



Poscosecha de cítricos

Calidad en la empresa citrícola española

Proceso de confección, higiene del almacén, operaciones de carga y transporte y exigencias particulares de los clientes

Carina Fernanda Mazzuz

*Ing. Agr.
Autora del libro Calidad de frutos cítricos*

En cuanto al proceso de confección propiamente dicho

1. Antes de confeccionarse, las partidas generalmente reciben en períodos lluviosos un tratamiento con fungicidas en drencher, empleándose con mayor frecuencia productos a base de TBZ, y menos con Imazalil o Procloraz. Las dosis empleadas son las que recomiendan las marcas comerciales.

2. Normalmente se trabaja de 20 a 25 tm de frutos/hora para un ancho de línea medio de 1.8 m. Esta relación podría ser un poco excesiva por lo que sería conveniente, en su caso dividir la línea en dos, sobre todo en su primer tramo, y luego conjugarla en una. El punto crítico en cuanto a este aspecto son las mesas de tría que nunca deberían sobrecargarse.

En cuanto a la velocidad de trabajo de la línea, es común se adecúe a la condición de los frutos (frutos desverdizados, menor velocidad), a las

condiciones climáticas (reduciéndola en períodos de lluvias) y al tipo de confección con encajado, (menor velocidad que con enmallado, etc).

3. Se observa que las líneas de confección presentan numerosos saltos o cambios de altura (7-11) perjudiciales para los frutos por los daños externos e internos que pueden producir. Algunos autores como Yamashita y Kitano, 1981, han determinado para mandarinas

Las líneas de confección presentan numerosos saltos o cambios de altura perjudiciales para los frutos por los daños externos e internos que pueden producir. Los frutos reciben muchos golpes en el volcado y calibrado agravándose esta agresión más aún cuando están húmedos

M^a Angeles Ramon -Llin, Consellera de Agricultura y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, saludando en Euroagro'96 a Carina Fernanda Mazzuz, autora del libro Calidad de Frutos Cítricos, poco antes de recibir un ejemplar del mismo de manos de Manuel García Portillo, responsable de Tecnidex.

Calidad en la empresa exportadora cítrica española

1^a PARTE (Horticultura 120)

- Objetivo
- Introducción
- Antecedentes
- Materiales y métodos

2^a PARTE (Horticultura 122)

- Resultados y discusiones
- A. En cuanto a la recolección
- B. En cuanto a la llegada de los frutos al almacén y al primer control de calidad
- C. En cuanto al proceso de desverdización de los frutos
- D. En cuanto a los procesos de preenfriamiento y refrigeración

3^a PARTE (Horticultura 123)

- E. En cuanto al proceso de confección propiamente dicho
- F. En cuanto a la higiene del almacén
- G. En cuanto a las operaciones de carga y transporte
- H. En cuanto a las exigencias particulares de calidad por parte de los clientes
- Bibliografía

Satsumas que no conviene que el número de saltos sea mayor de 7, ni el desnivel de más de 30 cm, lo que se observa no se cumple. Además, los frutos reciben muchos golpes en el volcado y calibrado, agravándose esta agresión más aún cuando están húmedos. El uso de otro tipo de calibradores, como los de platillo volumétricos o por peso, podría reducir en parte los daños consiguientes.

Los cambios de sentido de las líneas no suelen ser bruscos y los puntos de rozamiento están protegidos, aunque sólo en algunos casos, por to-

pes de goma.

4. El volcado de los frutos se realiza en seco y de manera automática.

5. Las mesas de previa tría suelen tener deficiencias en su diseño, específicamente en cuánto a su ancho, que en general es de 2 m aproximadamente, observándose en muchos casos que las triadoras no alcanzan a coger los frutos que circulan por el medio de aquellas. Su estructura es de rodillos metálicos y su iluminación es con tubos de luz blanca/anaranjada de 220 w en la mayoría de los casos, utilizando muy pocas empresas luces lo más parecidas posible a la solar, como recomienda la bibliografía. Las mesas en general no se encuentran aisladas, y su distribución es de 1/línea.

Las mesas de segunda tría son aproximadamente de 1.5 m de ancho (sin considerar la zona central donde suele hallarse una cinta transportadora). Su

El uso de cabinas ultravioletas y el control de los podridos podrían considerarse como buenas medidas que sería conveniente practicarán todos los almacenes para seleccionar mejor los frutos y prevenir una mayor incidencia de ciertos patógenos

estructura de rodillos giratorios permite ver convenientemente los frutos, la iluminación, en general con tubos de luz blanca de 40-50 w, presenta gran variabilidad en cuanto a modelos y marcas utilizados en la misma mesa, lo que provoca cierta desuniformidad.

