

REIVINDICACIONES

1. Un método para enfriar rápidamente bebidas, el cual comprende los pasos de:

5 proporcionar un contenedor para una bebida;
proporcionar un alojamiento con un líquido de enfriamiento en su interior;

sumergir el contenedor para bebidas en el líquido de enfriamiento;

montar el contenedor para bebidas dentro del alojamiento;

10 girar alternativamente el contenedor para bebidas aproximadamente a un mínimo de 500 rpm (revoluciones por minuto) en diferentes direcciones mientras se mantiene al contenedor para bebidas en un eje; y
enfriar rápidamente la bebida dentro del contenedor a una temperatura fría seleccionada más baja que aproximadamente 1-11 °C.

15 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el contenedor para bebidas incluye una lata.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el contenedor para bebidas incluye una botella.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el
20 paso de montaje incluye el paso de montar el contenedor para bebidas en una posición vertical recta a lo largo de un eje.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el paso de girar alternativamente incluye el paso de:

girar continuamente, en forma alternativa, el contenedor para
25 bebidas entre aproximadamente 500 rpm y aproximadamente 1,000 rpm en

las direcciones hacia la derecha y hacia la izquierda.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el paso de girar alternativamente incluye el paso de:

5 cambiar entre cada una de las direcciones giratorias a la derecha y a la izquierda entre aproximadamente $1/10$ de un segundo y aproximadamente 2 segundos.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el paso de girar alternativamente incluye el paso de:

10 girar alternativamente en forma continua el contenedor para bebidas entre aproximadamente 1,000 rpm y aproximadamente 5,000 rpm en las direcciones giratorias a la derecha y a la izquierda.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el paso de girar alternativamente incluye el paso de:

15 cambiar entre cada una de las direcciones giratorias a la derecha y a la izquierda entre aproximadamente $3/10$ de un segundo y aproximadamente 1 segundo.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el paso de girar alternativamente incluye el paso de:

20 girar alternativamente en forma continua el contenedor para bebidas hasta aproximadamente 2,500 rpm en las direcciones giratorias a la derecha y a la izquierda.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el paso de girar alternativamente incluye el paso de:

25 cambiar entre cada una de las direcciones giratorias a la derecha y a la izquierda entre aproximadamente 0.3 segundos y aproximadamente 0.7

segundos.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los contenedores para bebidas se seleccionan de un contenedor de 532 ml a un contenedor de 591 ml y el paso de enfriar rápidamente incluye el paso
5 de enfriar rápidamente la bebida en el contenedor a menos que aproximadamente 2-14.4 °C en menos que aproximadamente un minuto.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los contenedores para bebidas se seleccionan de un contenedor de 532 ml a un contenedor de 591 ml y el paso de enfriar rápidamente incluye el paso
10 de enfriar rápidamente la bebida en el contenedor a menos que aproximadamente 2-14.4 °C en menos que aproximadamente 30 segundos.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que también comprende los pasos de:

proporcionar un contenedor para una bebida;
15 proporcionar un alojamiento con un líquido de enfriamiento en el interior;
sumergir el contenedor para bebidas en el líquido de enfriamiento;
montar el contenedor para bebidas dentro del alojamiento;
girar alternativamente el contenedor para bebidas en diferentes
20 direcciones mientras se mantiene el contenedor para bebidas en un eje;
enfriar rápidamente la bebida dentro del contenedor a una temperatura congelada seleccionada de menos que aproximadamente 1.1 °C;
proporcionar una pantalla para la entrada de temperatura;
25 proporcionar un sensor de temperatura para el líquido de

enfriamiento;

proporcionar un motor para el contenedor montado;

introducir la temperatura de congelación seleccionada en la pantalla;

y

- 5 alternar automáticamente las direcciones giratorias a la derecha y a la izquierda del contenedor para bebidas hasta que el sensor de temperatura para el contenedor para bebidas alcance la temperatura de congelación seleccionada.

