
Produce Facts

Hierbas: (Hierbas frescas culinarias)

Recomendaciones para Mantener la Calidad Postcosecha

Marita Cantwell and Michael Reid
Department of Plant Sciences, University of California, Davis, CA 95616

Traducido por Elena de Castro Hernandez
Department of Plant Sciences, University of California, Davis

Información General

Las hierbas culinarias frescas tienen orígenes botánicos y características postcosecha variadas y diferentes. Este resumen es útil para las siguientes hierbas frescas: albahaca, perifollo o perifolia, cebollino francés o cebolleta (cebolines verdes), cilantro, eneldo, pazoli o pazote o pozote ('epazote'), machê (hierba del canónigo, valerianela o lechuga de campo), mejorana, menta, mitsuba (perejil japonés), orégano, perejil, salvia, perilla (hojas de perilla), estragón, romero y tomillo.

Índices de Madurez

Muchas hierbas culinarias se cosechan como tallos blandos y frondosos o semi-acortezados (troncos semi-desarrollados) (eneldo, orégano, estragón, albahaca, menta), y las hierbas pueden también ser recogidas con flores inmaduras o maduras. Algunas hierbas se cosechan como hojas subdesarrolladas (machê) o como plantas intactas (cilantro, perejil).

Índices de Calidad

Los parámetros de calidad son mayoritariamente visuales e incluyen la frescura aparente, uniformidad de tamaño, forma, color, y ausencia de defectos (hojas amarillentas o dañadas, pudrición, daños por insectos, marchitamiento). El aroma característico es esencial para la calidad culinaria de las hierbas, y generalmente, los aceites esenciales y el aroma disminuyen durante el almacenaje.

Temperatura Óptima y Humedad Relativa

Para la mayoría de las hierbas, el almacenamiento a 0°C (32°F) con >95% de humedad relativa (RH) es necesario para optimizar la calidad y la vida de anaquel. La vida de anaquel esperada es de 3 semanas a 0°C (32°F) y 2 semanas a 5°C (41°F). Véase la tabla para datos específicos sobre diversas hierbas frescas. La albahaca y la perilla son **sensibles al frío o las bajas temperaturas** y se deben almacenar a más de 10°C (50°F). Dependiendo de la pérdida de agua, una vida de anaquel de 1 a 2 semanas se puede esperar de la albahaca y la perilla a esta temperatura. Las hierbas se pueden enfriar por "enfriamiento con agua" antes de empaquetarse o en cámara refrigeradora después de empaquetarse. Algunas hierbas, como el cilantro y el perejil, se enfrían con hielo, y algunas hierbas pueden ser enfriadas por enfriamiento en vacío. Debido a las cantidades tan pequeñas puestas en el mercado, la pérdida de agua puede ser una causa seria de pérdida de la calidad, especialmente en las hierbas con hojas grandes como la albahaca y el cilantro.

Temperatura Óptima y Humedad relativa *Efecto de la temperatura con humedad relativa alta en la calidad visual de las hierbas culinarias frescas almacenadas por 10 días. La calidad visual fue valorada en una escala del 9 al 1, donde 9=excelente, 7=bueno, 5=pasable, 3=malo, 1=inusable. El signo “+” indica sensibilidad al etileno cuando está almacenado a 10°C (50°F).*

(cont.)

Herb	Storage Temperature			Herb	Storage Temperature		
	0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)		0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)
Basil	2	8	7	Mints	9	6+	2
Chervil	8	6+	1	Mitsuba	9	7+	4
Chives	9	6	3	Rosemary	9	9	7
Cilantro	9	4	1	Sage	9	8	-
Dill	9	6+	2	Shiso	6	8+	3
Epazote	9	7+	5	Tarragon	8	6	-
Mache	8	5	2	Thyme	9	8	7
Marjoram	9	8+	1				

Basil=albahaca, Chervil=perifollo, chives= cebollino francés, Dill= eneldo, Epazote=pazoli o pazote, Marjoram=mejorana, Mint=menta, Rosemary= romero, Sage= salvia, Shiso= perilla, Tarragon= estragón, thyme= tomillo.

Daño por congelación El daño por congelación en hierbas frescas aparecerá como un área translúcida o área acuosa oscurecida, que se deteriorará rápidamente después de descongelarse. El daño por congelación puede ocurrir en eneldo almacenado a -0.7°C (30.7°F), o en el cebollino francés a -0.9 ° C (30.4 ° F), y en perejil a -1.1°C (30.0°F).

Tasas de Respiración Las tasas de respiración de las hierbas frescas varían considerablemente, pero los valores durante los primeros cinco días después de la cosecha son:

Temperatura	0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)
ml CO ₂ / kg·hr	6 - 20 (media de todas las hierbas = 13)	25 - 80 (media de todas las hierbas = 47)	52 - 300 (media de todas las hierbas = 118)

*Para calcular el calor producido, multiplique mL CO₂ / kg • h por 440 para obtener BTU/ton/día o por 122 para obtener kcal/ton métrica/día.