Algunas mesas se hallan aisladas con cartones para evitar la incidencia de corrientes de aire, sin embargo, la mayoría no presenta ningún tipo de aislamiento. Debe recordarse que, aunque parezca superfluo, en muchos países se habla de aislar los sitios de tría para evitar los ruidos molestos, acondicionar el aire, etc, de modo que sea menos pesada esta labor tan importante para una buena confección.

Generalmente hay de 4 a 8 mesas de segunda tría por línea, lo que es muy conveniente para realizar mejor la tarea.

Por último las «mesas de tercera

tría», previa a la confección, suelen coincidir en el caso de confecciones en encajado con éstas, es decir, la mesa de encajado manual, con estructura de lonetas plásticas y buena iluminación en general, es el sitio donde se realiza la última selección de los frutos. En otros casos, pocos, antes de las otras confecciones también hay lugares de tría con estructura de mesas con rodillos giratorios, más pequeñas que las de tría principal y con buena iluminación. En ocasiones, ésto se ve sólo para ciertas confecciones, como el enmallado y encajado automático a granel. En la mayoría de los casos, sin embargo, no hay mesas de tercera tría antes de confeccionar los frutos, y sólo se los observa en los puntos de distri-

sonal menos experimentado al principio de las mesas.

7. El trabajo de selección es controlado por el encargado de cada confección, si existe, y/o por el jefe del almacén por observación visual no sistemática a lo largo de la jornada de trabajo. Este control podría mejorarse realizando un pequeño muestreo representativo, de 50 frutos por ejemplo cada 15-30 minutos de cada mesa de tría o de cada confección, y evaluando mediante un sistema rápido lo que permitiría corregir errores a tiempo, manteniendo una comunicación estrecha con el personal. Se debe recordar que, como bien señala Sánchez, 1991, «no hay en principio malos operarios, hay instrucciones mal dadas y sobre todo deficiencias



Naranjas en la línea de confección de un almacén.

bución desde el calibrador a las distintas confecciones.

Las mesas en general no están aisladas. Se debe recordar en este punto que éste es el repaso final y, específicamente para ciertas confecciones como mallas, un fruto de mala calidad que se envase puede arruinar toda una malla.

6. Las triadoras son todas mujeres de edad media (30-60 años) y suelen estar distribuidas en número igual a ambos lados de las mesas, hallándose habitualmente 4 en las de pretría y 4-6 en las de tría principal, coincidiendo en las de encajado manual con el número de encajadoras. Es habitual colocar el per-

en el seguimiento y control de la ordenada».

Sólo algunas empresas realizan cada tanto una evaluación del trabajo de selección, que se registra en un informe elaborado para un lote elegido al azar. En dicha comprobación se vigila por ejemplo que no llegue podrido a las distintas mesas, si lo hay, cual es su incidencia, etc.

8. El uso de cabinas de luz ultravioleta está previsto en los periodos lluviosos, así como el control de los podridos que se presenten, aunque muy pocas empresas lo realizan.

El uso de cabinas ultravioletas y el

control de los podridos podrían considerarse como buenas medidas que sería conveniente practicarlos todos los almacenes para seleccionar mejor los frutos y prevenir una mayor incidencia de ciertos patógenos.

9. El lavado se realiza en la mayoría de los casos con máquina lavadora, utilizándose algunas veces una balsa. En ambos tipos de utensillos se suele emplear detergentes neutros, lo que es bueno cuando se trabaja con frutos recién desverdizados. Cuando los frutos presenten mayor suciedad (generalmente variedades tardías que están más tiempo en el árbol) convendría usar detergentes alcalinos (ph=12).

Normalmente, y en especial en períodos de lluvias, si los frutos no se han desverdizado se aplica OPPS (Ortofenil fenato sódico) en balsa o máquina. Cuando se hace en balsa el tiempo de lavado suele ser de 1.5 a 4 minutos, a pesar de que no se recomienda más de 1 minuto (Tuset, 1987). Esta variante puede que se utilice con agua caliente entre 28-35°C, siendo más efectivas las temperaturas entre 25-30°C. El ph es otro factor que suele controlarse cuando se lava en balsa para mantenerlo en

Las partidas que se confeccionan y expiden de inmediato, así como las que se conservan en frío, suelen encerarse con ceras al agua, diferentes entre un caso y otro por el contenido en sólidos totales

11.7-11.8, valores normales. En la actualidad existen detergentes formulados con fungicidas y que contienen soluciones tampones que permiten prescindir de este tipo de control.

Por último, se aconseja que siempre que se utilice OPPS los frutos se enjuaguen bien con agua por los efectos fitotóxicos que dicho fungicida puede provocar.

No es común registrar estos tratamientos, lo que sería aconsejable por motivos ya explicados.

