

Volver a lo Básico: Secando verduras

Por miles de años la gente ha secado verduras para tenerlas en tiempos de escasez. La conservación de los alimentos a través del secado es todavía práctico, conveniente, no es costoso, y necesita menos espacio para almacenamiento.

Básicamente, el secado preserva los alimentos al remover la humedad suficiente de los mismos, para prevenir su decaimiento. El secado requiere el método de calentamiento del alimento para evaporar la humedad y algunas veces significa eliminar el vapor de agua formado.

Selección para el secado

Seleccione las verduras maduras pero que están aún blandas, que tienen sus propias características de color, sabor y textura. Las verduras marchitas o de calidad inferior no darán un producto seco satisfactorio. Las verduras muy maduras serán difíciles de manejar, fibrosas o demasiado blandas y pulposas.

Luego de agruparlas, comience inmediatamente a preparar las verduras para el secado. Una buena regla a seguir es contar con no más de 2 horas entre el cortado de las verduras en la huerta y el secado. Lave las verduras suavemente, pero muy bien para remover la suciedad y los insecticidas. Lávelas antes de cortar, o pelarlas. Elija y descarte las que tengan aspecto decaído, golpeadas o con manchas feas. La mayoría de las verduras necesitan ser agrupadas, recortadas, descaroizadas, cortadas o ralladas. Mantenga los pedazos uniformes así se secan a un mismo tiempo.

Pre-tratamiento

Las enzimas en las verduras son responsables del color y de los cambios del sabor durante la maduración. Estos cambios continuarán durante el secado y almacenado, a menos que se le de al producto un pre-tratamiento para disminuir la actividad de las enzimas.

La decoloración es recomendada como pre-tratamiento para las verduras. Ayuda a conservar algo del contenido de las vitaminas, asienta el color y acelera el secado, al relajar los tejidos. El blanqueado también previene los cambios no deseados del sabor durante el almacenado y mejora la reconstitución durante la cocción.

Usted puede blanquear al vapor o sumergiendo las verduras en agua hirviendo. El vapor permite que las verduras retengan más los nutrientes solubles en agua, pero lleva un poco más de tiempo.

Blanqueado al vapor

Use una olla profunda que tenga una tapa que cierre ajustada y que tenga una canasta de alambre o colador incluido, de tal forma que los vapores puedan circular libremente alrededor de las verduras. Coloque las verduras en capas no apretadas en la canasta, de no más de 2 ½ pulgadas de profundidad. Agregue 2 pulgadas de agua a la olla y haga hervir. Coloque la canasta de verduras en la olla. El agua no debería tocar las verduras. Cierre muy bien con la tapa y trátelas al vapor hasta que los pedazos sean calentados y marchitados. Compruébelo extrayendo un pedazo del centro de la olla y presionando el mismo. Debería estar blando, pero no completamente cocinado. Seque las verduras en toallas de papel o en repasadores limpios.

Blanqueado al agua

Use una olla profunda que tenga una tapa que cierre muy bien. Llene de agua y haga que hierva bien. Coloque las verduras en una canasta de alambre o colador y sumérjalos en la olla. Trabaje con cantidades chicas solamente. El agua no debería parar de hervir. Cubra muy bien con la tapa. Saque las verduras, enfríelas en agua muy fría, y séquelos en toallas de papel o con repasadores limpios.

Secado

El secado en el horno de la cocina es una forma recomendada de secado; de todas maneras usted puede usar el secado al sol bajo condiciones apropiadas.

Acomode los trozos de verduras pre-tratados en bandejas secas, en capas finas, dejando algo de espacio entre los trozos, para circulación de aire. Seque los pedazos de igual tamaño en la misma bandeja.

El buen secado depende de las siguientes condiciones:

- Suficiente cantidad de calor para realizar el secado, pero no demasiado para evitar la cocción del alimento. Los días soleados calientes son los mejores para el secado al sol. El calor bajo, alrededor de 140 °F, seca inclusive más rápido. No permita que el calor pase los 165 °F.
- El aire caliente es para absorber la humedad emitida. El tiempo húmedo lluvioso no es bueno para secar alimentos, a menos que use el calor.
- La circulación del aire es para que saque la humedad. Una suave brisa, un ventilador, mueven el aire.

