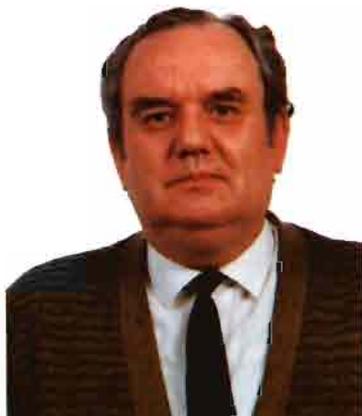


Los controles de calidad deben comenzar en el campo y ser periódicos. En la imagen superior, Hugo Giambanco de Ena, autor de numerosos trabajos sobre manejo posrecolección de productos hortofrutícolas.



Inspección

Poscosecha de productos perecederos

La inspección poscosecha permite gestionar los procesos de manipulación y envasado de manera racional y metódica, teniendo en cuenta la entrada del producto, por parte del agricultor, y la entrega en condiciones idóneas al comercial para su venta.

Los controles de calidad de los productos hortofrutícolas deben comenzar en el campo y llevarse a cabo de forma periódica. El de la recolección es uno de los momentos más importantes, puesto que representa la culminación del proceso productivo. Más tarde, en la nave de manipulación, se efectuarán, como mínimo, los siguientes controles de calidad:

- A la recepción del producto.
- En la línea de manipulación.

- A la expedición del mismo (Acta de control).

La finalidad del control de calidad estriba:

- a) Evaluar la calidad del producto con datos empíricos.
- b) Racionalizar las operaciones efectuadas.

Estos factores van a influir en los tres ejes que sostienen la actividad: comercialización, producción y manipulación.

En la producción, si bien los controles van dirigidos a evaluar las partidas de entrada, éstos proporcionan datos indirectos que

complementan y racionalizan la propia información de los agricultores.

En la manipulación, los controles permiten detectar daños que se producen en la línea y, por otra parte, nos faculta a agilizarla cuando los resultados son los adecuados.

En la manipulación, los controles permiten detectar daños que se producen en la línea y, por otra parte, nos faculta a agilizarla cuando los resultados son los adecuados.

En la comercialización, el concepto de control de calidad es básico y cada vez más demandado, puesto que proporciona:

- Seguridad en los envíos efectuados.
- Respuesta afectiva ante situación de discrepancia.
- Imagen de empresa preocupada en ofrecer frutas y hortalizas de primera categoría.

Por lo tanto, el control de calidad oficial debe ser «abierto», para que pueda ser intensificado particularmente en varios niveles. Es decir, el sistema que se establece es sencillo y simple.

Se contará con personal y medios suficientes. La persona controladora, además de estar al corriente de determinados conocimientos básicos, deberá saber del producto en tres vertientes:

- Cualidades del producto a su entrada.
- Procesos de confección del mismo.
- Defectos y alteraciones que pueden presentarse.

En cuanto al método, se seguirá por orden los siguientes casos:

- Forma de tomar las muestras, tanto en campo (determinar al inicio de campaña) como en almacén.
- Peso y lote de cada parti-

da (subpartidas a base de cantidades fijas. Ej. 2.500 kg o número de paletas equivalentes, normalmente 4).

«Lote» es el conjunto bultos que componen una partida, estableciendo como características identificativas la variedad, el tipo de envase y el proveedor (si es a la entrada del almacén) o el destinatario (si el producto está ya terminado en su confección).

**Cuadro 1:
Número de cajas por
lote a controlar**

Nº de cajas lote	Nº de cajas a controlar
Menor de 100	5
101-300	7
301-500	9
501-1.000	10
Más de 1.000	15

Muestreo

El muestreo debe hacerse de acuerdo a distintos criterios, según la fase productiva donde se realice. Así, en el caso de hacerlo en el campo, hay que considerar que la disposición del fruto en el árbol u hortaliza en suelo, es determinante. Se toman, en el primer caso, frutos a la altura del hombro, y en cada uno de los puntos cardinales del árbol. Se deberán tomar 80 frutos (formación en vaso), pero si el lote es homogéneo en calibre o es hortaliza, bastan 30 frutos o piezas (mínimo 7-10 frutos o piezas por parcela).

En caso de recepción de mercancía se verificará (Afnor VO-3200) el cumplimiento de los datos que figuran en el cuadro 1.

En el caso de conservar frutos en cámara, se tomarán 20 frutos por partida (cada 2.500 kg) o carga.

En el caso de muestrear cajas a la expedición, se hará de la siguiente forma:

- Muestrear cada 2.500 kg.
- Muestrear dos tomas por camión.

El muestreo se hará cada 700 envases de 3,6 kg neto. Se tomarán un mínimo de 5 envases,

si es posible de calibres diferentes, teniendo la precaución de dejar otros 5 de reserva, si se viera alguna anomalía o defecto grave. Este ejemplo está referido a una partida de melocotones o nectarinas.

Es normal el establecimiento del NCA (Nivel Calidad Aceptable) de control no destructivo de acuerdo con el cuadro 2.