10. No es habitual que se efectúen aplicaciones de fungicidas en forma de ducha o spray.

11. Los procesos de presecado y

secado se realizan a temperaturas de 30-50°C (presecado) y de 30-60°C (secado). Se observa gran variabilidad en las temperaturas que se emplean, recordándose que se recomienda entre 45-50°C, nunca mayores de 54°C. Se utiliza tiempos de 4 a 5 minutos en el presecado y de 2 a 5 minutos en el secado, lo que demuestra poco conocimiento de ambos procesos. Lo conveniente, según Grierson, 1986, es presecar los frutos durante 1,45-2 minutos y secarlos durante 2, 5-3 minutos, si se enceran al agua.

El control de estos parámetros se realiza generalmente de manera automática, no obstante debería controlarse cada tanto la temperatura de los frutos a la salida de los túneles.

12. Las partidas que se confeccionan y expiden de inmediato, así como aquellas que se conservan en frío, suelen encerarse con ceras al agua, diferentes entre un caso y otro por el contenido en sólidos totales. Los frutos que se confeccionan como «no tratados» no suelen encerarse.

Las ceras al agua son a base de polietileno, resinas y goma laca. Raramente se emplea ceras a base de

EL GRAN LIBRO DE LA GESTION DE FRUTOS CITRICOS DESDE LA RECOLECCION HASTA LA EXPEDICION

CALIDAD DE FRUTOS CITRICOS

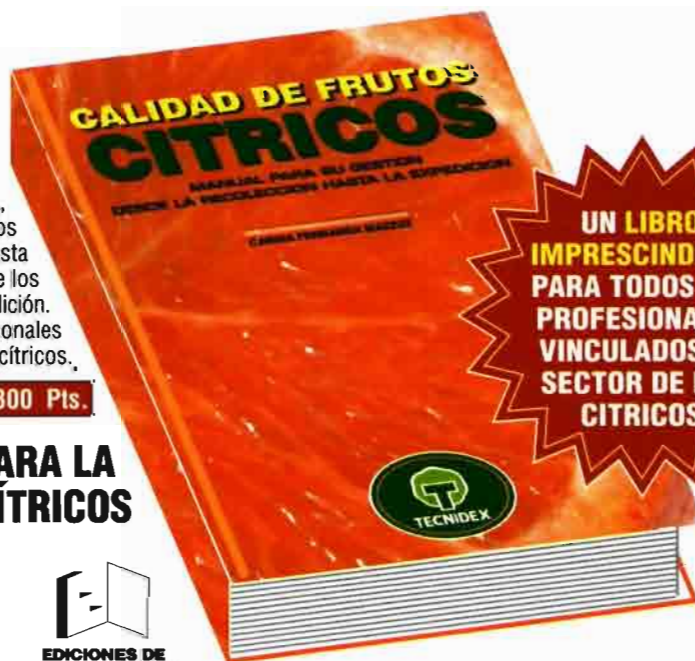
Mazzuz, C. F.

317 págs. Ilust. Color. 1996

La calidad en la producción, en el envasado, en la distribución, en la postventa...; en definitiva, "calidad total". Es la consigna para todos los procesos en que la empresa está inmersa. Esta obra es el perfecto manual para la gestión de los frutos cítricos, desde la recolección hasta la expedición. Un libro imprescindible para todos los profesionales vinculados al sector de los cítricos.

Ref.: 940 7.300 Pts.

EL PERFECTO MANUAL PARA LA GESTION DE FRUTOS CÍTRICOS



UN LIBRO IMPRESCINDIBLE PARA TODOS LOS PROFESIONALES VINCULADOS AL SECTOR DE LOS CITRICOS

CITRICOS

P. Misericòrdia, 16 - 1ª planta - 43205 Reus
Tel.: +34(9)77- 75 04 02 - Fax: +34(9)77- 75 30 56
e-mail:horticom@ediho.es - web:http://www.ediho.es

EDICIONES DE HORTICULTURA, S.L.



Vista interior de un almacén de confección de cítricos durante una jornada laboral. Foto: Tecnidex.

carneuba, pues se aduce que pueden producir manchas si los frutos se han desverdizado. En general, las ceras que se usa son las que dan mejores resultados.

El uso de fungicidas con las ceras es frecuente, empleándose en general Imazalil, y raramente TBZ. Deberá tenerse en cuenta en este punto que este tipo de tratamiento es mucho menos efectivo que los tratamientos acuosos, debiéndose emplear para ello dosis mayores de fungicidas con un posible incremento en sus residuos.

Normalmente no se registra ningún dato del encerado, lo que impide el correcto seguimiento de la partida.

