



Envasado de verduras en casa

Peggy Van Laanen*

Mejores métodos para envasar en casa hacen que sea más agradable y más seguro que las amas de casa conserven la calidad natural de las verduras. Los alimentos se echan a perder por la acción de los organismos como el moho, la levadura y las bacterias. Las enzimas en las verduras pueden causar cambios indeseados de sabor, color y textura. El utilizar el procedimiento apropiado durante el envasado, el procesar los alimentos a temperaturas suficientemente altas durante el tiempo adecuado para destruir los organismos, y el utilizar sellos herméticos detiene la acción de las enzimas para proteger los alimentos de la contaminación.

Envasado Usando la Olla Exprés (Olla de Presión)

La olla exprés es esencial para preparar con seguridad los alimentos que tienen poco ácido como las verduras. Se deberá alcanzar la temperatura mínima de 240 grados Fahrenheit (F) cuando se procesan alimentos que contienen pocos ácidos para poder destruir las esporas del microorganismo peligroso *Clostridium botulinum*. Estos microorganismos sobreviven en alimentos que contienen poco ácido en la ausencia de aire, la cual es una condición que se presenta en las verduras y en las carnes envasadas. Cuando comienzan a crecer las esporas, éstas producen la toxina mortal *botulinum* sin presentar señales notorias de descomposición en el envase sellado. Solamente se podrá alcanzar la temperatura de 240 grados F en una olla exprés con la presión en libras adecuada para la altitud.

Dos tipos de ollas exprés se encuentran disponibles comercialmente: la de manómetro o indicador con aguja y la de control selectivo con pesa. La olla de manómetro o indicador con aguja tiene un manómetro con una aguja que indica las libras de presión que se encuentran dentro de la olla. Es necesario revisar los manómetros en estas ollas cada año para asegurar su exactitud. Los agentes de Extensión de su condado o de la compañía que fabricó la olla le podrá proporcionar este servicio. No es necesario revisar los manómetros en las ollas con pesas mientras no se haya dañado el manómetro. Es importante guardar como referencia el manual de instrucciones que viene con cualquier olla.

Frascos y Tapaderas

Use solamente los frascos estándar diseñados específicamente para envasar en casa. Revise el cuello de los frascos y asegúrese de que no tengan grietas, astillas o abolladuras, desechando los que tengan defectos que impidan sellarlos herméticamente. Lave los frascos en agua caliente con jabón y enjuáguelos bien. No es necesario esterilizar los frascos si se va a usar una olla exprés. Sin embargo, mantenga los frascos calientes hasta que sean llenados y colocados en la olla exprés para evitar que se rompa el frasco.

Se recomienda utilizar una tapadera de dos piezas con cierre hermético. Debe tener un disco metálico y un aro con rosca que al enfriarse selle automáticamente el frasco después del procesamiento. El cuello del frasco debe tener un borde liso para poder cerrarlo bien. A pesar de que el disco metálico solamente se puede usar una vez, el aro se puede usar más de una vez. Se debe tratar las tapaderas de acuerdo a las instrucciones del fabricante antes de usarlas, las cuales se encuentran en la caja donde vienen las tapaderas.

* Profesora Asociada y Especialista de Nutrición de Extensión Cooperativa.

Métodos para el Procesamiento, Empaque y Preparación de Verduras

Use solamente verduras frescas, tiernas, blandas y limpias y enváselas rápidamente. Entre más rápido se envasa del huerto al frasco, mejor. Seleccione las verduras por tamaño o madurez. Lávelas completamente pero cuidadosamente para no lastimarlas. Al momento de cortar o de romper las verduras, recuerde que los trozos de verduras de tamaño uniforme son más atractivos, pero de mayor importancia es que los de tamaño uniforme se cocinan de manera más uniforme durante el procesamiento.

Se podrá agregar sal a los productos de verduras envasadas para darle sabor pero no es necesario para prevenir la descomposición. Si se agrega sal, es preferible usar sal para envasar en vez de sal de mesa para evitar que el líquido en los frascos se vuelva turbio. Vea las instrucciones con respecto a la cantidad de sal para agregarle a cada vegetal.

Se podrá utilizar dos formas para envasar ciertas verduras. El tipo de envasado recomendado depende de las características de la verdura. Vea las instrucciones para el tipo de envasado recomendado para verduras específicas.