El plan de muestreo corresponde a una doble inspección (el 1º ofrece un 10% de defectuosos y el 2º el 8,33%). Esto se corresponde con lo que hacen los Servicios de Inspección, que son más rigurosos en el 2º muestreo. A un menor tamaño de la muestra corresponde un mayor «riesgo» de los servicios, pero apenas varía el «riesgo» del productor-exportador.

Parámetros

En cuanto al control de peso se realizará el de peso neto con un 5% mayor al declarado, te-

niendo en cuenta que las normas CEE dan un mínimo tolerado del 4%, por pérdidas del producto durante el viaje y puesta en venta. Ej. Peso neto 500 gr; peso real 500+5%=525 gr; peso mínimo autorizado 500-4%=480 gr.

La valoración de la fruta viene definida por:

- Parámetros físico-químicos (textura, color, azúcar, etc.).
- Apariencia externa y sabor (aceptación del producto).
- Estado sanitario y calibre.
- Análisis de residuos (bole-tín aparte, opcional aparte).

La valoración de la fruta viene definida por parámetros físico-químicos, apariencia externa y sabor, estado sanitario y calibre y análisis de residuos



En la comercialización, el concepto de control de calidad proporciona seguridad en los envíos efectuados, respuesta afectiva ante situaciones de discrepancia e imagen de la empresa preocupada en ofrecer frutas y hortalizas de primera categoría.

Toma de datos

Conforme al «Acta de Conformidad» y utilizando el mismo impreso, el controlador va anotando en los casilleros correspondientes el peso unitario (cajas, bandejas, mazos, tarrinas, etc.), el número de frutos de cada unidad de venta y los defectos encontrados.

Asimismo se anotará cualquier anomalía que pueda producirse y sea motivo de que la calidad pueda ser condicionada.

El control de calidad, a la entrada de la fruta u hortaliza en los almacenes, se efectúa colocando las partidas entregadas por los agricultores en los muelles preparados al efecto, donde se procederá al examen.

Es tarea del controlador determinar si la partida tiene las condiciones de calidad requeridas. En caso contrario se degrada la categoría o se pasa a la línea para, tras una selección suficientemente estricta, mantener la categoría que se desea o necesita o para, después, pasar un coste adicional al agricultor que la entregó.

En grandes empresas cooperativas es buena cosa que cada socio o suministrador de productos posea un N° identificativo, que constará en el envase de entrega (después se borrará o eliminará con alcohol si es a base de tintas), con objeto de que el juicio sea ecuánime y, por lo tanto, justo.

La fichas, actas o boletines rellenos de cada partida admitida pueden ser iguales o parecidas al «Acta de conformidad» utilizada por los Servicios de Inspección, siendo buena cosa el que vaya firmada por la persona

Completada la hoja de control, se procederá al cálculo de los defectos, sacando un porcentaje general y otro particular. Hay que observar el porcentaje total de defectos y compararlo con el máximo autorizado para la categoría correspondiente.

que hizo la entrega del género y evitando así discusiones o litigios ulteriores.

Valoración

Completada la hoja de control, se procederá al cálculo de los defectos, sacando un porcentaje general y otro particular.

Hay que observar el porcentaje total de defectos y compararlo con el máximo autorizado para la categoría correspondiente. Los defectos concretos deben estudiarse por separado, sobre todo los excluyentes, ya que la normativa establece un máximo específico para éstos.

Resolución

Una vez valorada la partida, queda por determinar su destino final. Si reúne las condiciones finales exigidas para la categoría correspondiente, se da vía libre para su comercialización. En

Cuadro 2: Nivel de calidad aceptable de control no destructivo

Tamaño	Orden	Tamaño de la muestra(*)	Acumulada	Deficiencias	
				Acept.	Rechazo
100 a 500	1	30	30	1	3
	2	30	60	4	5
501 a 3200	1	50	50	2	5
	2	50	100	6	7
3201 o más	1	80	80	3	7
	2	180	160	8	9

(*) Número de frutas, piezas, etc.



Arriba, laboratorio con instrumentos para la realización de los controles de calidad. Debajo, descarga del «Lote», conjunto de bultos que componen una partida, estableciendo como características identificativas la variedad, el tipo de envase y el proveedor (si es a la entrada del almacén) o el destinatario (si el producto está terminado en su confección).

ción entre las características deseadas y alcanzadas, no debemos olvidar el constatar otros factores del proceso:

- Calidad de envases, adecuados al producto.
- Etiquetado correcto.
- Paletización segura.
- Conservación idónea, a la espera de carga, en cámara.
- Operación de estiba en camiones.

caso contrario, si se decide enviarla a la industria, se hará constar tal circunstancia en la hoja de control.

La decisión pasará, en este último caso, por gerencia que puede mandar su reclasificación o destrucción.

Otros factores del proceso

Si en los controles se debe observar el grado de aproxima-

Hugo Giambanco de Ena
Inspector SOIVRE