Tasas de Producción de Etileno Las tasas de producción de etileno varían entre las hierbas frescas y son generalmente más altas que las tasas de los vegetales de hoja:

Temperatura	0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)
µL/kg·hr	0.06 - 0.22 (media de todas las hierbas=0.11)	0.10 - 0.57 (media de todas las hierbas=0.43)	0.36 - 3.00 (media de todas las hierbas = 1.25)

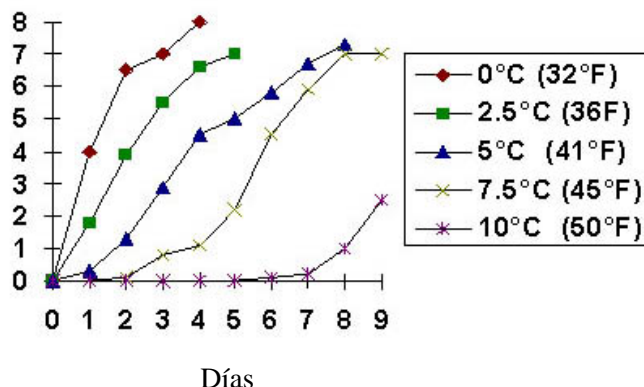
Respuesta a Etileno Los síntomas principales de la exposición al etileno son amarillamiento, epinastía (curvatura del tallo) y abscisión de la hoja. Algunas hierbas (mejorana, menta, perejil y orégano) son muy susceptibles a la exposición de etileno, mientras que otras (salvia, tomillo, albahaca y romero) son muy poco sensibles o completamente insensibles. Como con otros productos, el almacenamiento a baja temperatura reduce los efectos perjudiciales del etileno, (véase la tabla en temperatura óptima y humedad relativa).

Respuestas a Atmósfera Controlada (AC) Una cierta ventaja para la vida de anaquel se puede obtener con atmósferas de concentración baja de O₂ (1-5%) y alta de CO₂ (5-15%) en temperaturas moderadas 5-10°C (41-50°F). Las atmósferas bajas en O₂ reducirán la tasa de respiración y los efectos perjudiciales del etileno. Las atmósferas altas en CO₂ mantienen el color verde y reducen la pudrición en muchas hierbas (como perejil y cilantro), pero no son beneficiosas para la albahaca.

Desórdenes Fisiológicos

Daño por frío ('chilling injury'). La albahaca y el la perilla son las únicas hierbas culinarias frescas sensibles al frío y bajas temperaturas. Los síntomas de esta fisiopatía son el oscurecimiento pardo de las hojas y de la yema de crecimiento, el oscurecimiento de las venas de la hoja y la pérdida del aspecto brillante de las hojas. La figura de abajo muestra el tiempo necesario para mostrar los síntomas cuando la albahaca se almacena a diferentes temperaturas.

Chilling Injury Score



Desarrollo de los síntomas de daño por frío en la albahaca Italiana dulce almacenada a diferentes temperaturas. Un valor de 3 fue considerado el límite para la aceptabilidad comercial (valor 0 = ninguna lesión, 8 = lesión severa).

Daños físicos

El daño en las hojas de las hierbas durante la cosecha puede conducir a la decoloración y a una susceptibilidad elevada a la pudrición.

Enfermedades

Las hierbas culinarias frescas pueden ser atacadas por las mismas bacterias y hongos que atacan otros productos de hoja verde. Las **pudriciones blandas bacterianas (Bacterial soft-rots)** son causadas por numerosas especies bacterianas y resultan en una descomposición fangosa del tejido infectado. Las pudriciones blandas bacterianas pueden dar lugar a infecciones fúngicas. El descarte de las hojas más viejas, el enfriamiento rápido y el almacenamiento a bajas temperatura reduce el desarrollo de las pudriciones blandas bacterianas. El agua que se aplica en los supermercados para mantener la frescura puede favorecer el crecimiento bacteriano. Los **hongos patógenos** pueden también conducir a una descomposición acuosa del tejido de la hierba (pudrición blanda acuosa "watery soft-rot" causada por *Sclerotinia*, por ejemplo) pero son distinguidos de las pudriciones blandas bacterianas por el desarrollo de esporas. La putrefacción del hongo gris, causada por *Botrytis cinerea*, puede darse con frecuencia en albahaca y la perilla. El descarte de las hojas viejas y las bajas temperaturas también reducen la severidad de estas putrefacciones.

Consideraciones Especiales

Debido a la importancia de la aportación de los aceites esenciales y del aroma a la calidad de la hierba fresca culinaria, es importante acentuar que la vida media de anaquel estimada visualmente es mucho más larga que la vida media de anaquel estimada para el uso culinario. Por ejemplo, en el cilantro, el aroma se pierde notablemente después de 10 días, aunque el cilantro se mantiene con calidad comercial por 21 días bajo algunas condiciones de almacenamiento. En la albahaca, el almacenamiento a temperaturas que producen danos por frío, reduce considerablemente la calidad del aroma.