13. El funcionamiento de los calibradores se controla en general de manera no sistemática, y sólo algunos lo controlan siempre una vez al día. Para ello, habitualmente se cogen muestras de 4-5 frutos de cada calibre, se pesan y se comprueba los calibres por medición. Los resultados no siempre se registran. De la misma forma se



Cualquiera que sea el cultivo, T-Tape® TSX® ya lo está regando.

Es así de cierto. No hay otra cinta en el mundo que riegue más hectáreas ni más cultivos que T-TAPE® TSX®. Aguanta las condiciones más duras y distribuye el agua, abonos y los productos fitosanitarios ... con precisión y garantía. Ideal tanto para recorridos largos como cortos, en superficie o enterrada. Es T-TAPE TSX, la cinta más resistente de la tierra.

T-Tape®
Líder mundial en cintas de riego

Con la garantía y seriedad de :

Copersa 

Tel.: (93) 759 27 61
Fax: (93) 759 50 08
08340 - Vilassar de Mar

T-TAPE®,  et TSX® son marcas registradas de T-Systems International, Inc. En Estados Unidos y en otro países. Patente U.S. No 2.427.051 y otras patentes en U.S. y en el extranjero emitidas y pendientes. ©1996 T-Systems International, Inc.

Vista general de un almacén de confección con encajado. Destaca el nivel de orden e higiene de las instalaciones, requisito que toda empresa compradora exige hoy en día.

actúa con los precalibradores, aunque sólo unas pocas empresas los utilizan. El uso del precalibrador debería extenderse más dado que permite ahorrar insumos y tiempo confeccionando frutos que no tienen un buen calibre, apartándolos en ese caso para la industria u otros mercados para los cuales quizás se exija otro proceso de confección.

Finalmente, tras la confección es frecuente que se vuelva a verificar el tamaño de los frutos.

14. El acondicionamiento de los frutos en el envase o embalaje es en general cuidadoso y sólo en muy pocos casos se ha observado cierto «encarado» de los frutos.

Al final de la línea de confección suele controlarse el correcto acondicionamiento de los frutos, a través de muestreos, que en su mayoría consisten en coger 10-20 mallas o bolsas o una caja



No es común que las empresas efectúen análisis de residuos de plaguicidas en los frutos, si acaso lo realizan los compradores a la llegada del producto a destino

(confecciones encajadas de forma manual, a granel, en envases plásticos) de cada partida durante la jornada de trabajo. En este último caso, específicamente para confecciones por encajado manual, es frecuente que las encajadoras coloquen un número en cada bulto que confeccionan, lo que permite al final del día evaluar su labor tanto en cantidad como en calidad. El registro de estos controles en una práctica habitual.

15. Normalmente, se efectúa un control del peso bruto del envase o del embalaje, coincidiendo en la oportunidad con el anterior (de acondicionamiento). Para mallas o bolsas este control se realiza sobre una muestra de características muy variables en relación a

su tamaño y a la frecuencia con que se toma, determinando, las exigencias particulares de cada cliente la intensidad del control. Para cajas coincide siempre con el de acondicionamiento de los frutos.

En su mayoría los resultados se registran en planillas y luego se analizan estadísticamente, lo que permite corregir defectos de las máquinas a tiempo. Sería conveniente que se realizara este tipo de controles de forma sistemática durante toda la jornada de trabajo.

Todas las empresas adicionan a cada envase o embalaje un 2-3 % de su peso neto por posibles mermas en tránsito.

16. En general, luego de la confección se realiza un control de calidad de manera organizada. La frecuencia de éste es variable, siendo en muchos casos ocasional. Algunos de los elementos que se controlan en él ya han sido mencionados anteriormente, como el acondicionamiento de los frutos, el peso del envase o del embalaje, etc; otros son los datos generales del producto o de la partida (variedad, destino, cliente, tipo de confección, etc), especificándose en muy pocos casos si ésta está formada por una mezcla de subpartidas, lo que sería de mucha ayuda pues puede que cada una de ellas se haya manipulado de forma di-

ferente, y ello puede incidir en el estado posterior de los frutos.

También se controla el correcto marcado de los envases y de las etiquetas, ya sea de manera visual o empleando lectores de códigos de barras (scanner).

El estado de los frutos (brillo, firmeza, color, etc) generalmente se observa visualmente y en muy pocos casos se mide (por ejemplo, por superposición de placas transparentes con círculos de distinto diámetro para determinar el porcentaje de superficie afectada por un defecto o alteración).

Se verifica además, el calibre de los frutos y el número de frutos por envase, mediante un calibrador manual y por recuento, respectivamente, el peso, habitualmente con balanzas normales, y el índice de madurez y el porcentaje de zumo en laboratorio, pero sólo cuando lo exigen los clientes.

El registro de este control se realiza, en la mayoría de los casos, en planillas elaboradas para tal fin y, en otros conjuntamente con otros controles. Hay aún empresas que no registran los resultados, lo que le quita bastante sentido al control.