Trate de interrumpir el proceso de secado lo menos posible. El secado prolongado a bajas temperaturas, o si se interrumpe el proceso de secado puede promover la aparición de hongos o pudrición.

Secado al sol

El secado de verduras al sol es impredecible, a menos que las temperaturas sean superiores a 100 °F y la humedad relativa sea baja. Si la temperatura es demasiado baja, la humedad demasiado alta, o ambas, puede ocurrir que se propaguen hongos en el alimento, o que el mismo se torne agrio. Coloque las bandejas con las verduras pre-tratadas directamente bajo el sol, sobre una superficie plana o ligeramente inclinada, de tal forma que el aire pueda circular por debajo. Para mantener los insectos alejados, cubra las bandejas con redes. Coloque las bandejas lejos del nivel del suelo para protegerlas del polvo, suciedad y de los animales. Revuelva las verduras ocasionalmente para ayudar que se sequen en forma pareja. Coloque las bandejas en el interior durante la noche, para protegerlas del rocío o de la lluvia.

Secado al horno

El secado al horno es más rápido que el secado al sol. De todas maneras, el secado al horno se realiza en baja escala y es más costoso. Limite la carga del horno solo entre 4 a 6 libras de verduras preparadas. Las bandejas deberían ser por lo menos 1 ½ pulgada más chicas que el ancho y la profundidad del horno. Separe las bandejas 2 ½ pulgadas. Permita que haya un espacio de 3 pulgadas entre la bandeja y el techo del horno y entre la misma y la base del horno. Se desea tener una temperatura de horno de 140 °F para el secado. Desenganche el elemento superior de calentamiento del horno eléctrico. Pre-caliente el horno al mínimo. Coloque las bandejas de verduras en el mismo. Deje abierta la puerta del horno eléctrico solo 1 pulgada, y del horno a gas 8 pulgadas. Esto ayuda a controlar el calor y permite que la humedad salga al exterior. Un ventilador puede ayudar a circular el aire y aumentar la velocidad del secado. Use un termómetro de horno para ver la temperatura a lo largo del proceso de secado. A medida que las verduras se secan, lleva menos temperatura para que el horno se

mantenga a una temperatura especificada. Revuelva las verduras ocasionalmente desde afuera hacia el centro y cambie la posición de las bandejas cada 1 a 2 horas. Los alimentos secados en el horno deben ser controlados muy bien. Es fácil quemar las verduras que están en los bordes de las bandejas. Cuando el secado está casi completado, apague el horno y abra totalmente la puerta del mismo. La mayoría de las verduras se secarán al horno entre 4 a 12 horas. El tiempo variará de acuerdo al tipo de verdura, tamaño de los trozos y de la carga de la bandeja.

Secado en el deshidratador

Prepare los alimentos y llene las bandejas de igual forma que para el secado al horno. Pre-caliente el deshidratador hasta 160 °F. Luego de que la mayor parte del agua haya sido eliminada, baje la temperatura entre 130 °F y 140 °F.

Comprobando el grado de sequedad

Enfríe el alimento antes de comprobar el grado de sequedad. Los alimentos que están templados o calientes parecen más blandos, con más humedad, más flexibles que cuando se enfrían. Los alimentos deberían estar lo suficientemente secos para evitar el desarrollo de microbios y subsecuente descomposición. Las verduras desecadas deberían ser más duras y quebradizas.

El condicionado y la pasteurización

Cuando el secado está listo, los trozos chicos estarán más secos que los grandes, inclusive en la misma bandeja. Cuando se seca en el horno o en el deshidratador, algunos alimentos se secan más rápido en algunas partes de la bandeja. Para condicionar o compensar la humedad, coloque las verduras secas en un vaso, en un recipiente plástico o en un recipiente de cerámica o losa. Cubra muy bien y deje reposar por una semana. Revuelva o sacuda las verduras todos los días. Si hay evidencia de humedad, vuélvalos a las bandejas y caliente en el horno a 150 °F durante 30 minutos. Enfríe y coloque en recipientes.