14. Un sistema súperenfriador para bebidas por inmersión en
10 líquido, de rápido giro, el cual comprende:

un alojamiento para un líquido de enfriamiento en el interior;

un montaje para dar soporte al contenedor con una bebida dentro del alojamiento en una orientación vertical, de manera que el contenedor para bebidas se sumerge en el líquido de enfriamiento; y

- 15 un motor para girar y contragirar, en forma alternativa el contenedor para bebidas sumergido en el líquido hasta que la bebida dentro del contenedor se enfría a la temperatura congelada seleccionada más baja que aproximadamente 1.11 °C dentro de aproximadamente un minuto, mientras se mantiene al contenedor para bebidas a lo largo del eje
20 vertical;

un sensor de temperatura para el líquido de enfriamiento; y

- una pantalla para la entrada de temperatura, de modo que la temperatura de congelación seleccionada se introduce en la pantalla y el motor alterna automáticamente entre la rotación y la contrarotación del
25 contenedor para bebidas hasta que el sensor de temperatura para el

contenedor para bebidas alcanza la temperatura de congelación seleccionada.

15. El sistema de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el contenedor para bebidas incluye una lata.

5 16. El sistema de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el contenedor para bebidas incluye una botella.

17. El sistema de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el montaje incluye:

10 un soporte para mantener al contenedor para bebidas en una orientación vertical continua, en donde el girar y contragirar es a lo largo del eje vertical.

18. El sistema de acuerdo con la reivindicación 17, que también comprende:

15 un indicador de tamaño de contenedor para bebidas en la pantalla para que el tamaño del contenedor para bebidas seleccionado se introduzca en la pantalla.

19. Un sistema súperenfriador para bebidas por inmersión en líquido, de rápido giro, el cual comprende:

20 un alojamiento para un líquido de enfriamiento en el interior;
un montaje para dar soporte al contenedor con una bebida dentro del alojamiento en una orientación vertical, de manera que el contenedor para bebidas se sumerge en el líquido de enfriamiento; y

25 un motor para girar y contragirar, en forma alternativa el contenedor para bebidas sumergido en el líquido hasta que la bebida dentro del contenedor se enfría a la temperatura congelada seleccionada más baja

que aproximadamente 1.11 °C dentro de aproximadamente un minuto, mientras se mantiene al contenedor para bebidas a lo largo del eje vertical;

un segundo montaje para dar soporte a un segundo contenedor con una bebida dentro del alojamiento, de manera que el segundo contenedor para bebidas se sumerge en el líquido de enfriamiento y en donde el motor se usa para girar y contragirar, en forma alternativa, el segundo contenedor para bebidas sumergido en el líquido hasta que la bebida dentro del segundo contenedor se enfría a la temperatura de congelación seleccionada más baja que aproximadamente 1-11 °C dentro de menos que aproximadamente un minuto.

20. El sistema súperenfriador para bebidas por inmersión en líquido, de rápido giro, que también comprende:

un alojamiento para un líquido de enfriamiento en el interior;

un montaje para dar soporte al contenedor con una bebida dentro del alojamiento en una orientación vertical, de manera que el contenedor para bebidas se sumerge en el líquido de enfriamiento; y

un motor para girar y contragirar, en forma alternativa el contenedor para bebidas sumergido en el líquido hasta que la bebida dentro del contenedor se enfría a la temperatura congelada seleccionada más baja que aproximadamente 1.11 °C dentro de aproximadamente un minuto, mientras se mantiene al contenedor para bebidas a lo largo del eje vertical; y

una pantalla para indicar el tiempo restante en segundos que se tomará el completar el enfriamiento del contenedor para bebidas.

21. El sistema súperenfriador para bebidas por inmersión en líquido, de rápido giro, que también comprende:

un alojamiento para un líquido de enfriamiento en el interior;

un montaje para dar soporte al contenedor con una bebida dentro del alojamiento en una orientación vertical, de manera que el contenedor para
5 bebidas se sumerge en el líquido de enfriamiento; y

un motor para girar y contragirar, en forma alternativa el contenedor para bebidas sumergido en el líquido hasta que la bebida dentro del contenedor se enfría a la temperatura congelada seleccionada más baja
10 que aproximadamente 1.11 °C dentro de aproximadamente un minuto, mientras se mantiene al contenedor para bebidas a lo largo del eje vertical; y

una pantalla para indicar en una pantalla iluminada circular el tiempo restante que se tomará para completar el enfriamiento del contenedor para
15 bebidas, en donde la pantalla iluminada cambia de un color a otro color.