La información resultante se desti-



plaguicidas en los frutos, si acaso lo realizan los compradores a la llegada del producto a destino. Sólo en algunos casos cuando la partida se destina a países escandinavos, por ejemplo, o a USA, Canadá, particularmente, el SOIVRE (Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación de las Exportaciones), es el que realiza los análisis correspondientes por encargo de la empresa exportadora. Para este control, se coge al azar una muestra, sobre un lote formado por 30 palets de unos 30 frutos (mínimo uno por palet) y se envía al laboratorio, donde la muestra se llevará a 1 Kg para el análisis.

La higiene del almacén

1. Es común que se desarrolle en el almacén medidas preventivas de higiene, principalmente en cuanto a la planificación de las instalaciones.

Otra medida preventiva muy utilizada es la eliminación inmediata de todo foco infeccioso del almacén (tolvas con destríos, basuras, etc). Otras medidas tan importantes como las anteriores, como el control periódico de la contaminación del almacén, el control de los roedores, la protección del almacén frente al acceso de animales, y de los insectos, la utilización de carteles informativos para concienciar al personal al respecto, etc, son poco empleadas y podrían ayudar a mantener un nivel de higiene adecuado, requisito tan exigido hoy por las empresas compradoras.

2. La limpieza del almacén se organiza, en general, realizando dicha tarea al final de la jornada de trabajo sobre las líneas, en especial la «zona sucia» y las mesas de confección, y también sobre las salas de confección.

La limpieza de las cintas transportadoras es semanal, la del almacén en general y la de las cámaras de frío y de desverdización se hace cada 15 días y, finalmente, a fines de campaña se realiza la limpieza de todas las máquinas, envases de campo, etc. En éste último caso quizás convendría aumentar la frecuencia de limpieza, dado que, por lo expresado en el apartado de recolección, los envases se ensucian fácilmente al estar en contacto con la tierra, el polvo, etc.

Los elementos de limpieza son en general detergente y agua a presión. Sin embargo y a pesar de señalar estas medidas, es frecuente observar los almacenes faltos de una limpieza adecuada, factor primordial cuando se trabaja con alimentos.

3. En cuanto a la desinfección del almacén y de sus instalaciones, suele coincidir en su ejecución con las labores de limpieza, y se emplea normalmente desinfectante y/o lejía con agua a presión. Es fundamental para una buena desinfección que la limpieza se haya hecho a fondo. El uso de lejías inodoras es poco frecuente.

Las cámaras, además, en algunos casos, se fumigan y se pintan con cal viva cada 5 meses por ejemplo, lo que sería deseable se hiciera de forma más general para lograr una adecuada desinfección.

4. La desodorización, principalmente de las cámaras, no es una práctica habitual. Sin embargo se debería considerar que los cítricos suelen impregnar con su olor.

5. Es generalizada la consideración de intensificar la frecuencia de la limpieza en períodos de climatología adversa, como los muy lluviosos por ejemplo, lo que aparece como una medida apropiada.

La elección del medio de transporte depende principalmente del destino y de la época del año, eligiéndose en general el transporte en carretera para los países comunitarios, en ferrocarril para los países del Este y en barco o avión para largas distancias

Operaciones de carga y transporte

1. El producto se protege habitualmente frente a condiciones ambientales adversas antes de su carga en el recinto de transporte, ya sea manteniéndolo dentro del almacén o en las cámaras de preenfriamiento y luego cargándolo bajo muelle techado. Sin embargo, se observa con frecuencia que, para el caso de transportes por ferrocarril o en barco, la mercancía suele permanecer un cierto tiempo en muelles no techados, con los perjuicios que esto implica. De todas formas, es general el criterio de que se debe cargar de inmediato.

2. La elección del medio de transporte depende principalmente del destino y de la época del año, eligiéndose

na en la mayoría de los casos al jefe del almacén y, sólo en algunos, a los niveles gerenciales encargados del tema de la calidad o a los clientes.

17. Es habitual que una vez expedida la mercancía, se retengan algunas cajas para analizar la evolución de los frutos. Para ello se coloca la muestra a temperatura ambiente o en frío según las condiciones a las que vaya a estar el producto durante su vida comercial, y se realiza observaciones de los frutos hasta la fecha de caducidad, si existe, o hasta 7-10 días desde su expedición. El control consiste en observar la presencia de alteraciones, y en la determinación de las mermas de peso. Los resultados siempre se apuntan y, sólo en algunos casos, se investiga las causas posibles de los daños.

18. La paletización se realiza siempre de manera automática y se controla por un encargado de confección de manera no sistemática a lo largo de la jornada de trabajo, lo que debería de revisarse, ya que es frecuente que existan rechazos por palets mal marcados o que se dañe la mercancía por un mal flejado o paletizado.