Envasado al Calor: Algunas verduras se precalientan antes de envasarlas en frascos y de procesarlas. Esto se conoce como precocinar. Los alimentos envasados al calor se pueden envasar de manera suelta ya que se encogieron lo necesario durante el precocinado. Vierta con cuchara las verduras en los frascos calientes utilizando una cuchara con ranuras.

Envasado en Crudo: Algunas verduras se pueden envasar crudas introduciéndolas en los frascos y luego agregando líquido hirviendo antes de cerrar y de procesar los frascos. Este método requiere de menos tiempo pero tal vez no sea el método apropiado para todos los alimentos.

Instrucciones Generales para el Procesamiento en la Olla Exprés

1. Prepare y envase las verduras de acuerdo a las instrucciones dadas para cada vegetal. Use suficiente líquido para cubrir los alimentos y para llenar los espacios alrededor de los alimentos en el frasco. Remueva cualquier burbuja en el líquido introduciendo una espátula no metálica o un cuchillo, por los lados del frasco, entre los alimentos y el frasco para soltar las burbujas. Observe la cantidad de espacio entre los alimentos y la parte superior del

frasco recomendado para cada tipo de alimento. La cantidad adecuada de espacio entre los alimentos y la parte superior del frasco es importante para asegurar un sello hermético y para evitar que los alimentos se salgan de los recipientes por el burbujeo durante el procesamiento.

2. Limpie la superficie sellada de los recipientes. Use tapaderas que hayan sido previamente tratadas y cierre los frascos de acuerdo al tipo de tapadera que se use. Antes del procesamiento, apriete el disco metálico de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
3. Coloque los frascos de alimentos calientes y cerrados dentro de la olla, la cual deberá contener de 2 a 3 pulgadas de agua caliente si está utilizando alimentos envasados en crudo. Para alimentos envasados al calor, el agua puede estar caliente o tibia. Si se colocan dos capas de frascos en la olla exprés, apile o escalone la segunda capa. Utilice una rejilla entre las capas de frascos de vidrio.
4. Coloque la tapadera sobre la olla exprés y ciérrela herméticamente. Si la tapadera se cierra por medio de abrazaderas, apriete moderadamente primero las abrazaderas opuestas. Luego regrese a apretar, lo más posible, cada par de abrazaderas (solamente con los dedos).
5. Ajuste la temperatura relativamente alta y deje la válvula o tubo de ventilación abierta hasta que escape vapor uniformemente (ventilando) por 10 minutos para que no permanezca aire dentro de la olla. Después del proceso de ventilación, cierre la válvula o coloque el manómetro de peso.
6. Comience a contar el tiempo de procesamiento cuando la presión alcance el nivel recomendado.
7. Mantenga una presión uniforme ajustando el calor o agitando la olla cuidadosamente. Podrá causarle problemas en el sello hermético apropiado si la presión fluctúa durante el procesamiento. Revise el nivel de la presión observando el manómetro indicador o escuchando el sonido apropiado del tiempo de la pesa, dependiendo del tipo de olla exprés utilizado. Revise las instrucciones del fabricante.
8. Al completar el tiempo de procesamiento, apague el fuego y/o si se usa una estufa eléctrica, quite la olla del calor. Nunca selte el vapor repentinamente.
9. Permita que la olla se enfríe hasta que el manómetro registre cero. No apresure el tiempo de enfriamiento dejando correr agua fría sobre la olla

después del procesamiento. Permita que se enfríe la olla naturalmente; espere dos minutos y abra la válvula gradualmente o remueva la pesa. Espere dos minutos adicionales y luego abra la olla. Para su protección personal, incline hacia arriba la parte más lejana de la tapadera para que el vapor escape lejos de usted. No deje alimentos dentro de una olla sin abrir ya que los alimentos que contiene podrán comenzar a descomponerse.

10. Remueva los frascos cuidadosamente y colóquelos boca arriba sobre una rejilla o sobre una toalla (no sobre una superficie fría) para evitar que se rompan y lejos el uno del otro para que se puedan enfriar rápidamente. No los coloque en lugares donde entran corrientes de aire. Después de procesar, no apriete el disco sobre el frasco o se romperá el sello.

