

## Equipo para Enlatado Casero



Hay tres piezas principales de herramientas para el procesamiento térmico de alimentos enlatados: la envasadora de baño maría, envasadora de vapor atmosférico para comidas ácidas (con un pH de 4.6 o menos) y una envasadora a presión para alimentos de baja acidez (con un pH de 4.6 o más). La mayoría de las envasadoras están diseñadas a sostener siete frascos de un cuarto de galón o 8 a 9 frascos de un cuarto. Es recomendado que un envasador sea tan grande como para sostener por lo menos 4 frascos de un cuarto de galón para ser considerado una envasadora a presión por el proceso publicado por USDA. Las ollas a presión con un volumen de capacidad más chicas (como Instant Pot® o Crock-Pot®) no son recomendadas para enlatar comida.

[Envasadoras de Baño María](#) | [Envasadoras de Vapor Atmosférico](#) | [Envasadoras a Presión](#)

Las envasadoras de baño maría solo se usan en alimentos muy ácidos. Esto incluye las frutas, pepinillos, chucrut, mermeladas, jaleas y mantequillas de fruta. Estas envasadoras son hechas de aluminio, acero inoxidable o porcelana cubierta en acero inoxidable. Tienen estantes perforados removibles y tapas ajustadas. La envasadora debe ser suficiente profunda para que, al menos, de 1 a 2 pulgadas de agua hirviendo, cubra los frascos durante el proceso.

Es importante que la envasadora esté emparejada con la estufa para que se caliente adecuadamente. En una quemadora de gas la parte de abajo puede ser rígida o plana. En una estufa eléctrica, se debe usar una envasadora con la parte de abajo plana. Para garantizar un procesamiento uniforme con una estufa eléctrica, la envasadora no debe ser más de 4 pulgadas más ancha que la estufa. Se debe centrar la envasadora para que no más de dos pulgadas se extiendan del tamaño de la estufa en cualquier lado. Antes de enlatar en una cocina eléctrica, hay que revisar el rango dado por el productor en pertinencia para enlatar y el tamaño recomendado de envasador por ciertas estufas. Una envasadora con la parte de abajo plana debe ser usada en una estufa eléctrica.

### Al Usar Una Envasadora de Baño María

Siga estos pasos para enlatar a baño maría exitosamente:

1. Llene la mitad de la envasadora con agua. Tome la rejilla de la envasadora y colóquela en el fondo de la envasadora.

2. Precaliente el agua a 140°F para comidas crudas y 180°F para comidas empacadas calientes. Caliente los frascos limpios en la envasadora o de otra manera (lavavajillas, en un fregadero limpio con agua caliente o en una cacerola con agua limpia). Mientras el agua en la envasadora este calentando, prepare la comida con una receta actualizada e investigada.
3. Llene los frascos calientes con la comida, dejando el espacio adecuado (entre la comida y la tapa). Limpie las orillas de la tapa, asegurando que no quede comida en las orillas. Ponga la tapa para enlazar en la boca del frasco y cierre el frasco apretando suficiente (no lo apriete excesivamente).
4. Llene la envasadora, un frasco a la vez, usando una pinza para levantar los frascos, colocándolas debajo del cuello del frasco, asegurando que el frasco no esté inclinado. Los frascos pueden ser directamente puestos cuando las rejillas estén posicionados al fondo de la envasadora. Si pone los frascos en la rejilla cuando están aseguradas en la orilla de la envasadora, use las asas de la rejilla para bajar los frascos al agua.
5. Agregue más agua hirviendo si lo necesita para que el nivel de agua esté por lo menos 1 a 2 pulgadas arriba de las tapas de los frascos.
6. Aumente la temperatura a lo más caliente hasta que el agua esté hirviendo vigorosamente.
7. Ya que el agua esté hirviendo, ponga una alarma para medir el tiempo recomendado para procesar la comida.
8. Cubra la envasadora con su tapa y baje la temperatura para mantener un hervor suave durante el proceso. Si el agua para de hervir durante el proceso, suba la temperatura hasta que el agua esté hirviendo vigorosamente y empiece el tiempo del proceso nuevamente.
9. Si es necesario, agregue más agua hirviendo para mantener el nivel de agua arriba de los frascos.
10. Cuando los frascos hierven por el tiempo recomendado, apague la estufa y remueva la tapa de la envasadora. Espere 5 minutos antes de remover los frascos.
11. Usando pinzas para levantar, remueva los frascos uno por uno, cuidando en mantener los frascos sin inclinar. colóquelas en una toalla o rejilla, dejando por lo menos una pulgada de espacio entre los frascos mientras se enfrían. Evite poner los frascos en un lugar con corrientes frías.
12. Deje los frascos enfriar por 12 a 24 horas. NO apriete la tapa de los frascos o ponga presión en el centro de ella.

