

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un producto de chocolate, el método incluye:
 - Suministrar, por una tubería de suministro de chocolate (206), chocolate líquido que tiene una viscosidad a lo largo de una vía de suministro a una estación de producción para producir un producto de chocolate, el chocolate líquido incluye partículas sólidas suspendidas en el chocolate líquido; y
 - Aplicar un campo eléctrico al chocolate líquido, mediante electrodos de grado alimenticio (208,210) integrados en la tubería de suministro de chocolate (206), para cambiar la viscosidad del chocolate líquido, el campo eléctrico es aplicado en una dirección a lo largo de la vía de suministro de una fuerza y duración determinada para agregar las partículas sólidas en formas aerodinámicas que se extienden a lo largo de la dirección de la trayectoria de suministro.
2. El método de la reivindicación 1, en el que cambiar la viscosidad comprende: aplicar el campo eléctrico en un rango de fuerza entre 300 V/cm y 1000 V/cm.
3. El método de la reivindicación 1, en el que el chocolate líquido comprende grasa derretida y partículas sólidas suspendidas en la grasa derretida, y en el que las partículas sólidas suspendidas incluyen una partícula seleccionada de partículas de azúcar, partículas de cacao o partículas de leche.
4. El método de la reivindicación 1, que comprende además determinar la fuerza y duración para la aplicación del campo eléctrico al chocolate líquido basado en una consistencia predeterminada del producto de chocolate.
5. El método de la reivindicación 1, que comprende además determinar la fuerza y duración para la aplicación del campo eléctrico al chocolate líquido basado en un contenido en grasa predeterminado del producto de chocolate.
6. El método de la reivindicación 1, que comprende además determinar la fuerza y duración para la aplicación del campo eléctrico al chocolate líquido basado en un tipo de chocolate usado en la producción del producto de chocolate.
7. El método de la reivindicación 1, que comprende además controlar la fuerza y duración para la aplicación el campo eléctrico basándose en la velocidad de flujo del chocolate líquido determinada a lo largo de la vía de suministro.
8. El método de la reivindicación 1, que comprende además controlar la fuerza y duración para la aplicación del campo eléctrico basándose en la viscosidad del chocolate líquido determinada a lo largo de la vía de suministro.
9. El método de la reivindicación 1, que comprende además temperar el chocolate líquido antes de suministrar el chocolate líquido a través de la tubería.

10. Un sistema para producir un producto de chocolate, el sistema comprende:
- una tubería de suministro de chocolate (206) para que fluya el chocolate líquido con una determinada viscosidad a lo largo de la vía de suministro a una estación de producción para producir un producto de chocolate, el chocolate líquido incluye partículas sólidas suspendidas en el chocolate líquido; y
 - electrodos (208,210) integrados dentro de la tubería de suministro de chocolate (206) para cambiar la viscosidad del chocolate líquido mediante la aplicación de un campo eléctrico al chocolate líquido en una dirección a lo largo de la vía de suministro de una fuerza y duración determinada para agregar las partículas sólidas en formas aerodinámicas que se extienden en la dirección de la vía de suministro.
11. El sistema de la reivindicación 10, en el que los electrodos (208,210) son mallas metálicas acopladas a un par de respectivos terminales de salida de una fuente de energía eléctrica que produce un campo eléctrico.
12. El sistema de la reivindicación 10, en el que los electrodos (208,210) son anillos metálicos acoplados a un par de respectivos terminales de salida de una fuente de energía eléctrica que produce un campo eléctrico.
13. El sistema de la reivindicación 10, que comprende además un controlador (232) acoplado a los electrodos (208,210) para controlar la fuerza y duración del campo eléctrico aplicado al chocolate líquido para reducir la viscosidad a un nivel predeterminado.
14. El sistema de la reivindicación 10, que comprende además un controlador (232), y en donde el controlador (232) controla una velocidad de flujo del chocolate líquido para ajustar la duración del tiempo durante el cual se aplica el campo eléctrico al chocolate líquido.
15. El sistema de la reivindicación 10, donde los electrodos (208,210) están espaciados para producir una separación entre los electrodos (208,210), y la separación se ajusta para controlar el tiempo durante el cual se aplica el campo eléctrico al chocolate líquido.
16. El sistema de la reivindicación 10, que comprende, además:
- una fuente de grasa derretida; y
 - un controlador (232) que controla una cantidad de grasa derretida incluida en el chocolate líquido basada en el campo eléctrico.
17. El sistema de la reivindicación 10, que comprende, además un sensor (240) localizado en la tubería de suministro del chocolate para medir la velocidad de flujo o viscosidad del chocolate líquido.
18. El sistema de la reivindicación 17, que comprende, además una bomba (238) para bombear el chocolate líquido a través de la tubería de suministro del chocolate, la velocidad de la bomba (238) se controla basándose en una señal recibida del sensor (240) localizado en la tubería de suministro del chocolate (206).
19. Un sistema para producir un producto de golosina bañado en chocolate, el método que comprende:

- una tubería de suministro de chocolate (206) y una bomba (238) para hacer fluir el chocolate líquido que tiene una viscosidad a lo largo de la vía de suministro a un aplicador (222), el chocolate líquido incluyendo partículas sólidas suspendidas en el chocolate líquido, el aplicador (222) que aplica el chocolate líquido a un producto de golosina para producir el producto de golosina bañado en chocolate;
 - dos electrodos (208,210) integrados dentro de la tubería de suministro del chocolate (206) para cambiar la viscosidad del chocolate líquido mediante la aplicación de un campo eléctrico al chocolate líquido en una dirección a lo largo de la vía de suministro a un aplicador (222) de una fuerza y duración para agregar las partículas sólidas suspendidas en formas aerodinámicas que se extienden a lo largo de la dirección de la vía de suministro; y
 - un controlador (232) para controlar la fuerza del campo eléctrico, la duración del campo eléctrico y una velocidad de bombeo de la bomba (238) para suministrar chocolate líquido a una viscosidad predeterminada al aplicador (222).
20. El sistema de la reivindicación 19, que comprende además otros dos electrodos (208,210) integrados dentro de la tubería de suministro del chocolate (206) para cambiar la viscosidad del chocolate líquido mediante la aplicación de otro campo eléctrico al chocolate líquido en una dirección a lo largo de la vía de suministro al aplicador (222).
21. El sistema de la reivindicación 19, que comprende además sensores integrados dentro de la tubería de suministro del chocolate (206) para percibir la velocidad de flujo o la viscosidad del chocolate líquido.
22. El sistema de la reivindicación 19, donde el controlador (232) determina una velocidad de flujo o una viscosidad del chocolate líquido basándose en el consumo de energía eléctrica de la bomba (238).
23. El método de la reivindicación 1, donde el chocolate líquido se bombea desde un tanque de chocolate líquido y el controlador (232) controla la mezcla del chocolate líquido en el tanque basándose en la viscosidad predeterminada.
24. El sistema de la reivindicación 19, donde el controlador (232) incluye una interfaz de operador que tiene una entrada y un monitor para un operador del sistema para controlar manualmente la velocidad de flujo o viscosidad del chocolate líquido.
25. El sistema de la reivindicación 19, donde los electrodos (208,210) son electrodos (208,210) metálicos recubiertos con plástico de grado alimenticio no conductor.