Revisando los Frascos Después de Procesarlos

Cuando el producto envasado se enfríe completamente, remueva el aro metálico, si es posible, sin forzarlo. Si se pega el aro, cúbralo con una toalla húmeda y caliente por uno o dos minutos hasta aflojarlo. Para probar el sello hermético, golpee suavemente el disco metálico con un tenedor o con una cuchara. Si es un buen sello hermético, habrá un sonido claro resonante. Si el sello no es muy bueno, habrá un sonido de golpe leve y apagado. Además, si se encuentra hacia abajo y no se mueve cuando lo presiona, entonces el frasco se encuentra sellado herméticamente.

Si los productos no están sellados y se descubre esto dentro de las 24 horas posteriores al procesamiento, los productos aún se podrán salvar tomando uno de los siguientes pasos:

- Refrigere o congele los alimentos y úselos dentro de un tiempo razonable para el tipo de almacenaje en frío.
- Procese nuevamente los alimentos removiéndolos de los frascos no sellados herméticamente, caliéntelos nuevamente y reemplácelos por frascos limpios y calientes.

Procéselos nuevamente por la misma cantidad de tiempo usado originalmente. Esto podrá crear un producto sobreprocesado, pero deberá ser seguro para consumir si se sella adecuadamente después de volverlo a procesar.

Para los alimentos procesados y sellados apropiadamente, fije etiquetas en los frascos sellados herméticamente con el nombre del contenido y la fecha. Para obtener la mejor calidad de retención, guarde los alimentos envasados en un lugar seco y fresco, lejos de la luz directa. Cuando se guardan las verduras envasadas apropiadamente, éstas deberán mantener su calidad hasta por un año.

Cuando utilice productos envasados, siempre revise indicaciones de descomposición antes de comerlos. Una tapadera abultada o un frasco que esté goteando puede significar que existe descomposición. También, si se sale el líquido, existe un olor desagradable, si tiene moho o burbujas flotantes, también puede significar que existe descomposición. No ingiera estos alimentos. Más vale prevenir que lamentar.

Instrucciones y Tiempo para Procesar Verduras Específicas

Vea las instrucciones para cada verdura (o vegetal) acerca de la cantidad de tiempo y el nivel de la presión para el envasado de manera segura. Note los ajustes en la presión para sitios de mayor altitud.

Espárragos — Tallos o Pedazos

Preparación: Lave los espárragos y recorte las yemas duras. Corte los tallos (llamados turiones) dejándolos de 4 a 6 pulgadas de largo o corte en pedazos de 1 pulgada.

Envasado al calor: Cubra los espárragos con agua hirviendo; hiérvase de 2 a 3 minutos. Llene los frascos calientes con los tallos o los pedazos de espárragos sin que queden apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua de cocción caliente o agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Envasado en crudo: Empaque los espárragos crudos en los frascos calientes de modo que queden apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Frijoles — (Judías, Chícharos, Habichuelas, Porotos) — Habas Frescas, Amarillas, Pintas Sin Vainas

Preparación: Seleccione vainas que estén bien llenas y que contengan semillas (frijoles) verdes. Quítele las vainas a los frijoles y lávelos muy bien.

Invasado al calor: Cubra los frijoles con agua hirviendo en una olla; llévelos a punto de ebullición y deje que hiervan por 3 minutos. Llene los frascos con los frijoles de manera que no queden apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua de cocción hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Invasado en crudo: Llene los frascos con frijoles crudos. No los aplane ni los bata para que se asienten. Para los frijoles pequeños, deje 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco para los frascos de 473 ml (pintas) y $1\frac{1}{2}$ pulgadas para los frascos de 946 ml (cuartos de galón). Para los frijoles grandes, deje 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco para los frascos de 473 ml (pintas) y $1\frac{1}{4}$ pulgadas para los frascos de 946 ml (cuartos de galón). Añada agua hirviendo, dejando el espacio indicado anteriormente hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Frijolitos Verdes (Habichuelas) — Ejotes e Italianos — Enteros o en Pedazos (Verdes y Amarillos)

Preparación: Escoja vainas tiernas, crujientes. Lave los ejotes y córteles las puntas. Procéselos enteros o córteles en pedazos de 1 pulgada.