### **Envasadoras de Vapor Atmosférico**

- Los alimentos deben ser ácidos con un pH menos de 4.6 como la mayoría de las frutas y alimentos con ácido agregado. Otra opción para procesar estas comidas es por la envasadora de baño maría.
- Se debe usar una receta investigada y reciente. Las recetas aprobadas para la envasadora de baño maría pueden ser adaptadas para la envasadora de vapor. Algunos manuales que vienen con las envasadoras pueden tener recetas que no se han probado e investigado. Esto puede hacer las recetas no sean seguras para usar. Las recetas seguras están disponibles en fuentes como el Centro Nacional para Preservación de Comida Casera o la Extensión de Nebraska.

- Ajuste el tiempo para procesar dependiendo de la altitud como lo haría para una envasadora de baño maría y añada tiempo por cada 1.000 pies que sube la altitud.
- Media pinta, una pinta, o un cuarto pueden ser usados, dependiendo del tamaño del frasco aceptable en la receta.
- Los frascos tienen que ser calentados antes de llenarlos y tienen que ser llenados con líquido caliente (empacado crudo o caliente).
- El tiempo para procesar en una envasadora de vapor es igual que el tiempo en una envasadora de baño maría. Este tiempo está limitado a 45 minutos o menos incluyendo cualquier cambio por la altitud. También el tiempo está limitado por la cantidad de agua en el fondo de la envasadora.

### Usar las Envasadoras de Vapor

Siga estos pasos para tener un proceso exitoso:

1. Llene el fondo de la olla con la cantidad de agua recomendada. Normalmente es por encima de la rejilla para los frascos.
2. Precalienta el agua a 140°F para alimentos crudos empacados y 180°F para alimentos calientes empacados. Caliente los frascos limpios en la envasadora o de otra manera (lavavajillas, en un fregadero limpio con agua caliente o en una cacerola con agua limpia). Mientras se calienta el agua, prepare la comida con una receta actualizada e investigada.
3. Llene los frascos calientes/tibios con la comida, dejando el espacio adecuado. Limpie las orillas de la tapa, asegurando que no quede comida en las orillas. Ponga la tapa para enlatar en la boca del frasco y cierre el frasco apretando suficiente (no lo apriete excesivamente).
4. Coloque los frascos llenos en el estante de la envasadora arriba del agua caliente o precalentada.
5. Coloque la tapa en la envasadora y suba la temperatura hasta que el vapor esté escapando visiblemente de la ventilación de la envasadora. Una columna de 6 a 8 pulgadas saldrá de la ventilación de la envasadora.
6. Ya que la envasadora produzca una columna de vapor consistente, comience a tomar el tiempo. Modifique la temperatura para que el vapor salga de las ventilaciones de la envasadora por todo el proceso. Regule la temperatura para que la envasadora tenga una temperatura de 210-212°F. Cuando la envasadora esté procesando los alimentos, no debe de abrir la envasadora para agregar agua. Una envasadora que esté hirviendo vigorosamente se puede secar en 20 minutos. Si la envasadora se seca, la comida no se ha procesado completamente y no es segura para consumir.
7. Cuando los frascos se han procesado por el tiempo correcto, apague el fuego y remueva la tapa de la envasadora. Espere 5 minutos antes de remover los frascos de la envasadora.
8. Usando pinzas para levantar jarras, remueva los frascos uno por uno, cuidando en mantener los frascos sin inclinar.

9. Mantenga los frascos al aire libre y sin polución mientras se enfrían. Colóquelos en una toalla o rejilla y evite poner los frascos en un lugar con corrientes frías.
10. Deje los frascos enfriar por 12 a 24 horas. NO apriete la tapa de los frascos o ponga presión en el centro de ella.

## Envasadoras a Presión

Las envasadoras a presión se utilizan para alimentos de baja acidez, como carnes rojas, mariscos, aves de corral y todas las verduras frescas, excepto la mayoría de los tomates. Las envasadoras a presión para uso doméstico pueden ser hervidores de pared más gruesa con abrazadera en las tapas o hervidores ligeros de pared delgada con tapas giratorias y un sello. Todas las envasadoras deben venir con una rejilla para frascos. Las envasadoras con capacidad de 16 a 23 cuartos de galón son comunes. El volumen mínimo de envase que se puede utilizar es uno que contendrá frascos de 4 cuartos de galón. Las ollas a presión con capacidades de volumen más pequeñas y las cocinas múltiples (como Instant Pot® o Crock-Pot®) no se recomiendan para enlatar.

