

## Manejo de la cosecha

### Cosecha

Recordemos que el buen manejo de las operaciones de cosecha generalmente se refleja en la rapidez con que el producto se mueve del campo al mercado, o centro de acopio.

Aunque generalmente cosecha se define como el conjunto de frutos cogidos, o la temporada en que se recolectan, el manejo actual de los cultivos confiere a la cosecha una serie de aspectos importantes, que van desde la manera de retirar el fruto de la planta, su acondicionamiento y selección, hasta el empaque para ser trasladado al sitio donde se comercializará.

El manejo que se dé al producto durante las diferentes operaciones de la cosecha (muy relacionados entre sí), incidirá en la calidad y aprovechamiento posterior.

Como en la mayoría de los cultivos de pan coger, el manejo de la cosecha del Tomate debe hacerse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Correcta planeación de la producción: con el fin de asegurar que la madurez del cultivo coincida con la demanda del mercado.

Comunicación continua con los compradores: Buscando con ello identificar sus necesidades exactas a medida que se acerca el tiempo de la cosecha, pero también para dar a conocer a sus abastecedores el mejor momento de cosecha y la calidad esperada.

Planificación anticipada de la cosecha: con miras a preparar el equipo, el trabajo y el transporte.

Supervisión en el terreno: Para aplicar la combinación más apropiada de técnicas de manejo.

En Colombia el tomate es manejado manualmente y se tiene poco cuidado en el proceso de cosecha. Lo anterior sumado a problemas que se presentan en la precosecha, originan una serie de pérdidas causando disminución en producción y rendimiento.

Según la variedad, la cosecha empieza entre los 65 y 100 días después del trasplante y puede durar de 80 a 90 días presentando la siguiente distribución:

- 25% en los primeros 20 días o primer mes.
- 50% en los 20 días siguientes o segundo mes.
- 25% en el período restante.



Balde



Bolsa



Canasto

Recipientes utilizados para la recolección de tomate.

### La Cosecha.

En la mayoría de fincas la recolección se hace en forma manual.

Los frutos recolectados son llevados a un recipiente colocado en un extremo de los surcos, para ser transportados al sitio de acopio. Estos recipientes son generalmente cajas de madera o plástico con capacidad promedio de 20 kilos.

### Hora de cosecha.

El tomate como los demás productos agrícolas presentan mayor frescura, y por consiguiente condiciones más aptas para el manejo, en las horas de la mañana. El producto cosechado debe colocarse en un sitio de acopio de la finca que lo proteja del sol y con adecuada ventilación hasta el momento del carga.

No es aconsejable cosechar el tomate cuando está cayendo rocío o lluvias ya que el exceso de humedad trae consecuencias nocivas para el producto, por ejemplo, puede acelerar el desarrollo de pudriciones dentro del empaque.

Es importante tener presente que la hora de la cosecha debe estar en función de la disponibilidad de transporte, de las condiciones climáticas, de factores humanos, así como de la demanda del mercado.

Algunas recomendaciones respecto a la recolección son:

Retirar los frutos de la planta con pedúnculo, haciendo una leve torsión. Esta operación presenta algunas ventajas:

- El procedimiento es rápido.
- El fruto usualmente se corta en un punto de abscisión natural y por lo tanto la entrada de microorganismos patógenos es minimizada.

Las desventajas son que la planta es estropeada y además, si la remoción se hace en un sitio que no es ruptura natural, deja corte abierto a las infecciones.

En algunos casos el uso de tijeras puede facilitar la labor de cosecha, en especial cuando la variedad no presenta punto de abscisión en el pedúnculo y éste sea demasiado duro. El uso de tijera además minimiza el manipuleo del producto.

La principal desventaja de cualquier elemento cortante que se utilice en la recolección es la posible diseminación en todo el cultivo de microorganismos infecciosos. Se recomienda que las tijeras se mantengan limpias. Para ello se debe utilizar algún desinfectante fuerte con las precauciones del caso, como alcohol, productos clorados, soluciones de formol o productos comerciales a base de bencimidazol tiabendazol entre otros. Además, ellas se deben lavar con agua limpia antes de usarlas.