19. No es común que las empresas efectúen análisis de residuos de

en general el transporte en carretera para los países comunitarios, en ferrocarril para los países del este y en barco o avión para largas distancias (USA, Canadá, Japón). En este último caso, los habitáculos son generalmente recintos refrigerados, y, si el transporte se realiza en barco, se aprovecha el mismo para efectuar en tránsito los tratamientos de cuarentena que exigen algunos de estos países, como USA o Japón.

Para destinos dentro de Europa, o cercanos, la elección del transporte por carretera refrigerado depende en general de los requisitos del cliente, efectuándose, por ejemplo, los envíos a Inglaterra mayoritariamente en este tipo de transporte, o también como ya se

El destino principal de los envíos de cítricos en fresco desde España son las grandes cadenas de distribución (super e hipermercados) de Alemania, Francia e Inglaterra, ya sea por comercialización directa o a través de las filiales de las empresas en otros países

mencionó, depende de las condiciones climáticas (época del año).

3. Antes de la carga el medio y el recinto de transporte deben hallarse en buenas condiciones. No es frecuente, sin embargo, que se controle el estado de los vehículos antes de partir, lo que sería muy recomendable.

En cuanto a los recintos de transporte, se priorizan en el control aspectos como la limpieza, la sequedad, la correcta ventilación y la temperatura de transporte, si se trata de recintos preenfriados. En este último caso es frecuente se verifique ella, por lectura de indicadores de temperatura, pero no existen normalmente planillas de registro, lo que podría funcionar como comprobante ante posibles alteraciones de los frutos en el transporte, como prueba del seguimiento de este proceso, etc. Se debería recordar siempre que, no vale casi nada preenfriar correctamente los frutos si luego se cargan en recintos que no han alcanzado la temperatura de transporte adecuada.

4. Tanto para el preenfriamiento y conservación de los frutos, como para su transporte, se tiene en cuenta habitualmente la compatibilidad entre los productos. En ello es principalmente la experiencia la que sirve de guía, consultándose sólo en algunos casos las tablas existentes al respecto. Esto último debería ser una práctica habitual, ya que existen numerosas diferencias en cuanto a requerimientos de temperaturas, humedad relativa, sensibilidad al etileno, etc entre las distintas frutas y hortalizas.

5. La planificación del transporte suele organizarse a través de contratos

transporte y transportista, etc, como así también las responsabilidades de cada parte. Sin embargo, aspectos como la temperatura a la cual deben viajar los frutos no se puntualizan en este documento, salvo por ejemplo en el transporte marítimo, para el que se detalla la temperatura de cada bodega.

Normalmente es el destinatario el que se hace cargo del seguro del transporte.

No es frecuente que existan instrucciones por escrito para los transportistas en cuanto a la temperatura de transporte, la ubicación de la mercancía



La velocidad de trabajo de la línea es común que se adecue a la condición de los frutos y al tipo de confección con encajado (menor velocidad que con enmallado)

que se cumplimentan en el punto de carga, específicamente para transporte por carretera, y de manera similar para otros tipos de transporte, donde se detallan los datos correspondientes a la mercancía, expedidor, destinatario,

en el recinto, los puntos de descarga, los horarios para realizar los trámites correspondientes, etc. De esta forma actúa en parte una empresa, siendo de indudable valor que esta práctica se tornara habitual al resto de ellas.

Se debería recordar que todos los registros que se lleve al respecto serán de gran importancia ante cualquier problema que se presente con la mercancía.

6. La estiba de los palets se realiza siempre dejando el menor número de

espacios libres posibles. Si es necesario se completa la carga con balones de aire, por ejemplo. En camiones es habitual el uso de cinchas o barras metálicas, flejes, cantoneras y mallas para sujetar la mercancía.

7. Únicamente si el transporte es refrigerado se controla durante el viaje la temperatura del recinto, mediante lectura de indicadores, pero no es frecuente que se registre ni que se controle otros parámetros. En los transportes ventilados no se efectúa ningún control de temperatura, humedad relativa, ni ventilación.



Exigencias particulares de los clientes

1. El destino principal de los envíos de cítricos en fresco desde España son las grandes cadenas de distribución (super e hipermercados) de Alemania, Francia e Inglaterra, ya sea por comercialización directa o a través de las filiales de las empresas en estos países.

Los volúmenes enviados a los principales mercados de cítricos, como Perpignan (Francia) y Rotterdam (Ho-

landa), son variables, destacándose que la venta en ellos se realiza principalmente a través de las filiales o representantes de las empresas, siendo cada vez menos la comercialización a través de importadores.