Invasado al calor: Cubra los ejotes con agua hirviendo; hierva por 5 minutos. Llene los frascos calientes con los ejotes sin apretarlos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue líquido de cocción hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Invasado en crudo: Llene los frascos de ejotes crudos de modo que queden bien apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de

galón (946 ml). Añada agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Betabel (Remolacha) — Entero, en Cubitos o Rebanado

Preparación: Se prefiere el betabel con un diámetro de 1 a 2 pulgadas. El betabel de más de 3 pulgadas de diámetro puede tener fibras o estar duro. Corte las hojas de cada betabel, dejando una pulgada de tallo y de raíz para reducir la pérdida del color. Lávelos restregándolos bien.

Invasado al calor: Cubra los betabeles con agua hirviendo. Hiérvalos hasta que la piel se quite fácilmente, entre 15 y 25 minutos según el tamaño. Déjelos enfriar, remuévalos la cáscara y corte los tallos y raíces. Deje los betabeles pequeños enteros. Corte los betabeles medianos o grandes en cubitos o rebanadas de $\frac{1}{2}$ pulgada. Parta en dos o en cuatro los pedazos muy grandes. Llene los frascos calientes con los betabeles, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua caliente a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Zanahorias — Rebanadas o en Cubitos

Preparación: Escoja zanahorias pequeñas, preferiblemente de un diámetro de 1 a $1\frac{1}{4}$ de pulgada. Las zanahorias más grandes a menudo tienen muchas fibras. Lave, pele y vuelva a lavar las zanahorias. Las zanahorias pequeñas pueden dejarse enteras. Rebane o corte las otras zanahorias en cubitos.

Invasado al calor: Cubra las zanahorias con agua hirviendo, cocínelas hasta que hiervan y luego, hierva a fuego lento por 5 minutos. Llene los frascos calientes con las zanahorias, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua caliente a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Invasado en crudo: Llene los frascos con zanahorias crudas de manera que queden apretadas, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un

cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Elote (Maíz, Choclo) — Estilo Crema

Preparación: Escoja mazorcas que tengan granos de maíz no muy maduros, o que tengan la calidad ideal para ingerirse frescos. Quíteles las hojas (también llamadas tuzas) y las fibras (o pelos) y lávelas. Coloque las mazorcas en agua hirviendo por 4 minutos. Corte los granos de la mazorca aproximadamente hasta la mitad. Raspe los granos del maíz que queden en la mazorca con un cuchillo.

Envasado al calor: Agregue 1 taza de agua caliente por cada dos tazas de granos de maíz en una olla. Llévelo a punto de ebullición y hiérvalo lentamente por 3 minutos. Llene los frascos calientes de una pinta (473 ml) con la mezcla caliente de maíz, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. (Nota: No se recomienda usar frascos de un cuarto de galón (946 ml) debido a la densidad del producto enlatado.) Si lo desea, agregue 1/2 cucharadita de sal a los frascos de una pinta. Ajuste las tapas y procese.

Elote (Maíz, Choclo) — Entero en Grano

Preparación: Escoja mazorcas que tengan granos de maíz no muy maduros, o que tengan la calidad ideal para ingerirse frescos. El envasar algunas variedades de maíz más dulces o granos de maíz muy inmaduros puede causar que presenten manchas cafés. Si no está seguro(a) si una variedad es adecuada para ser envasada, envase una pequeña porción, observe el color y el sabor antes de envasar grandes cantidades. Quíteles las hojas (también llamadas tuzas) y las fibras (o pelos) y lave las mazorcas. Hiérvalas por 3 minutos. Corte los granos de la mazorca como a tres cuartos de la profundidad. (No raspe la mazorca cuando prepare elote entero en grano.)

Envasado al calor: Agregue 1 taza de agua caliente por cada 4 tazas de granos de maíz en una olla; llévelos a punto de ebullición e hiérvalos por 5 minutos. Llene los frascos calientes con el maíz, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Agregue 1/2 cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml), dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Envasado en crudo: Llene los frascos de granos crudos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del

frasco. No los bata ni los aplane. Si lo desea, agregue 1/2 cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Mezcla de Verduras

Mezcla sugerida: Porciones equivalentes (aproximadamente de 6 tazas cada una) de zanahorias rebanadas, elote dulce en grano, ejotes cortados, habas sin vaina, tomates machacados, calabacita (zuquini) en cubitos.

Mezcla opcional: puede sustituir unas verduras por otras de sus favoritas, excepto por frijoles secos, verduras con hojas verdes, elote estilo crema, calabazas de invierno o verano y camote.