La pasteurización es recomendada cuando las verduras son secadas al sol. Puede ser que los insectos hayan estado en las verduras cuando fueron secadas al sol y pueden haber causado la descomposición. Para pasteurizarlas, desparrame las verduras secas en las bandejas en una sola capa. Colóquelas en un horno pre-calentado a 175 °F durante 15 minutos o a 170 °F durante 30 minutos. Saque del horno y enfríe. Usted puede también pasteurizar las verduras al colocarlas en bolsas de plástico cerradas herméticamente en el freezer a 0 °F por lo menos por 48 horas.

Empaquetado

Enfríe las verduras antes de colocarlas en recipientes. Empaquete las verduras secas en cantidades pequeñas que usted va a usar durante la semana luego de abiertas. Cada vez que usted abre el recipiente, los alimentos están expuestos al aire y la humedad, y la calidad se deteriora. Los buenos recipientes son los vasos de vidrio chicos, latas de metal con tapas que cierran muy bien, recipientes de plástico para el freezer, y bolsas de plástico para el frízer que se pueden sellar con calor, con tapas a rosca, o con gomillas o ataduras. Lave con agua muy caliente y seque muy bien. Coloque los alimentos secos en recipientes lo mejor cerrados posible sin aplastar y selle para evitar que penetre la humedad.

Almacenado

Coloque los recipientes de verduras secas en un lugar seco, fresco y oscuro. Las temperaturas bajas alargan la vida de los productos desecados. Revise las verduras ocasionalmente para asegurarse de que la humedad no fue reabsorbida. Si hay humedad, vuelva a calentar los alimentos a 150 °F durante 15 minutos, luego deje enfriar y cierre herméticamente. Si hay cualquier síntoma de descomposición (decoloración o crecimiento de hongos), tire el alimento. El tiempo recomendado de almacenaje es entre 6 a 12 meses.

Cocinado

El agua eliminada durante el secado debe ser reincorporada ya sea remojando, cocinando o ambos. Remoje las raíces, tallos, y semillas de verduras entre ½ a

2 horas en suficiente agua fría para mantenerlas cubiertas. Luego de remojarlas, cocine hasta que estén tiernas, permitiendo que el exceso de agua se evapore.

Las verduras de hojas verdes, repollos y tomates no necesitan ser remojados. Simplemente agregue el agua suficiente para mantenerlas cubiertas y cocine hasta que estén tiernas.

Muchas verduras pierden su sabor fresco durante el secado. Por esta razón, usted puede agregar sabor usando albahaca, ajo, cebollas, y salsa picante durante el cocinado, para mejorar el sabor.

Las verduras deshidratadas no son generalmente usadas como acompañantes de platos. Son buenas si son usadas en sopas, cacerolas, salsas, rellenos y estofados. Usted puede usar varias combinaciones de verduras secas, pero sea cuidadoso, no agregue demasiadas cebollas o ajos.