22. Un método para precongelar y enfriar bebidas y postres a una temperatura seleccionada, el cual comprende los pasos de:

proporcionar una hielera;

proporcionar cantidades seleccionadas de hielo suelto para
20 introducirse en la hielera;

proporcionar los productos seleccionados de por lo menos una de las bebidas preempacadas y postres preempacados;

sumergir los productos en la hielera con el hielo suelto;

formar una cantidad seleccionada de una composición fusionadora
25 de hielo, acuosa que tiene una salinidad seleccionada;

vaciar la composición fusionadora de hielo, acuosa dentro del enfriador sobre los productos sumergidos en el hielo suelto; y

enfriar y congelar los productos en la hielera a las temperaturas seleccionadas por debajo de aproximadamente 0 °C.

5 23. El método de conformidad con la reivindicación 23, en donde el paso de proporcionar cantidades seleccionadas de hielo suelto incluye el paso de:

proporcionar por lo menos una bolsa de hielo suelto, las bolsas se seleccionan de por lo menos una bolsa de 2.34 litros, una bolsa de 3.29
10 litros, una bolsa de 3.76 litros, una bolsa de 4.69 litros.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde el paso de formar la cantidad seleccionada de composición fusionadora de hielo incluye el paso de:

formar un contenedor de un litro de la composición fusionadora de
15 hielo para la bolsa de 2.34 litros de hielo suelto.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde el paso de formar la cantidad seleccionada de composición fusionadora de hielo, acuosa incluye el paso de:

formar un contenedor de uno y medio litros de la composición
20 fusionadora de hielo, acuosa para la bolsa de 3.26 ó 3.76 litros de hielo suelto.

26. El método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde el paso de formar la cantidad seleccionada de composición en donde el paso de formar la cantidad seleccionada de composición fusionadora de hielo,
25 acuosa incluye el paso de:

formar un contenedor de uno y medio litros de la composición fusionadora de hielo, acuosa para la bolsa de 4.69 litros de hielo suelto.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 22, en donde el paso de formar la cantidad seleccionada de composición fusionadora de hielo, acuosa incluye el paso de:

formar un contenedor de uno y medio litros de la composición fusionadora de hielo, acuosa que tiene una salinidad a partir de una mezcla de sal y calcio.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27, que también comprende el paso de:

proporcionar la salinidad de la mezcla para que sea de aproximadamente 120 ‰ aproximadamente a 160 ‰.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 27, que también comprende el paso de:

proporcionar la salinidad de la mezcla para que sea de aproximadamente 180 ‰ aproximadamente a 220 ‰.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 27, que también comprende el paso de:

proporcionar la salinidad de la mezcla para que sea de aproximadamente 230 ‰ aproximadamente a 270 ‰.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 27, que también comprende el paso de:

proporcionar la salinidad de la mezcla para que sea de aproximadamente 280 ‰ aproximadamente a 320 ‰.

32. El método de acuerdo con la reivindicación 27, que también

comprende el paso de:

proporcionar la salinidad de la mezcla para que sea de aproximadamente 330 ‰ aproximadamente a 360 ‰.

33. Una solución acuosa y una composición de hielo y agua para
5 enfriar y congelar bebidas y postres a una temperatura seleccionada por debajo de aproximadamente 0 °C, la cual comprende:

una mezcla de sal y calcio que tiene una salinidad seleccionada para formar una solución acuosa; y

una cantidad seleccionada de hielo suelto combinado con la solución
10 acuosa para formar una mezcla de hielo, solución y agua que tiene una temperatura seleccionada y en donde los productos de bebidas y de postres sumergidos en la mezcla de hielo, solución y agua se enfrían y congelan por debajo de aproximadamente 0 °C.