Preparación: Lave y prepare las verduras como se describe para cada una, excepto la calabacita (zuquini). Lave y corte las puntas de la calabacita o zuquini, y córtela en cubitos si decide usarla.

Envasado al calor: Combine todas las verduras en una olla o cacerola grande, y agrégueles suficiente agua hirviendo para cubrir los trozos. Lleve la mezcla de vuelta a punto de ebullición y hierva por 5 minutos. Llene los frascos calientes con los trozos de verduras calientes. Si lo desea, agregue 1/2 cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Quimbombó (Okra) — Entero o en Pedazos

Preparación: Escoja vainas jóvenes y tiernas. Lave las vainas y corte las puntas. Déjelo entero o córtelo en pedazos de 1 pulgada.

Envasado al calor: Cubra el quimbombó (okra) con agua caliente en una cacerola. Hiérvalo por 2 minutos y escúrralo. Llene los frascos calientes con quimbombó caliente, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue 1/2 cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Tiempo de procesamiento en una olla con manómetro de aguja

Verduras	Método de envasar	Tamaño del frasco	Tiempo de procesamiento	Presión de la olla a una altitud de			
				0-2000 pies	2001-4000 pies	4001-6000 pies	6001-8000 pies
Espárrago, tallos o pedazos	Al calor o en crudo	473 ml	30 minutos	11	12	13	14
		946 ml	40 minutos	11	12	13	14
Frijol fresco habas, blanco, pinto sin vaina	Al calor o en crudo	473 ml	40 minutos	11	12	13	14
		946 ml	50 minutos	11	12	13	14
Ejote italiano entero o en pedazos	Al calor o en crudo	473 ml	20 minutos	11	12	13	14
		946 ml	25 minutos	11	12	13	14
Betabel entero, rebanado o en cubitos	Al calor	473 ml	30 minutos	11	12	13	14
		946 ml	35 minutos	11	12	13	14
Zanahoria rebanada o en cubitos	Al calor o en crudo	473 ml	25 minutos	11	12	13	14
		946 ml	30 minutos	11	12	13	14
Elote estilo crema	Al calor	473 ml	85 minutos	11	12	13	14
Elote en grano entero	Al calor o en crudo	473 ml	55 minutos	11	12	13	14
		946 ml	85 minutos	11	12	13	14
Mezcla de vegetales	Al calor	473 ml	75 minutos	11	12	13	14
		946 ml	90 minutos	11	12	13	14
Quimbombó	Al calor	473 ml	25 minutos	11	12	13	14
		946 ml	40 minutos	11	12	13	14
Frijol ojinegro, gandul o común	Al calor o crudo	473 ml	40 minutos	11	12	13	14
		946 ml	50 minutos	11	12	13	14
Chícharo verde o inglés sin vainas	Al calor o en crudo	473 ml	40 minutos	11	12	13	14
		946 ml	50 minutos	11	12	13	14
Camote entero o en pedazos	Al calor	473 ml	65 minutos	11	12	13	14
		946 ml	90 minutos	11	12	13	14
Papa blanca entera o en cubitos	Al calor	473 ml	35 minutos	11	12	13	14
		946 ml	40 minutos	11	12	13	14
Calabaza y calabaza de invierno en cubitos	Al calor	473 ml	55 minutos	11	12	13	14
		946 ml	90 minutos	11	12	13	14
Espinacas y otros vegetales verdes	Al calor	473 ml	70 minutos	11	12	13	14
		946 ml	90 minutos	11	12	13	14
Sopas	Al calor	473 ml	60 minutos*	11	12	13	14
		946 ml	75 minutos*	11	12	13	14
*Advertencia: procese por 100 minutos si la sopa contiene mariscos.							
Tomatoes, machacados	Al calor	473 ml	15 minutos	11	12	13	14
		946 ml	15 minutos	11	12	13	14
Tomates, cocidos	Al calor	473 ml	15 minutos	11	12	13	14
		946 ml	20 minutos	11	12	13	14
Tomates con okra o zuquini	Al calor	473 ml	30 minutos	11	12	13	14
		946 ml	85 minutos	11	12	13	14