### Recomendaciones respecto a los recipientes de cosecha:

Lo más conveniente es colocar el producto en el recipiente en que será trasladado al centro de acopio de la finca. El riesgo de daño se aumenta cuando se transfiere la hortaliza desde el recipiente en que se cosecha a un recipiente mayor. Son también causas de daños de los tomates la sobrecarga del recipiente y el forzar el producto dentro de las cajas. Los obreros deben ser entrenados para vaciar los recipientes de cosecha con el fin de evitar la descarga del producto desde muy alto y magullarlo.

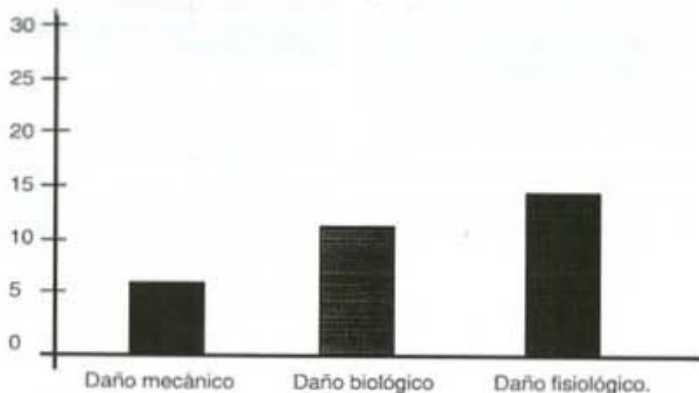
Se debe deslizar el producto dentro de los recipientes de cosecha en lugar de arrojarlos, evitando magulladuras por golpes.

Los surcos, en lo posible, deben ser repasados recogiendo los frutos caídos por accidente, llevando los productos sanos junto con los otros, y los enfermos separándolos para desecharlos.

#### Pérdidas por diferentes factores en la cosecha:

Los daños que presenta el tomate al igual que sus causas, varían según la región y el grado de tecnificación de la finca.

La tendencia general en cuanto a porcentaje de daños encontrados y causados al cosechar son desórdenes fisiológicos, seguidos por los daños biológicos y mecánicos respectivamente. La figura presenta un perfil de pérdidas en una región productora en Colombia.



*Perfil de daños en la cosecha de tomate chonto en la región de Fusagasugá (Cundinamarca)*

Fuente: Pérdida de cosecha de tomate. Programa de investigaciones en postcosecha de frutas y hortalizas. Convenio SENA - ICTA de la UN.



*Cara de gato*

Los defectos más comunes que se encuentran son:

#### Desórdenes fisiológicos.

- Grietas: Radiales y concéntricas.
- Decoloraciones
- Deformaciones

#### Daños biológicos:

- Pudriciones fungosas
- Ataques de insectos y aves.

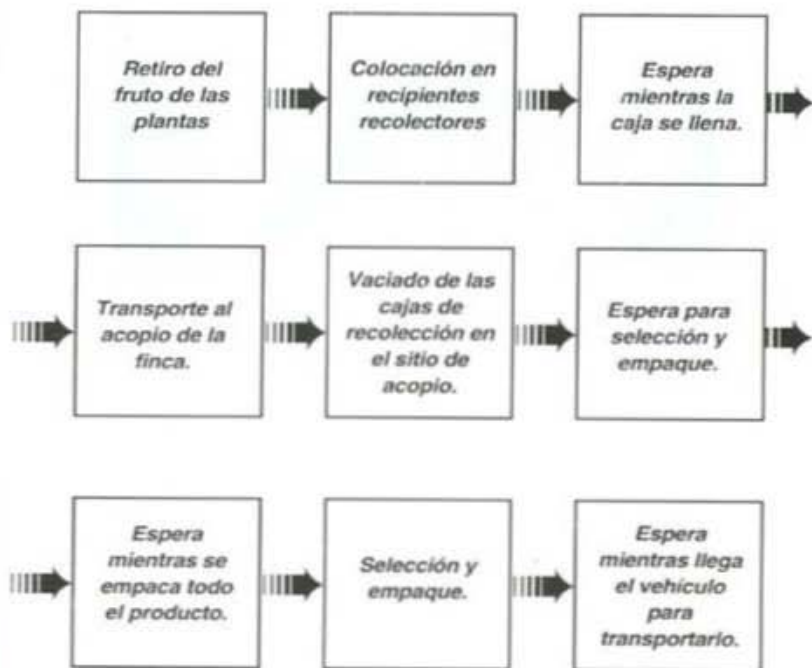
#### Daños mecánicos.

