

CONSERVAS FRESCAS, CONSERVAS SEGURAS

Guía de Cómo Envasar con Baño de Agua y Envasar al Vapor

Envasar alimentos en el hogar es una buena manera de conservar los alimentos frescos para su uso posterior. La clave está en envasar los alimentos en forma adecuada y segura para prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

Hay dos tipos de envasadoras que se pueden utilizar para los alimentos con alto contenido de ácido. Éstas son:

- Envasadora con baño de agua hirviente
- Envasadora de vapor

Los alimentos que pueden envasarse con inocuidad en estas envasadoras incluyen:

- Frutas
- Productos untables dulces
- Productos encurtidos
- Tomates
- Salsa fresca (salsa mejicana)
- Algunos productos a base de tomate

¿Por qué debe usar una envasadora con baño de agua o una envasadora de vapor?

Una envasadora con baño de agua hirviente o una envasadora de vapor envasarán los alimentos con alto contenido de ácido en forma segura. La acidez puede ser natural, como en la mayoría de las frutas, o agregada, como en los alimentos encurtidos. Los alimentos altos en ácido contienen ácido suficiente para bloquear el crecimiento de las bacterias de *Clostridium botulinum*, o destruirlas más rápidamente cuando se calientan. El término "pH" es una medida de la acidez; mientras menor es su valor, más ácido hay en el alimento. Los alimentos con alto contenido de acidez tienen un pH inferior a 4.6. Algunos alimentos requieren la adición de jugo de limón embotellado, ácido cítrico o vinagre, con un 5% de acidez, para lograr un pH inferior a 4.6. La temperatura alcanzada en una envasadora con baño de agua o en una envasadora a vapor es eficaz para la destrucción de organismos de levadura y moho.

Envasadoras Recomendadas para Alimentos con Alto Contenido de Ácido

Envasadora con Baño de Agua Hirviente

La mayoría de las envasadoras con baño de agua hirviente están hechas de aluminio o de acero cubierto de porcelana; al menos un modelo de acero inoxidable también está disponible. También se puede utilizar una olla de fondo plano, con tapa y una rejilla colocada en el fondo.

Las envasadoras de agua hirviente tienen tapas ajustadas y rejillas perforadas o moldeadas que son removibles. La envasadora debe ser lo suficientemente profunda para que por lo menos de 1 a 2 pulgadas de agua hirviendo rápidamente cubra la parte superior de los frascos durante el procesamiento.

Pasos para un Envasado Exitoso con Baño de Agua

1. Llene la envasadora al menos hasta la mitad con agua. Agregue $\frac{1}{4}$ de taza de vinagre al agua para ayudar a prevenir manchas de agua dura en los frascos y dentro de la envasadora. 
2. Precaliente el agua a 140° F para los alimentos empacados crudos, y a 180° F para los alimentos empacados calientes.
3. Prepare los alimentos que va a envasar. Llene los frascos según se indica, de acuerdo al tipo de alimento que se va a envasar. Coloque las tapas y los anillos con rosca. Apriete los aros con las yemas de sus dedos. 
4. Coloque los frascos llenos sobre la rejilla, uno a la vez, usando un levantador de frascos.
5. Agregue más agua hirviendo, si es necesario, para que el nivel de agua esté al menos de 1 a 2 pulgadas por encima de las tapas del frasco.
6. Encienda el fuego a su posición más alta, cubra la envasadora con su tapa y caliente hasta que el agua hierva vigorosamente.
7. Ponga un cronómetro en los minutos totales requeridos para el procesamiento de los alimentos. Ajuste el tiempo de procesamiento de acuerdo a la altitud de su residencia. Más información sobre cómo ajustar el tiempo de procesamiento para las zonas altas se encuentra en *¿Cuál es su altitud?* en <http://www.bookstore.ksre.ksu.edu/pubs/MF3172.pdf>. 
8. Mantenga la envasadora cubierta y mantenga el hervor durante todo el proceso. Puede reducir el calor, siempre y cuando se mantenga una ebullición completa todo el tiempo de procesamiento. Si el agua deja de hervir en cualquier momento durante el proceso, lleve el agua de nuevo hasta el punto de ebullición vigorosa y reinicie el tiempo de procesamiento.
9. Añada más agua hirviendo, si es necesario, para mantener el nivel de agua por encima de los frascos.
10. Cuando se haya completado el tiempo de procesamiento, apague el fuego y retire la tapa de la envasadora. Espere 5 minutos antes de retirar los frascos. 
11. Retire los frascos con un levantador de frascos y colóquelos en una toalla o rejilla de alambre, dejando por lo menos 1 pulgada

entre los frascos durante el enfriamiento.

No ajuste ni toque las tapas ni los aros en este momento. Deje que los frascos reposen por 12 a 24 horas sin que nadie los toque para enfriarlos a temperatura ambiente. Revise que las tapas hayan sellado adecuadamente.