Tiempo de procesamiento en una olla con control selectivo y pesa

Verduras	Método de envasar	Tamaño del frasco	Tiempo de procesamiento	Presión de la olla a una altitud de	
				0-1,000 pies	Más de 1,000 pies
Espárrago, tallos o pedazos	Al calor o en crudo	473 ml	30 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
Frijol o chícharo seco y sin vaina	Al calor o en crudo	473 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	50 minutos	10 lb	15 lb
Frijol blanco fresco y sin vaina, ejote italiano entero o en pedazos	Al calor o en crudo	473 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	50 minutos	10 lb	15 lb
Betabel entero, rebanado o en cubitos	Al calor	473 ml	30 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	35 minutos	10 lb	15 lb
Zanahoria rebanada o en cubitos	Al calor o en crudo	473 ml	25 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	30 minutos	10 lb	15 lb
Elote estilo crema	Al calor	473 ml	85 minutos	10 lb	15 lb
Elote en grano entero	Al calor o en crudo	473 ml	55 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	85 minutos	10 lb	15 lb
Mezcla de vegetales	Al calor	473 ml	75 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	90 minutos	10 lb	15 lb
Quimbombó	Al calor	473 ml	25 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
Frijol ojinegro, gandul o común	Al calor o en crudo	473 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	50 minutos	10 lb	15 lb
Chícharo verde o inglés sin vainas	Al calor o en crudo	473 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	50 minutos	10 lb	15 lb
Camote entero o en pedazos	Al calor	473 ml	65 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	90 minutos	10 lb	15 lb
Papa blanca entera o en cubitos	Al calor	473 ml	35 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	40 minutos	10 lb	15 lb
Calabaza y calabaza de invierno en cubitos	Al calor	473 ml	55 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	90 minutos	10 lb	15 lb
Espinacas y otros vegetales verdes	Al calor	473 ml	70 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	90 minutos	10 lb	15 lb
Sopas	Al calor	473 ml	60 minutos*	10 lb	15 lb
		946 ml	75 minutos*	10 lb	15 lb
*Advertencia: procese por 100 minutos si la sopa contiene mariscos.					
Tomatoes, machacados	Al calor	473 ml	15 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	15 minutos	10 lb	15 lb
Tomates, cocidos	Al calor	473 ml	15 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	20 minutos	10 lb	15 lb
Tomates con okra o zuquini	Al calor	473 ml	30 minutos	10 lb	15 lb
		946 ml	35 minutos	10 lb	15 lb

Chícharo (Frijol) — Ojinegro, Gandul o Común (de Campo)

Preparación: Quítele las vainas a los chícharos y lávelos.

Envasado al calor: Cubra los chícharos con agua hirviendo e hiérvalos por 3 minutos. Llene los frascos con chícharos sin que queden muy apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando el espacio indicado anteriormente hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Envasado en crudo: Llene los frascos calientes con chícharos crudos sin que queden muy apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco de 1 pinta y $1\frac{1}{4}$ pulgadas a los de 1 cuarto de galón. No bata o presione hacia abajo los chícharos. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando el espacio hasta la boca del frasco descrito anteriormente. Ajuste las tapas y procese.

Chícharo (arveja) — Verde o Inglés — Sin Vainas

(Se recomienda que el chícharo mollar y las vainas comestibles chinas se congelen para que se mantengan la mejor calidad).

Preparación: Quítele las vainas a los chícharos y lávelos.

Envasado al calor: Cubra los chícharos con agua hirviendo e hiérvalos por 2 minutos. Llene los frascos de chícharos calientes sin que queden muy apretados, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue líquido de cocción hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Envasado en crudo. Llene los frascos calientes con chícharos crudos. No bata o presione hacia abajo los chícharos. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Chiles (Ver la publicación L-5309S, Chiles en Conserva, publicado por la Extensión Cooperativa de Texas)

Camote — En Pedazos o Entero

Preparación: Escoja camotes pequeños o medianos. Deben estar maduros pero no deben tener muchas fibras. Enváselos dentro de uno o dos meses de haberlos cosechado.