### Cómo las Envasadoras a Presión Procesan los Alimentos de Forma Segura

Cuando se aplica calor a una envasadora a presión, el agua comienza a hervir y el vapor comienza a formarse. El agua hirviendo debe alcanzar la temperatura de 212°F a nivel del mar. Con el aumento de altitud, el punto de ebullición del agua disminuye (210.2°F a 1.000 pies sobre el nivel del mar; 208.4°F a 2.000 pies). A medida que el agua caliente se convierte en vapor, comenzará a escapar a través de la ventanilla abierta. Permitir que el calor escape durante 10 minutos elimina el aire, lo que permite un ambiente de calentamiento uniforme dentro de la envasadora. Una vez que el vapor ha llenado la envasadora (10 minutos) y la ventilación de la envasadora está cerrada, el vapor ya no puede escapar, y la presión comienza a aumentar. El agua bajo presión hierve a temperaturas superiores a 212°F. A 10 libras de presión a nivel del mar, el agua hierve a 240°F.

A medida que se acumula presión en la envasadora, esa presión se transfiere a la comida y al líquido en los frascos. Cada producto alimenticio enlatado a presión es probado para determinar cuánto tiempo toma alcanzar la temperatura correcta para la cantidad correcta de tiempo para matar las esporas de las bacterias. Cuando la presión del envase se mantiene estable, la presión del agua en el envase y el líquido en los frascos son iguales – impidiendo que el contenido del frasco salga del envase. Al final del tiempo de procesamiento cuando el calor es apagado, la presión en la envasadora y los frascos comienza a disminuir.

Si la presión en la envasadora disminuye repentinamente, los frascos de conservas pueden explotar debido a la diferencia de presión. Si la envasadora se deja cerrada demasiado tiempo después de que haya disminuido la presión por completo, puede hacer un sello de vacío que dificultará quitar la tapa y puede hacer que los frascos derramen líquidos. La presión en los frascos normalmente tarda más en bajar que en la envasadora, es por eso que a veces cuando se retiran los frascos enlatados a presión, el líquido que contienen todavía está hirviendo.

**Válvulas calibradoras:** Las válvulas calibradoras permiten que la presión alcance 5, 10 o 15 libras. El peso mantiene la presión y la temperatura liberando una pequeña cantidad de aire y vapor cada vez que la válvula se balancea o se mueve durante el procesamiento. La envasadora de presión manométrica calibrada no requiere una vigilancia constante; el sonido indica un control de presión adecuado. No es necesario comprobar la precisión de la válvula calibradora.

**Medidor de Aguja:** El medidor de aguja muestra la cantidad de presión y temperatura en la envasadora. Este medidor permite una mayor flexibilidad en la cantidad de presión, pero requiere vigilancia continua para mantener una presión constante. Verifique la precisión de los medidores antes de usarlos cada año y reemplácelos si leen por encima de 2 libras de presión. Los medidores pueden ser revisados por la oficina de extensión local o los fabricantes puede tener un programa para verificar los medidores.

**Empaques:** Muchas envasadoras de presión tienen empaques de goma que sellan la tapa del hervidor durante el procesamiento. Limpie los empaques entre usos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Los empaques mellados o secos permitirán fugas de vapor durante la presurización. Los empaques en las envasadoras de modelos más antiguos pueden requerir una capa ligera de aceite vegetal una vez al año. Los empaques en las envasadoras de los modelos más nuevos están prelubricados y no se benefician del aceite. Revise las instrucciones de su envasadora para ver si el empaque de goma que utiliza está prelubricado. Las fugas de vapor alrededor de la cubierta indican que el empaque debe ser reemplazado. Además, reemplace los empaques rígidos o alargados.

**Fusible/Válvula de Seguridad:** Los fusibles de seguridad de la tapa son insertos metálicos delgados o tapones de goma diseñados para aliviar la presión excesiva de la envasadora. No toque ni rasque los fusibles mientras limpia las tapas. Use solo envases que tengan la aprobación del Laboratorio de Underwriter (UL) para garantizar su seguridad. Si reemplaza el empaque, reemplace la válvula de seguridad.

**Piezas de Repuesto:** Los medidores de repuesto y otras piezas de envasado a menudo están disponibles en tiendas que venden equipos de envasado o de fabricantes de envasadores. Al ordenar piezas, proporcione el número de modelo de su envasadora y describa las piezas necesarias.

