



Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

URUGUAY

MANEJO POSCOSECHA EN LECHUGA.

Reunión de divulgación.

Serie Actividades de Difusión Nro. 61

PROGRAMA HORTICULTURA

Agosto, 1995

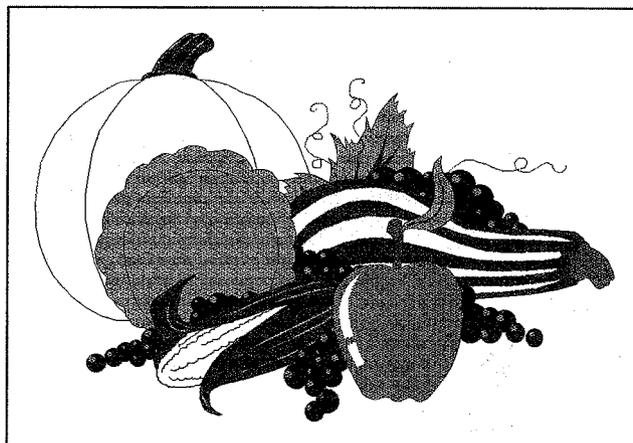
LAS BRUJAS 

MANEJO POSCOSECHA EN LECHUGA

INIA LAS BRUJAS
UNIDAD DE
INFORMACION

Sergio Carballo¹
Agosto de 1995

La lechuga (Latuca sativa L.) pertenece en su clasificación botánica a la familia de las Compuestas. Existen 6 grandes tipos de lechuga que es importante distinguir, ya que el manejo poscosecha dependerá de ajustarse al tipo con que se trabaje. Los tipos están diferenciados de acuerdo a la forma y estructura de la hoja y por su tendencia a formar "corazón" o "cabeza" y ellos son:



* **Capuchina o Iceberg:** (*L.S. var. capitata* L.) Es muy popular en Argentina. Tiene hojas firmes, gruesas y crujientes. Se vende en fresco con envoltura de film plástico o procesada sola o en combinación con otras hortalizas (ensalada). Tiene muy buena conservación y ésta es una de las razones de su preferencia en el consumo ya que se puede mantener por más tiempo en la heladera sin deteriorarse.

* **Mantecosa:** (*L.S. var. capitata* L.). Esta lechuga forma una cabeza al igual que el tipo anterior. Es la lechuga más conocida en nuestro mercado y sobre la que se están haciendo experiencias de exportación. Esta lechuga se planta mucho en invernáculo en

¹Ing. Agr. MSc. - Programa Horticultura - INIA Las Brujas

EEUU y Europa ya que es muy sensible a las condiciones climáticas adversas. Además, en general alcanzan un mejor precio en el mercado si se venden con óptima calidad. Ello permite competir con mayores costos de producción y empaque. Poseen mala aptitud para el transporte a grandes distancias.

* **Cos o Romana:** (*L.S. var. longifolia Lam.*). Tiene hojas largas y angostas con costillas bien marcadas. Es una lechuga tierna y dulce que generalmente se usa para resaltar otros ingredientes de ensaladas.

* **Latinas:** (*L.S. var. longifolia Lam.*). Forman cabeza achatada y floja; tienen un borde de hojas liso. Tienen aptitud regular para el transporte. Son muy consumidas en Argentina y Chile.

* **De hoja:** (*L.S. var. crispa L.*). Se presentan en hojas sueltas y no forman cabeza. Pueden ser de hojas verdes o rojizas pero ambas tienen similar sabor y textura. Son resistentes a altas temperaturas y sensibles al frío.

* **De tallo o celtuce:** (*L.S. var. angustana*). Su mayor consumo está en comidas orientales. No forman cabeza y tienen tallos carnosos (parte comestible).

CONSIDERACIONES EN EL MANEJO

PRECOSECHA:

El cultivo puede realizarse a campo o **protegido**, factor muy importante a considerar para la obtención de la calidad final del producto. Algunos aspectos de manejo del cultivo a resaltar son: **el riego** es importante aún en zonas o épocas donde se prevén lluvias abundantes, ya que cortos períodos de deficiencias hídricas pueden provocar desórdenes fisiológicos. El **control de enfermedades y plagas** debe ser muy estricto ya que los síntomas podrán aparecer luego de cosechadas y enviadas al mercado.

COSECHA:

La lechuga se puede cosechar para consumo en cualquier etapa, ya que se considera la **madurez hortícola** y no la

fisiológica. La duración del ciclo varía de acuerdo a la época del año y si se le realiza en ambiente controlado (protegido).

CUADRO 1. Duración aproximada desde siembra a madurez comercial de lechugas en condiciones ideales de crecimiento.

Tipo	Días a la cosecha
Mantecosa	55-70
Capuchina o Iceberg	70-85
De Hoja	40-50
Cos o Romana	70-75

Fuente: Knott's Handbook of Vegetable Growers, Third Edition.

En Uruguay, para producciones de invierno sin protección la duración del cultivo de lechugas mantecosas es de unos 90-100 días. En ésta época se obtienen lechugas bien repolladas, de hojas duras y más acartonadas que las producidas en verano. En cultivos protegidos se obtiene la producción entre los 45 y 50 días posteriores al transplante.

La madurez no es uniforme, por lo que se debe tener personal bien entrenado para seleccionar el producto a cosechar. En la lechuga mantecosa son dos las consideraciones más importantes a tener en cuenta para el momento de cosecha: tamaño adecuado (350 gr por lechuga en promedio) y precio del mercado. Esta última consideración es importante ya que muchas veces el precio del mercado no pagará el costo de la cosecha.