Envasado al calor: Lave los camotes e hiérvalos o cocínelos al vapor hasta que estén parcialmente suaves (de 15 a 20 minutos). Permita que se enfríen solo hasta el punto en que le permita quitarles las cáscaras. Corte los camotes medianos si es necesario, para que todos los pedazos tengan un tamaño uniforme. (Advertencia: no machaque o haga puré los pedazos.) Llene los frascos calientes con los camotes, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo o miel de azúcar hirviendo a los frascos. (La miel puede prepararse mezclando 1 a $1\frac{1}{4}$ tazas de azúcar y 4 tazas de agua.) Cuando llene los frascos con líquido, deje 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Papas, Blancas — En Cubitos o Enteras

Preparación: Escoja papas maduras pequeñas o medianas. Los tubérculos que han estado guardados bajo una temperatura de 45° F pueden descolorarse cuando se envasan. Escoja papas de 1 a 2 pulgadas de diámetro si es que las va a envasar enteras. Lave y pele las papas. Si lo desea, córtelas en cubitos de $\frac{1}{2}$ pulgada. Póngalas en una solución de ácido ascórbico (1 cucharadita ó 3000 miligramos de ácido ascórbico por 1 galón de agua) para evitar que se pongan oscuras mientras las prepara. Escúrralas.

Envasado al calor: Cocine las papas cortadas en cubitos por 2 minutos en agua hirviendo y escúrralas de nuevo. Llene los frascos calientes con papas calientes, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Calabazas y Calabacines de Invierno — En Cubitos

Preparación: Las calabazas y los calabacines deben tener una cáscara dura y una pulpa madura y sin fibras, de la calidad adecuada para cocinarse. Las calabazas pequeñas (variedades dulces o las que se usan para los pasteles) producen mejores resultados. Lávelas, quítele las semillas, córtelas en rebanadas de 1 pulgada de ancho y pélelas. Corte la pulpa en cubitos de 1 pulgada.

Envasado al calor: Hierva los pedazos de calabaza por 2 minutos en agua. (Advertencia: no los machaque ni los haga puré.) Llene los frascos calientes con los cubitos dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Agregue agua de cocción hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Espinacas y Otras Verduras de Hojas Verdes (Nabo, Hoja de Mostaza)

Preparación: Envase solamente las verduras verdes que hayan sido cosechadas recientemente. Lave porciones pequeñas de las hojas a la vez. Escurra el agua y continúe lavando hasta que el agua salga clara y sin impurezas. Córtelos los tallos gruesos y la nervadura del medio.

Envasado al calor: Hierva 1 libra de hojas verdes en una bolsa de estopilla o en una canasta para hervir y cocine al vapor de 3 a 5 minutos o hasta que estén bien blandas. Llene los frascos calientes con las verduras verdes sin apretarlas dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Si lo desea, agregue $\frac{1}{4}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Agregue agua hirviendo a los frascos, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Sopas — De Verduras

Preparación: Escoja, lave y prepare las verduras, como se describe para el envasado al calor. Si lo desea, también puede agregarle pedazos de carne deshuesada y cocinada de res o pollo a la cual se le ha removido la grasa. Si usa frijoles o chícharos crudos, rehidrátelos primero. Combine los ingredientes con suficiente agua caliente o caldo de la carne, el pollo o los tomates, de modo que los ingredientes queden cubiertos. Hierva por 5 minutos. (Advertencia: no lo haga espeso, y no agregue leche o crema.) Póngale sal al gusto, si desea.

Llene la mitad de los frascos con la mezcla sólida. Continúe llenándolos con el líquido hirviendo, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Calabacín, de Invierno — En Cubos (Ver el proceso para las Calabazas)

Tomates (Jitomates) Machacados

Muchos de los productos que contienen tomates también pueden ser procesados usando la olla de presión con agua hirviendo durante épocas de mayor procesamiento. Lea la publicación L-2216S, “Envasado de Frutas y Tomates en Casa,” de Extensión Cooperativa de Texas para ver las instrucciones específicas de cómo usar la olla de presión para algunos productos.

Preparación: Lave los tomates y sumérjalos en agua hirviendo por 30 segundos o hasta que las cáscaras se rajen. Sumérjalos en agua fría, quítele la cáscara y remueva los corazones. Recorte cualquier sección golpeada o que se haya descolorido, y divídalos en cuatro.