Secando Verduras

Verdura	Preparación	Pre-tratamiento	Tiempo de secado aproximado (horas)	Prueba de sequedad
Frijoles, lima y otros frescos.	Pelado	Elija uno: <ul style="list-style-type: none">• Al vapor 10 a 15 minutos• Coloque en agua hirviendo por 5 minutos. Drene.	Deshidratador: 6-10 Horno: 6-10 Sol: 12-24	Duros y quebradizos. Los frijoles se partirán al golpe de un martillo.
Frijoles	Elimine las chauchas defectuosas. Lávelas. Elimine las fibras. Abralas a lo largo o córtelas diagonalmente en trozos para acelerar el secado.	Elija uno: <ul style="list-style-type: none">• Al vapor entre 4 a 6 minutos.• Coloque en agua hirviendo entre 3 a 4 minutos. Drene.	Deshidratador: 3-6 Horno: 3-6 Sol: 8-12	Quebradizo, crocante.
Remolachas	Seleccione las remolachas chicas, tiernas y sin partes corchosas. Lávelas; corte las partes superiores.	Al vapor entro 30 y 45 minutos. Enfríe. Corte las raíces y las coronas; agrupe de a pares. Corte en tiras de 1/8 pulgadas o en cubos de 3/4 pulgada.	Deshidratador: 2-4 Horno: 3-6 Sol: 8-10	Duras, tipo cuero.
Zanahorias	Seleccione las que sean crocantes, blandas. Lávelas. Corte las puntas y las coronas y haga pares si desea. Corte en trozos de 1/8 pulgada o en cubos de 3/8 pulgadas.	Vapor por 8 a 10 minutos.	Deshidratador: 2-4 Horno: 3-6 Sol: 8-10	Duras, tipo cuero.
Maíz	Seleccione los maíces jóvenes y dulces. Coséchelos durante el estado lechoso. Pele y trocee.	Elija uno: <ul style="list-style-type: none">• Al vapor con la chala entre 10 a 15 minutos hasta que se fije la leche.• Sumerja en agua hirviendo entre 5 a 10 minutos o hasta que la leche se fije. Drene. Pele el choclo.	Deshidratador: 3-6 Horno: 4-8 Sol: 8-12	Seco, quebradizo.

Hiervas como saborizante	Junte las hiervas cuando las hojas estén maduras pero antes que desarrollen las flores. Lávelas muy bien. Separe los ramilletes. Elimine los tallos largos y duros.	Ninguno	Deshidratador: 1-2 Horno: 2-4 Sol: 6-8	Quebradizas, en copos.
Okra	Seleccione las chauchas jóvenes, blandas. Lávelas. Corte los tallos. Trocee a lo ancho en trozos de ¼ de pulgada.	Elija uno: <ul style="list-style-type: none"> • Al vapor entre 4 a 5 minutos. • Sumergidas en agua hirviendo entre 3 a 4 minutos. Drene 	Deshidratador: 2-3 Horno: 2-4 Sol: 8-12	Duras a quebradizas.
Cebolla	Seleccione los bulbos firmes. Lávelas y elimine la cáscara seca. Corte las puntas y raíces. Trocee en trozos entre 1/8 y ¼ de pulgada.	Ninguno	Deshidratador: 2-4 Horno: 3-6 Sol: 8-12	Quebradizas
Arvejas	Seleccione las chauchas jóvenes, blandas. Pele.	Elija uno: <ul style="list-style-type: none"> • Vapor entre 8 a 10 minutos. • En agua hirviendo 4 minutos. Drene. 	Deshidratador: 2-3 Horno: 2-4 Sol: 8-12	Crocantes, con arrugas.
Ajies picantes	Seleccione las chauchas maduras. Las puede desecar enteras o cortadas.	Ninguno	Deshidratador: 3-6 Horno: 3-6 Sol: 6-12	Arrugados, rojo oscuro, crocante.
Pimientos, verdes y rojos	Seleccione los pimientos firmes. Lávelos. Corte en mitades, extraiga el centro y las semillas. Corte en tiras de ½ pulgada.	Vapor 10 minutos	Deshidratador: 3-6 Horno: 3-6 Sol: 6-12	Quebradizos
Soja	Seleccione las que sean comibles y verdes. Pele.	Vapor entre 10 a 15 minutos	Deshidratador: 2-4 Horno: 3-6 Sol: 6-12	Quebradiza, arrugada.

Revisado por **Jason M. Brends, Ph.D., CCS**, profesor asistente de Extensión e investigación, de la promoción de los alimentos, ciencia, nutrición y salud.

La discriminación basada en la raza, color, religión, sexo, nacionalidad, edad, invalidez o estado veterano, es una violación contra la ley federal y estatal, y está en contra de las reglas de MSU y no será tolerado. La discriminación basada en la orientación sexual o grupo de afiliación es una violación contra las reglas de MSU y no será tolerado.

Hoja de Información 1837

Servicio de Extensión de la Universidad de Estado de Mississippi, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Publicado de acuerdo a las actas del congreso, 8 de mayo y 30 de junio de 1914. VANCE H. WATSON, director. (POD 03-08)