En la lechuga capuchina la consideración más importante está en la firmeza de la cabeza por lo que el personal debe hacer la selección midiendo la presión al tacto. En la tabla 2 se puede observar la importancia relativa de cosechar las lechugas capuchinas cuando han alcanzado su óptima firmeza.

Los síntomas de sobremadurez son:

- amarillado de hojas
- costillas quebradas

- sabor amargo
- aumento de desórdenes fisiológicos

CUADRO 2. Momento de cosecha y su efecto en la vida poscosecha en la lechuga iceberg.

FIRMEZA	EFECTOS POSCOSECHA
Blanda; no se ha formado la cabeza	Mayor susceptibilidad a daños fisiológicos; tasa respiratoria mayor que lechugas más maduras; es inaceptable para el mercado
Poco firme; comienzo de formación de cabeza	Alta tasa respiratoria
Firme; buena formación de cabeza; densidad óptima	Vida de almacenamiento máxima
Dura; máxima densidad, pero sin costillas divididas	Mayor susceptibilidad a desórdenes fisiológicos
Extremadamente dura; son comunes las costillas divididas; presión interna extrema	Tiene vida de poscosecha mínima; es difícil de lograr un buen enfriado por vacío

Las cosechas de verano deberán realizarse preferentemente temprano en la mañana, cuando las lechugas se encuentran más frescas. Es conveniente regar el día anterior a la cosecha

EMPAQUE:

La forma más común de empaque es a campo, pero el uso de salas de empaque es otra alternativa. El procedimiento de empaque a campo se describe a continuación:

1. Se selecciona las lechugas a cosechar

2. Se corta con cuchillo por debajo de las hojas inferiores y se deja en la hilera

3. Se sacan las hojas basales sueltas o dañadas

4. Se lava si es necesario (el agua debe estar fría y debe tener una concentración de 150 a 200 ppm de cloro activo). Se recomienda el lavado por aspersión, dejando los tallos hacia arriba. La inmersión puede traer aparejado problemas de conservación si no se deja escurrir adecuadamente. Evitar el golpe de agua con mucha presión, ya que éste puede ocasionar daños mecánicos a la hoja.

5. En operaciones a gran escala se puede palletizar

El problema mayor con el empaque a campo está en el manejo rudo, lo que determinará pérdidas en los mercados. El otro problema es que la lechuga se ensucia más fácil, especialmente cuando los campos están embarrados.

El procedimiento de empaque a galpón es:

1. Se selecciona y cosecha las lechugas en la misma forma que en la opción anterior.

2. Se carga en cajones, bins o a granel

3. Se transporta a la sala de empaque

4. Se descarga

5. Se sacan hojas sueltas o dañadas y se desechan lechugas en malas condiciones

6. Se clasifican por tamaño si es necesario (a mano)

7. Se encajona

8. Se palletiza (si es necesario)

9. Enfriado

ENFRIADO:

Luego de la cosecha, se deben enfriar las lechugas tan pronto como sea posible. Con ésto se logra reducir la actividad fisiológica del producto y de patógenos que estén presentes. La respiración es uno de los índices más importantes de actividad fisiológica. La lechuga de hoja tiene una tasa respiratoria mucho mayor que la lechuga de cabeza y por ende se deteriora más rápidamente.

Para una rápida disminución de la temperatura de campo, los sistemas de preenfriado más usados son el **hidroenfriado** y el **enfriado en cámara**. El hidroenfriado no tan eficiente y rápido como el **enfriado a vacío** (utilizado en los países desarrollados) pero es de bajo costo y fácil implementación. El enfriado en cámara es más lento y requiere un equipo de gran capacidad de frío.

CONSERVACION:

Se recomienda conservar las lechugas mantecosas a 1 o 2 grados Centígrados y humedad relativa cercana al 100% por un período no mayor a 2 semanas. Pequeñas oscilaciones de temperatura por debajo de 0°C pueden producir daño por frío.

CUADRO 3. Duración de la lechuga en función de la temperatura de conservación con un preenfriado efectuado una hora después de la cosecha.

Duración (días)	Temperatura (oC)
1	20
2	16
4	8
6	4
8	2
10	1

El gas etileno puede dañar a las lechugas, por lo que se debe evitar mezclarlas con manzanas, peras u otros frutos climatéricos que generan éste gas.

COMERCIALIZACION:

La lechuga es el producto hortifrutícola de mayores rechazos en los mercados a causa de pudriciones, desórdenes fisiológicos o daños mecánicos. La descripción de esos problemas no es el objeto de este trabajo, pero las pautas generales de manejo sirven de orientación a cómo disminuirlas.

Algunas características a resaltar durante la comercialización son:

- En los mercados existen muchos tipos de lechuga. Se debe identificar bien al producto para no confundir al consumidor.
- La lechuga se usa para promover otros productos de ensalada. Junto con la lechuga es conveniente ofrecer recetas y aderezos para promover su venta.
- La lechuga tiene ciertas características nutricionales que se deben resaltar: alto contenido de fibras, vitamina A y potasio, bajo contenido de calorías y sodio.

Aunque en Uruguay no existen normas específicas de calidad para la comercialización en otros países sí las tienen. Por ejemplo:

- En Argentina existen las Normas de Tipificación de Hortalizas Frescas para Mercado Interno (Resolución No. 297 del 17/Jun/83) y en el ítem 2.20 incluye a lechuga.

_____//_____
/////