E 471), la lecitina (E 322) y los polisorbatos (E 432, E 436) se utilizan comúnmente en la producción de helados, y también de otros postres como sorbetes, batidos, mousse helada y yogur helado.

Margarina

Los emulsionantes dan a la margarina la estabilidad, la textura y el sabor apropiados.² Para garantizar que las gotas de agua se dispersen casi completamente en la fase oleosa, se utilizan en gran medida monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos (E 471) y lecitina (E 322). Los ésteres de ácido cítrico de mono y diglicéridos

- (E 472c) evitan que la margarina se salpique, mientras que los ésteres de propilenglicol
- (E477) y los ésteres de ácido láctico contribuyen a la buena calidad de la margarina utilizada para hornear pasteles, por ejemplo.

Carne procesada

Las salchichas dominan la industria de la carne procesada en Europa. Están compuestas principalmente de proteínas cárnicas, grasa y agua, que se unen en una emulsión estable.² Los emulsionantes estabilizan esta emulsión y distribuyen la grasa por todo el producto de manera uniforme. En el caso de los productos cárnicos de bajo contenido de grasas, los aditivos alimentarios se emplean para que resulten tan apetitosos como sus equivalentes ricos en grasas. La industria alimentaria utiliza mono y diglicéridos de ácidos grasos (E 471) y ésteres de ácido cítrico (E 472c) en la producción de carne procesada.

La legislación

Al igual que cualquier otro aditivo alimentario, los emulsionantes están sujetos a una estricta legislación de la UE que rige la evaluación de su seguridad, la autorización, el uso y el etiquetado.¹⁸ Esta legislación requiere que todos los emulsionantes añadidos, al igual que todos los aditivos alimentarios, se especifiquen en las etiquetas de los productos donde se utilizan, ya sea por su nombre o su número E correspondiente. Además, deben ir precedidos de la función tecnológica (p. ej., emulsionante: E 466 o emulsionante: carboximetilcelulosa).

Resumen

Los emulsionantes son moléculas de aditivos alimentarios que actúan como estabilizadores de las emulsiones, y evitan la separación de los líquidos que normalmente no se mezclan. Su presencia en los alimentos que consumimos hoy en día es abundante, ya que desempeñan una función importante en la mejora de su aspecto, textura y conservación.



Este artículo fue elaborado en colaboración con [el Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación \(EUFIC\)](#), como parte de una campaña conjunta sobre aditivos alimentarios.