- Magulladuras
- Cortaduras
- Abrusiones
- Escaldaduras

De los daños mecánicos el más común son las magulladuras causadas por la serie de golpes que recibe el producto desde la recolección hasta el acopio en la finca.

La figura presenta un flujo típico del manejo del tomate dentro de una finca. En este flujo el tomate es golpeado en varios puntos del proceso: Colocación en recipiente recolector, vaciado de las cajas de recolección en el sitio de acopio, sellado de las cajas de empaque.

## DIAGRAMA DE FLUJO DEL TOMATE DENTRO DE UNA FINCA



Fuente: Pérdidas en la cosecha del tomate. Programa "Postcosecha de frutas y hortalizas". Convenio SENA - ICTA de la U.N.

## Métodos de cosecha

En el país el método utilizado para realizar la cosecha es el manual. El tomate debe retirarse de la planta mediante una ligera torsión, seguido de un tirón de la fruta, con el cual se facilita el desprendimiento.

Cuando el turno de la jornada es demasiado largo, algunos trabajadores optan por golpear y presionar el producto. Otros reflejan su cansancio lanzando o dejando caer el producto en los recipientes, en vez

de dejarlos deslizar. El resultado de estas prácticas son daños irreversibles de tipo mecánico generalmente. Estas fallas deben controlarse vigilando el trabajo, disminuyendo los turnos y proporcionando al trabajador condiciones adecuadas para el cumplimiento de su labor.

El uso de uñas largas, pulseras y anillos debe prohibirse durante las operaciones de cosecha y acondicionamiento ya que son causas que originan deterioro en el fruto del tomate.



Forma adecuada de cosechar el tomate sin ocasionarle daño.

### Indíces de cosecha.

La identificación del momento apropiado de madurez para realizar la cosecha de la hortaliza es una consideración importante que repercutirá en la vida postcosecha del producto y en su comercialización.

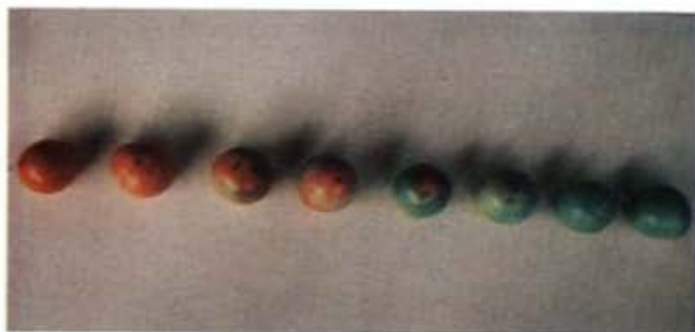
Es indispensable distinguir en esta fase entre madurez fisiológica y madurez comercial.

La madurez fisiológica se refiere a la etapa del desarrollo del tomate en el que se ha producido el máximo crecimiento y maduración. La hortaliza está completamente madura. A esta etapa le sigue el envejecimiento.



*Diferentes grados de madurez para la variedad de tomate Chonto.*

Fuente: Índices de cosecha del tomate. Programa de Investigación en postcosecha de frutas y hortalizas. Convenio SENA - ICTA de la U.N.



*Diferentes grados de madurez para la variedad de tomate Milano.*

Fuente: Índices de cosecha del tomate. Programa de Investigación en postcosecha de frutas y hortalizas. Convenio SENA - ICTA de la U.N.

La madurez comercial está íntimamente relacionada con las exigencias de un mercado determinado. Los términos inmadurez, madurez óptima y sobremaduro se relacionan con las necesidades del mercado.

Las figuras representan las variedades de tomate chonto y milano en diferentes grados de madurez.

Recordemos que es esencial que los frutos sean cosechados con el grado de madurez y tamaño apropiado según las exigencias de un mercado determinado. Por lo tanto, los trabajadores deberán recibir instrucciones claras y estrictas antes de iniciar la operación de cosecha, además es importante conocer la capacidad de cada obrero para ejecutar estas recomendaciones.