34. La composición acuosa de solución, hielo y agua de acuerdo
15 con la reivindicación 33, en donde la salinidad de la solución es de aproximadamente 120 ‰ aproximadamente a 160 ‰ y la temperatura de la mezcla de hielo, solución y agua es de aproximadamente -5.55 °C aproximadamente a -4.44 °C.

35. La composición acuosa de solución, hielo y agua de acuerdo
20 con la reivindicación 33, en donde la salinidad de la solución es de aproximadamente 180 ‰ aproximadamente a 220 ‰ y la temperatura de la mezcla de hielo, solución y agua es de aproximadamente -7.77 °C aproximadamente a -6.11 °C.

36. La composición acuosa de solución, hielo y agua de acuerdo
25 con la reivindicación 33, en donde la salinidad de la solución es de

aproximadamente 230 ‰ aproximadamente a 270 ‰ y la temperatura de la mezcla de hielo, solución y agua es de aproximadamente -9.44 °C aproximadamente a -7.77 °C.

37. La composición acuosa de solución, hielo y agua de acuerdo
5 con la reivindicación 33, en donde la salinidad de la solución es de aproximadamente 280 ‰ aproximadamente a 320 ‰ y la temperatura de la mezcla de hielo, solución y agua es de aproximadamente -12.2 °C aproximadamente a -10.5 °C.

38. La composición acuosa de solución, hielo y agua de acuerdo
10 con la reivindicación 33, en donde la salinidad de la solución es de aproximadamente 330 ‰ aproximadamente a 360 ‰ y la temperatura de la mezcla de hielo, solución y agua es de aproximadamente -14.4 °C aproximadamente a -12.7 °C.

39. Un sistema portátil para enfriamiento de bebidas y postres, el
15 cual comprende:

una bolsa de hielo suelto;

una hielera portátil que contiene el hielo suelto de la bolsa, de modo que permite que por lo menos un producto seleccionado de por lo menos una bebida y un postre, se sumerja en el hielo suelto dentro de la hielera;

20 y

un contenedor de una solución acuosa que tiene una salinidad seleccionada, en donde la solución acuosa se vacía desde el contenedor dentro de la hielera que contiene por lo menos un producto sumergido en el hielo, en donde el producto se enfría a una temperatura seleccionada
25 más baja que aproximadamente 0 °C.

40. El sistema portátil de enfriamiento de bebidas y postres de acuerdo con la reivindicación 39, en donde la bolsa se selecciona de por lo menos uno de una bolsa de 2.34 litros, una bolsa de 3.29 litros, una bolsa de 3.76 litros, una bolsa de 4.69 litros.

5 41. El sistema portátil de enfriamiento de bebidas y postres de acuerdo con la reivindicación 39, en donde el contenedor incluye una cantidad seleccionada de sal y calcio y el contenedor se selecciona de por lo menos un contenedor de un litro, un contenedor de uno y medio litros, un contenedor de tres cuartos de litro y un contenedor de dos litros.

10

15

20

25

RESUMEN

Métodos, procesos, aparatos, kits y sistemas para congelar y enfriar bebidas en lata o en botella, postres y productos alimenticios a las
5 temperaturas deseadas seleccionadas al girar y contragirar las bebidas en lata o en botella, postres y productos alimenticios que se sumergen en líquidos fríos en tiempos cortos. El enfriamiento también se puede llevar a cabo por separado o en combinación con diferentes mezclas de soluciones de salmuera y bolsas de hielo suelto al crear una composición de solución
10 acuosa de cierta salinidad de fundición de hielo (tal como una sal de cloruro de sodio y/o de cloruro de calcio). La composición se vacía en una cantidad predefinida en forma uniforme sobre una cantidad conocida de hielo en bolsa. La temperatura controlada en forma exacta y distribuida uniformemente (dentro de unos cuantos grados Fahrenheit) se puede
15 obtener dentro de la mezcla de solución en hielo.