

HOJA INFORMATIVA DE HORTICULTURA

COSECHA Y POST-COSECHA:

Importancia y fundamentos

Alejandro R. Puerta
Ing. Agr.
Agosto 2002

La cosecha y post - cosecha es una etapa de fundamental importancia en el proceso productivo de cualquier hortaliza. Básicamente consiste en hacer que el producto mantenga, o mejor dicho, no se aleje demasiado de esas características de frescura que presenta al momento de la cosecha.

Si sembramos un cultivar (variedad) de una hortaliza dada, que está adaptado a las características ambientales de la zona y, a la vez, conducimos a este cultivo siguiendo las mejores técnicas de producción para ese cultivar, vamos a lograr un rendimiento muy bueno. Sin embargo, muchas veces, este alentador rendimiento que obtuvimos no puede transformarse en beneficio económico por fallas en esta última y fundamental etapa del proceso productivo de toda hortaliza.

Un inadecuado manejo durante la cosecha y post - cosecha anula todos los esfuerzos que hicimos durante las etapas anteriores.

En general se puede afirmar, salvo el caso de algunas frutas, que la calidad de las hortalizas no mejora después de la cosecha, sino que solo empeora. Es por este motivo que el objetivo básico durante esta última etapa es mantener la tasa de deterioro lo más baja posible. En otras palabras, podríamos decir que esta etapa consiste en lograr que el producto llegue a manos del consumidor con las propiedades que esa hortaliza tendría si esta persona la cosechara de su propia huerta doméstica. Teniendo en cuenta esto, podemos deducir fácilmente que cuanto más se parezcan nuestras hortalizas a aquellas recién cosechadas en una huerta doméstica, mayor va a ser el precio que el comprador estará dispuesto a pagar por ellas. Es por eso que, por más que nuestro cultivo haya dado un rendimiento excelente, si después de la cosecha nos olvidamos de la importancia de la post - cosecha y no hacemos un buen manejo de las hortalizas (provocamos daños durante la recolección, dejamos que se deshidraten, etc.), puede darse el caso de que nuestro producto se aleje tanto de las características de una hortaliza recién cosechada que el comprador no esté dispuesto a pagarnos un buen precio o, en casos extremos, que no quiera comprar nuestra producción.

Por otra parte podemos analizar la importancia de este tema en términos económicos. Para ello primero es necesario definir el concepto de Ingreso Bruto. En general podemos decir que el Ingreso Bruto es la cantidad total de dinero que obtenemos al vender la producción sin descontar ninguno de los costos.

¿Cómo se calcula el Ingreso Bruto?: El Ingreso Bruto se calcula muy fácilmente multiplicando la cantidad de producto vendida por el precio que se acordó con el comprador. En términos matemáticos lo podríamos expresar de la siguiente manera:

$$\text{INGRESO BRUTO} = \text{Precio} \times \text{Cantidad}$$

Como podemos ver, una disminución en cualquiera de las dos variables (precio y/o cantidad) va a dar como resultado una disminución del ingreso bruto obtenido. De esta forma nuestro desafío como productores es lograr vender la mayor cantidad posible al máximo precio.

¿Cómo se logra ese objetivo?: Teniendo en cuenta el caso que habíamos considerado anteriormente, de un cultivo que fue conducido en forma óptima, lo que tenemos que lograr es reducir al mínimo las pérdidas durante la etapa de cosecha y post - cosecha. Estas pueden ser de dos tipos: cualitativas y cuantitativas. Las primeras son aquellas que implican el deterioro de la calidad comercial del producto y por lo tanto en general dan origen a la disminución del precio de venta. Ejemplos de este tipo de pérdidas son las lechugas decaídas por la deshidratación, productos con tonalidades amarillas debido a la degradación de la clorofila, productos dañados por haber sido manipulados con poco cuidado.

Por otra parte se encuentran las pérdidas cuantitativas, las cuales están compuestas por todo aquello que signifique una disminución de la cantidad vendida, es decir: pérdida de unidades por calidad inaceptable para la comercialización (ya sea por daño físico, enfermedad, etc.), pérdida de agua y pérdida de materia seca por respiración. De esta forma las pérdidas cualitativas y cuantitativas provocan por un lado disminuciones en el precio de venta y por otro lado disminuciones en la cantidad vendida, lo cual en última instancia conduce a una disminución del ingreso bruto obtenido. Es por eso que el objetivo fundamental en la etapa de cosecha y post - cosecha es minimizar las pérdidas cualitativas y cuantitativas para de esa manera maximizar el ingreso bruto y así poder, finalmente, transformar un excelente rendimiento del cultivo en óptimos beneficios económicos para el productor.

Conceptos básicos a tener en cuenta

Durante el período de cosecha y post - cosecha hay dos procesos que son de fundamental importancia, estos son: respiración y transpiración. El éxito que tengamos durante esta etapa de la producción va a depender en gran medida del manejo que hagamos de estos dos factores.

Tanto la respiración como la transpiración son procesos normales durante el crecimiento y desarrollo de todos los vegetales. A través de la respiración el vegetal obtiene la energía necesaria para todos los procesos vitales, mientras que por medio de la transpiración mantiene el equilibrio térmico entre otras importantes funciones. Estos procesos normales y comunes a todas las especies vegetales se encuentran regulados por la planta en su conjunto. De esta forma, cuando se cosecha una planta o algún órgano de ella (fruto, hoja, etc.) estos procesos no pueden ser compensados en la parte cosechada.

Entonces, al no existir una regulación, la transpiración lleva a la deshidratación del producto, lo cual por un lado significa una pérdida de peso y por otro lado genera una disminución de la calidad dado que el producto pierde turgencia y presenta cierto grado de marchites. Por su parte la respiración lleva a la pérdida de materia seca y en definitiva a la pérdida de peso que de otro modo podría ser vendido.

La temperatura desempeña un papel fundamental en la regulación de estos dos procesos. Aumentos de la temperatura hacen que aumente la velocidad de las reacciones químicas que se producen en el interior de toda hortaliza, es decir que en última instancia aumenta la tasa respiratoria. En este sentido, estudios que se han llevado a cabo sobre frutas y hortalizas, demostraron que un aumento de 10°C hace que la tasa respiratoria aumente, en algunos casos, hasta quintuplicarse, pero en promedio se puede afirmar que en esas condiciones la respiración se duplica. Por otra parte aumentos de la temperatura aceleran la migración de agua desde el interior hacia el exterior el alimento y por lo tanto aceleran la deshidratación del producto.

Otro aspecto relevante en la regulación de la transpiración es la humedad relativa (HR) del ambiente en donde se almacena el producto luego de la cosecha. En general bajos porcentajes de HR aceleran la pérdida de agua de las hortalizas las cuales pierden turgencia y se encogen. En este punto hay que tener presente la relación superficie / volumen. Este parámetro relaciona la superficie expuesta a la atmósfera de una hortaliza con respecto a su volumen. La lechuga, por ejemplo, presenta una elevada superficie expuesta en relación a su volumen y por lo tanto presenta una gran susceptibilidad a la deshidratación.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente se deduce que para lograr que, en general, las condiciones de conservación sean óptimas es necesario que inmediatamente después de la cosecha la hortaliza se mantenga a una temperatura mínima (que no dañe sus tejidos) y a un máximo porcentaje de HR (95-98 %).