Envasado al calor: Caliente aproximadamente un sexto de los tomates divididos rápidamente en una olla grande, machacándolos mientras que los vaya agregando a la olla para poder escurrirles un poco de jugo. Continúe calentándolos moviendo la mezcla para prevenir que se quemem. Cuando la mezcla esté hirviendo, agregue gradualmente los tomates divididos restantes, revolviendo constantemente pero no aplastándolos porque se ablandarán a medida que se calientan y se revuelven. Cuando todos los tomates han sido agregados, hiérvalos lentamente por 5 minutos. Agregue jugo embotellado de limón o ácido cítrico a frascos calientes en la cantidad siguiente: 1 cucharadita de jugo embotellado de limón o $\frac{1}{2}$ de cucharadita de ácido cítrico para los frascos de una pinta (473 ml); doble la cantidad para los de un cuarto de galón (946 ml). Si lo desea, agregue $\frac{1}{2}$ cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Ajuste las tapas y procese.

Tomates — Cocidos (deben de ser envasados a presión debido al contenido bajo de ácido de las verduras)

Receta: 2 cuartos de galón de tomates machacados, $\frac{1}{4}$ taza de chiles pimientos verdes, $\frac{1}{4}$ de taza de cebollas

picadas, 2 cucharaditas de sal de apio, 2 cucharaditas de azúcar, 1/4 cucharadita de sal.

Envasado al calor: Combine todos los ingredientes. Cúbralos y cocínelos por 10 minutos, revolviendo cuando sea necesario para prevenir que se peguen. Vierta la mezcla caliente en los frascos calientes, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese.

Tomates con Quimbombó (Okra) o Calabacines (Zuquinis)

Preparación: Lave los tomates y los quimbombós o zuquinis. Sumerja los tomates en agua hirviendo de 30 a 60 segundos, hasta que la cáscara se raje.

Después sumérjalos en agua fría, quíteles la cáscara y remueva los corazones. Divida los tomates en cuatro pedazos. Si usa okra, recorte los tallos y rebane en pedazos de 1 pulgada, o déjelos enteros. Si usa zuquinis, rebánelos o córtelos en cubos.

Envasado al calor: Lleve los tomates a punto de ebullición en una olla e hiérvalos lentamente, revolviéndolos para prevenir que se quemem. Debe de formarse un poco de jugo. Hierva lentamente por 10 minutos. Agregue okra o zuquinis e hiérvalos lentamente por 5 minutos más. Si lo desea, agregue

1/2 cucharadita de sal a los frascos de una pinta (473 ml) ó 1 cucharadita de sal a los frascos de un cuarto de galón (946 ml). Llene los frascos calientes con la mezcla caliente, dejando 1 pulgada de espacio hasta la boca del frasco. Ajuste las tapas y procese. (Nota: esta mezcla debe de ser procesada en una olla de presión debido al contenido bajo de ácido de las verduras.)

Mezclas de Tomates-Verduras

A menos de que una receta probada esté disponible, como por ejemplo las dos de arriba, cualquier mezcla de tomates y verduras debe de ser procesada en una olla de presión de acuerdo a las instrucciones para la verdura que posee el tiempo más largo de procesamiento. Esto es debido a que la mayoría de las verduras son alimentos con un bajo contenido de ácido.

ADVERTENCIA: para prevenir el riesgo de botulismo, los alimentos preparados con tomate y los que son bajos en ácido (verduras, carnes, aves y mariscos) que no se hayan envasado como se recomienda en esta publicación deben hervirse aunque no detecte ninguna señal de que se estén echando a perder. Hierva los alimentos por 10 minutos si está en una altitud de hasta 1,000 pies. Por cada 1,000 pies de elevación adicionales, hiérvalos por un minuto más.

Referencia

Complete Guide to Home Canning. 1998. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Basado en estudios del Centro de Servicio de Extensión para la Excelencia en la Conservación de Alimentos en el Hogar de la Universidad Estatal de Pennsylvania. Preparado por Marilyn A. Haggard, anteriormente Promotora Especialista en Nutrición

Producido por Agricultural Communications, El Sistema Universitario Texas A&M

Se pueden encontrar publicaciones producidas por Extensión Cooperativa de Texas en el internet: <http://texaserc.tamu.edu>

Los programas educacionales de Extensión Cooperativa de Texas están disponibles para todas las personas, sin distinción de raza, color, sexo, discapacidad, religión, edad u origen nacional.

Emitido en promoción del Trabajo Cooperativo de Extensión Agrícola y Economía del Hogar, Decreto del Congreso del 8 de mayo de 1914, según enmienda, y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Chester P. Fehlis, Director Comisionado, Extensión Cooperativa de Texas, el Sistema Universitario Texas A&M.

10,000 copias, Revisión