**Ventilación Adecuada:** La ventilación expulsa el aire en el envasador y lo reemplaza con vapor. Para ventilar una envasadora, deje la salida de ventilación descubierta en los modelos más nuevos o abra manualmente las válvulas en algunos modelos más antiguos. Caliente la envasadora llena con su tapa bloqueada en su lugar llevando el agua a ebullición para que se genere vapor. Permita que el vapor escape a través de la válvula o la salida de ventilación durante 10 minutos. Después de ventilar 10 minutos, cierre la válvula o coloque el contrapeso o la válvula calibradora sobre la salida de ventilación para presurizar el envasador.

## Uso de Envasadoras a Presión

Siga estos pasos para un proceso exitoso en envasadora a presión:

1. Ponga de 2 a 3 pulgadas de agua caliente en la envasadora. Coloque los frascos llenos en la rejilla, usando un elevador de frascos. Cierre bien la tapa de la envasadora.
2. Deje el contrapeso fuera de la salida de ventilación o de la válvula abierta. Caliente en el ajuste más alto hasta que el vapor fluya por la válvula o la salida de ventilación.
3. Mantenga el ajuste de alta temperatura, deje salir el vapor durante 10 minutos, y luego coloque el peso en la salida de ventilación o cierre la válvula. El envasador se presurizará durante los próximos 3 a 5 minutos.
4. Comience a cronometrar el proceso cuando la lectura de presión en el medidor de dial indique que se ha alcanzado la presión recomendada, o cuando el medidor ponderado comience a temblar o balancearse.
5. Regule el calor debajo de la envasadora para mantener una presión constante ligeramente por encima de la presión de calibre correcta. Las variaciones de presión rápidas y grandes durante el procesamiento

pueden causar pérdidas innecesarias de líquido de los frascos. Los medidores ponderados en las envasadoras de Mirro® deben moverse alrededor de 2 a 3 veces por minuto. En las latas de Presto, deben balancearse lentamente durante todo el proceso.

6. Cuando se complete el proceso cronometrado, apague el calor, retire el envasador del calor si es posible y deje que el envasador se despresurice. Permita que el envasador se enfríe de forma natural, no obligue al enfriamiento del envasador. El enfriamiento forzado puede resultar en deterioro de los alimentos. Enfriar el envasador con agua corriente fría o abrir la salida de ventilación antes de que el envasador esté completamente despresurizado causará la pérdida de líquido de los frascos y fallas de sello. El enfriamiento por fuerza también puede deformar la tapa de las envasadoras de modelos más antiguos, causando fugas de vapor. La despresurización de los modelos más antiguos debe ser cronometrada. Las envasadoras de pared pesada de tamaño estándar requieren aproximadamente 30 minutos cuando se cargan con pintas y 45 minutos cuando se cargan con cuartos de galón. Las nuevas envasadoras de paredes delgadas se enfrían más rápidamente y están equipadas con cerraduras de ventilación. Estas envasadoras se despresurizan cuando su pistón de bloqueo de ventilación cae a una posición normal.
7. Después de que el envasador esté despresurizado, retire el peso de la salida de ventilación o abra la válvula. Espere 10 minutos, desabroche la tapa y retírela con cuidado. Levante la tapa lejos de usted para que el vapor no le quemee la cara.
8. Usando pinzas para levantar, remueva los frascos uno por uno, cuidando en mantener los frascos sin inclinar. Colóquelos en una toalla o rejilla, dejando por lo menos una pulgada de espacio entre los frascos mientras se enfrían. Evite poner los frascos en un lugar con corrientes frías.
9. Deje reposar los frascos sin tocarlos mientras se enfrían de 12 a 24 horas. NO apriete las bandas del anillo de la tapa ni empuje hacia abajo el centro de la tapa metálica plana.

### **Limpieza y Almacenado de las Envasadoras a Presión**

Lave la envasadora con detergente y agua caliente. Limpie la tubería de ventilación con un cepillo pequeño o tallo de chenilla. Enjuague y seque bien. Coloque la tapa al revés en el envasador para proteger las válvulas y el calibre. Almacene en un lugar limpio y seco.

*\*La referencia a productos o nombres comerciales se hace con el entendimiento de que no se pretende discriminar a aquellos no mencionados y no se implica respaldo por parte de la Universidad de Nebraska-Lincoln Extensión para aquellos mencionados.*

#### **Fuentes:**

1. Canning Terms: Packing and Processing, Extensión de Penn State
2. Dr. Barbara Ingham, Professor, Food Safety Specialist, Universidad de Wisconsin-Madison, Pautas para usar una Envasadora de Vapor para la Conservación de Alimentos en el Hogar
3. National Center for Home Food Preservation, Extensión de la Universidad de Georgia
4. USDA Complete Guide to Home Canning, Centro Nacional para la Preservación del Hogar

*Artículo escrito originalmente por Julie Albrecht. Actualizado y revisado por Carol Larvick en 2021.*