Envasadora de Vapor

La Universidad de Wisconsin-Madison ha publicado investigaciones que indican que una envasadora de vapor atmosférico se puede utilizar para envasar o enlatar alimentos que son ácidos naturalmente, como las frutas, los productos untables dulces como mermeladas y jaleas, algunos productos de tomate, o alimentos acidificados como salsa fresca o encurtidos, siempre y cuando se cumplan todos los criterios siguientes:

- Los alimentos deben tener un alto contenido de ácido, con un pH de 4.6 o menos.
- Una receta probada por medio de investigaciones que se ha desarrollado para una envasadora de agua hirviente debe utilizarse junto con la envasadora de vapor atmosférico. No se puede depender del folleto que acompaña a una envasadora de vapor atmosférico para que provea instrucciones para enlatar en forma segura.
- Los frascos deben calentarse antes de llenarse, y llenarse con alimentos y líquido caliente (para envasar productos crudos o calientes).
- Los frascos deben ser procesados en vapor puro a la temperatura del agua hirviente. La envasadora debe ventilarse antes del procesamiento hasta que aparezca una columna llena de vapor.
- El tiempo de procesamiento debe ajustarse de acuerdo a la altitud, como lo requiere una receta probada.
- **El tiempo de procesamiento se debe limitar a 45 minutos o menos, incluyendo cualquier ajuste por altitud.** El tiempo de procesamiento está limitado por la cantidad de agua en la base de la envasadora. Al procesar los alimentos, no abra la envasadora para agregar agua. Regule el calor para que la envasadora mantenga una temperatura que permita que el agua siempre esté hirviendo.
- Aprenda más sobre envasado al vapor en https://www.ncrfs-ma.org/files/page/files/fn2065_steam_can_it_right_fillable.pdf

Consejos para Envasar al Vapor de Manera Exitosa

1. Si su envasadora de vapor no tiene un indicador de temperatura, inserte un termómetro de vara en el orificio de ventilación. La temperatura de ebullición del agua debe mantenerse durante todo el proceso.
2. No abra la tapa durante el proceso para añadir más agua. El vapor se escapará y los frascos no estarán procesándose a la

Preparado por:

Karen Blakeslee, M.S., Asociada de Extensión y Coordinadora del Centro de Respuesta Rápida, kblakesl@ksu.edu

temperatura correcta.

3. El agua no tiene que hervir vigorosamente durante todo el tiempo de procesamiento. Ajuste el calor lo suficiente para mantener la temperatura adecuada.
4. Cuando se haya completado el tiempo de procesamiento, apague el fuego y retire la tapa de la envasadora. Espere 5 minutos antes de retirar los frascos.
5. ¡El vapor y el agua estarán calientes! Tenga extremo cuidado al utilizar una envasadora de vapor.

Conozca su Estufa

Con el avance de la tecnología culinaria, la estufa de superficie plana ha traído algunos desafíos para el envasado. Siga las recomendaciones del fabricante para su estufa de superficie plana. Estos son algunos problemas:

1. El fondo de la envasadora debe ser completamente plano. Algunos tipos de envasadoras con baño de agua **NO** se recomiendan para su uso en estufas de superficie plana debido a los fondos irregulares. Siga siempre las recomendaciones del fabricante para la estufa y para la envasadora.
2. El calor excesivo que se refleja de regreso en la superficie puede dañar la estufa. Ejemplos de ello son la decoloración, daños en las hornillas (o quemadores), superficies de cristal agrietado o metal fundido a la superficie de cristal.
3. Muchas de estas estufas tienen hornillas que se apagan automáticamente cuando el calor se vuelve excesivo. Si la hornilla se apaga durante el procesamiento, los alimentos pueden estar cocinados insuficientemente.
4. Asegúrese de que la envasadora quede plana y que no tenga más de una pulgada de diámetro más que el quemador que se utiliza, para una transferencia de calor completa.

Almacenando su Envasadora

Después de que ha pasado la temporada de envasados, limpie y dé mantenimiento a su envasadora. La superficie interior oscura se puede limpiar llenándola por encima de la línea oscura con una mezcla de 1 cucharada de crémor tártaro o vinagre por cada litro de agua. Coloque la envasadora en la estufa, caliente hasta el punto de ebullición y deje hervir tapada hasta que los depósitos oscuros desaparezcan. Los depósitos persistentes pueden requerir la adición de más crémor tártaro. Vacíe la envasadora y lávela con agua caliente y jabón, enjuague y seque (sugerencia: reduzca las manchas de agua dura añadiendo ¼ taza de vinagre blanco al agua en la envasadora al procesar los frascos).

Guarde la envasadora en un lugar limpio y seco con toallas de papel limpias arrugadas dentro de la envasadora. Esto ayudará a absorber la humedad y los olores. Coloque la tapa boca abajo en la envasadora para que se ventile. Nunca coloque la tapa en la envasadora sellándola.

Fuentes:

Centro Nacional para la Conservación Casera de Alimentos, <https://nchfp.uga.edu/>

Dr. Barbara Ingham, Profesora de Extensión de la Universidad de Wisconsin-Madison, "El Procesamiento Casero de Alimentos Ácidos en Envasadora con Baño de Agua y Envasadora de Vapor Atmosférico," *Food Protection Trends*, Vol. 35, No. 3, pp. 150-160.

Las publicaciones de la Universidad Estatal de Kansas están disponibles en: bookstore.ksre.ksu.edu

La fecha que se muestra es la de publicación o última revisión. El contenido de esta publicación puede ser reproducido libremente para propósitos educativos. Todos los demás derechos reservados. En cada caso, de crédito a Karen Blakeslee, *Guía Práctica para Envasar con Baño de Agua y Envasar al Vapor*, Universidad Estatal de Kansas, noviembre 2023.

Universidad Estatal de Kansas Estación Experimental Agrícola y el Servicio de Extensión Cooperativa
MF3241S rev.

Noviembre 2023

La Investigación y Extensión de K-State es un proveedor y empleador con igualdad de oportunidades. Emitido en fomento del Trabajo de Extensión Cooperativa, Actas del 8 de mayo y 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el Director de la Investigación y Extensión de K-State, los Consejos de Extensión del Condado, los Distritos de Extensión.