Otros destinos menos importantes son países como Holanda y Suecia, realizando la venta a distribuidores que trabajan con exclusividad las marcas de estas empresas. En menor escala Bélgica o el mercado de Rungis, en París, a los cuales se destinan frutos que se comercializan generalmente por medio de importadores, distribuidores o incluso a través de filiales propias de la empresa.

Los destinos a países del este, como a E.E.U.U. o Canadá, se están incrementando, siendo en ellos la principal forma de venta a través de distribuidores a grandes y pequeños comercios.

Todas las empresas organizan, desde hace varios años, la gestión de calidad a través del personal encargado para tal fin.

En algunos casos, el departamento o grupo de control de calidad está dirigido por una persona con cualificación profesional agronómica o mucha experiencia en el tema

Las partidas destinadas al lejano Oriente aún conforman un porcentaje bajo dentro del total exportado, siendo también en este caso los distribuidores los que principalmente comercializan los frutos.

Las grandes cadenas de distribución ocupan un espacio muy importante funcionando, si así se puede decir, como el «top objective» del sector a la hora de definir las características de calidad del producto.

2. En cuanto a las exigencias de calidad, los clientes británicos son considerados por todos como los más exigentes, debiéndose tener en cuenta para comercializar con uno de ellos en particular aspectos tan variados como las características de las instalaciones de la empresa suministradora y el estado de su personal, el tipo de transporte que

emplea, como por supuesto el producto, en suma lo que podría denominarse calidad total.

Desde este punto de vista, cumpliendo con ello se aseguraría en gran medida el cumplimiento de otros requisitos específicos de otros clientes de los países mencionados.

3. También es frecuente que quienes realicen controles sobre las instalaciones y los productos en origen sean los clientes británicos.

Los controles en destino son frecuentes en diversos países de los señalados como Francia, Alemania, etc, principalmente cuando se trata de grandes cadenas de distribución.

Controles específicos, como los de residuos de plaguicidas en los frutos u otros aspectos sanitarios, pueden realizarse tanto en el origen como en el destino, y generalmente los hacen los compradores de los países mencionados en este punto, como también de los países escandinavos, USA, Canadá, países del lejano oriente, etc.

4. Todas las empresas, desde hace varios años, organizan la gestión de calidad a través del personal encargado para tal fin.

En algunos casos el «departamento o grupo de control de calidad» está dirigido por una persona con cualificación profesional agronómica o mucha experiencia en el tema, secundada en su labor por un equipo de profesionales cualificados que o actúan en distintos almacenes de confección o están destinados específicamente en un almacén determinado. Se trata de grupos de cuatro a cinco personas y su acción se realiza durante todo el proceso de confección.

En otros casos la labor de organización de la gestión de calidad es llevada a cabo por tres o cuatro personas que, dirigidas por el jefe de almacén, actúan principalmente en los controles en la entrada de los frutos en el almacén o luego de la confección. Se trata en general de personal no cualificado en temas agronómicos, lo que sería deseable fuera modificado debido a la posibilidad de que se interpretara mejor los resultados de dichos controles, o de que se tomara decisiones a tiempo que pudieran afectar al proceso. También sería bueno que la labor de estas personas se extendiera como en el caso anterior, a todas las fases, procesos o subprocesos.

Los equipos cuentan, en todos los casos, para su labor con laboratorios e

instalaciones dentro de los almacenes y, además, fuera de ellos en algunos casos. En varias empresas estos equipos desarrollan trabajos de difusión de información, de formación, de investigación, etc, de los aspectos relacionados con la calidad de los frutos cítricos y su control, lo que resulta muy necesario dado que «la calidad depende de todos».

Por último, en la mitad de los ca-

sos analizados, se desea mejorar en estos aspectos y se prevén modificaciones a corto plazo, con incorporación de personal y de tecnología. En la otra mitad parece haber un cierto desinterés al respecto o falta de medios económicos para poner en práctica este tipo de controles. Sería bueno que existiera una concienciación general de la importancia de la labor de gestión de calidad en

la empresa cítrica española, que es posible y necesaria «la mejora día a día» y que los gastos que se deriven de este tipo de acciones a corto plazo darán seguramente sus frutos, convirtiéndose en una de las principales inversiones de la empresa de cara a un futuro más promisorio para la exportación de cítricos en fresco.

BIBLIOGRAFIA

- ABRIGO, L.G.1978. Occurrence and identification of preharvest fruit blemishes in Florida citrus groves. Proc. Fla. State. Hort. Soc. 1978, (Vol.91):78-81 p.
- BIEL, F.1989. Higiene y Desinfección de almacenes. Dpto. Postcosecha de ANECOOP.S.COOP. II Jornadas de Comercialización y Desarrollo de la Empresa Cooperativa Agraria: 37-41 p.
- BIEL, F.1989. Cítricos:Procesos Postrecolección. II Jornadas de Comercialización y Desarrollo de la Empresa Cooperativa Agraria:125-129 p.
- CAMPA FERNANDEZ, M.F. 1992. Postrecolección y Gestión de Calidad. Revista Hortofruticultura. 1992, (Año III), Nº9:19-22 p.
- CAMPO, S.A.1983. Preparación de frutas cítricas para exportación. Publicación Curso de Fruticultura. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán, Argentina: 59-70 p.
- CERVERA, L.1992/93. Recomendaciones para el dimensionamiento y utilización de líneas de confección. Ponencia Master en Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.) e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.).Valencia, España.
- CORREAS LOPEZ, J.L. y MIRANDA ALONSO, G.1990. Tratamientos químicos de cítricos en postrecolección. Revista Fruticultura Profesional. 1990, Nº28, (Ene-Feb):68-78 p.
- CUQUERELLA CAYUELA, J., MARTINEZ JÁVEGA, J.M. y JIMENEZ CUESTA, M. 1983. Frigoconservación de Cítricos. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Hoja Técnica Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A) Nº45.
- CUQUERELLA CAYUELA, J. y NAVARRO LATORRE, P.1989. Estado actual de la Frigoconservación de los Cítricos. Revista Fruticultura Profesio-

- nal. 1989, Nº25, (Especial Cítricos):122-129 p
- ECKERT, J.W. y EAKS, I.L.1989. Postharvest disorders and diseases of citrus fruits. The Citrus Industry. Div. Agr. Sci, University of California. 1989, (Vol.V):179-260 p.
- FERRER FERRER, C.1989. Planificación general de un almacén de confección. II Jornadas de Comercialización y Desarrollo de la Empresa Cooperativa Agraria:13-21 p.
- GRIERSON, W. 1981. Physiological disorders of citrus fruits. Proc. Int. Soc. Citriculture. 1981, (Vol.2):764-767 p.
- MAÑES FORTICH, V.1992/93. Normalización de calidad e inspección de los frutos cítricos. Publicación Master en Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.) e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Valencia, España.
- MARTINEZ CORTÉS, J.V.1994. Manual de control de calidad de fresas. Centro de Inspección de Comercio Exterior (C.I.C.E) (S.O.I.V.R.E). Secretaría de Estado de Comercio Exterior. Valencia, España.
- MARTINEZ JÁVEGA, J.M.1992/93. Alteraciones fisiológicas en la postrecolección de frutos cítricos. Publicación Master en Citricultura. Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V.) e Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Valencia, España.
- ORIHUEL IRANZO, B.1991. The management of quality in the handling packing and distribution of fresh fruits and vegetables with special reference to citrus. Proc. Fla. State Hort. Soc. 1991, (Vol.104):219-224 p.
- SANCHEZ MARTORELL, I.1990. La calidad en frutas y hortalizas frescas. Charla a los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia (U.P.V). Valencia, Mayo de 1990. España.
- SANCHEZ MARTORELL, I.1991. Organización, productividad y elaboración de calidad en los almacenes de confec-

- ción de frutas y hortalizas. Charla en la Escuela de Capataces Agrícolas de Catarroja. Valencia, 21 de Octubre de 1991. España.
- SANCHEZ MARTORELL, I. 1992. Curso de capacitación profesional para técnicos especialistas en la manipulación de frutas y hortalizas frescas. Area de confección. Almacén. Valencia, Mayo-Julio de 1992. España. Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura y Pesca.
- SANCHEZ MATORELL, I. 1993. Concepto general de la calidad, necesidad de elaborar calidad total y su medición y evaluación en frutas y hortalizas. III Simposio Nacional sobre Maduración y Postrecolección de frutos y hortalizas. Sevilla 3 y 4 de Junio de 1993. España.
- TUGWELL, B.L.1988. The application of postharvest technology to packinghouse operations. Proc. of the Sixth International Citrus Congress. Tel Aviv, Israel, 1988, March 6-11: 1479-1489 p.
- TUSET, J.J.1987. Podredumbre de los frutos cítricos. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (I.V.I.A.). Generalitat Valenciana. España.
- WARDOWSKI, W.F., NAGY, S. y GRIERSON, W.1986. Fresh citrus fruits. Avi Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.

Publicación resumen de parte del trabajo de tesis titulado «Gestión de Calidad de Frutos Cítricos destinados a la Exportación para Consumo en Fresco», dirigido por Dn Vicente Mañes Fortich y Dn Juan Vicente Martínez Cortés, y presentado por la autora para la obtención del título de Master of Science en Citricultura, de la Univ. Pol. de Valencia y el Inst. Val. de Invest. Agrarias.