

Evolución y tendencias en los mercados de frutas y hortalizas

El protagonismo de la Red de Mercas en el comercio de frutas y hortalizas

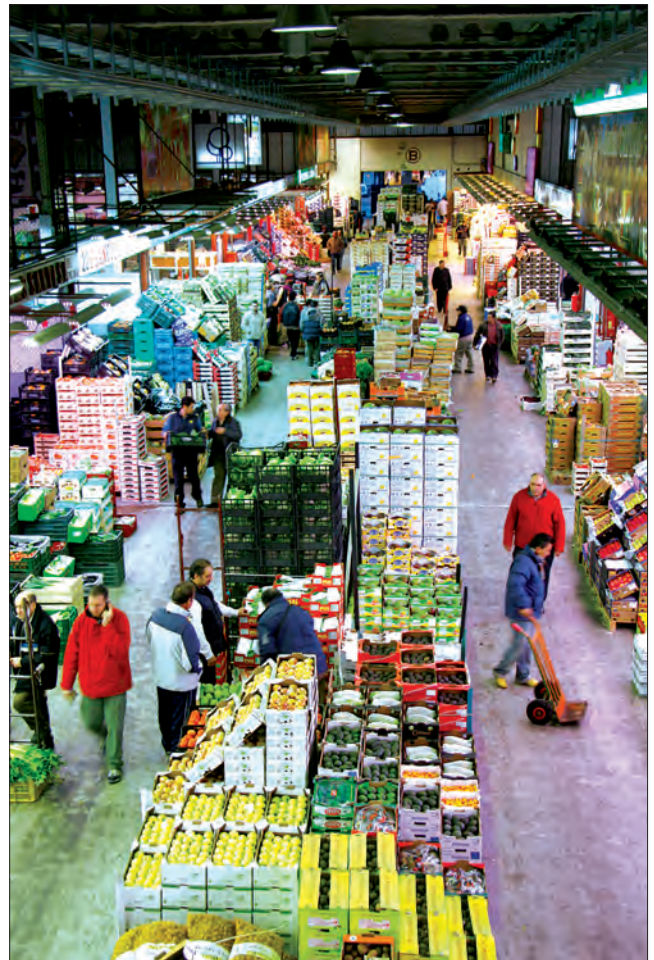
Casi cuarenta años después de la constitución de las primeras Mercas, las empresas mayoristas ubicadas en las instalaciones de las 23 Unidades Alimentarias que conforman actualmente la Red Mercasa mantienen un protagonismo destacado en la distribución de frutas y hortalizas entre la producción –o las importaciones– y el comercio minorista, la restauración y las empresas dedicadas al consumo institucional.

La configuración de la cadena alimentaria en los productos frescos ha cambiado mucho en las últimas décadas, como no podía ser de otra forma ante la evolución de la sociedad en su conjunto, de la economía en general y, sobre todo, de las estructuras comerciales en particular, a lo largo de todas sus fases y formatos de establecimiento.

El retrato robot de estos cambios en la actualidad es la consolidación de un modelo dual de comercio minorista, que en el caso de los alimentos frescos –frutas, hortalizas, pescados y carnes– es especialmente dual, porque el comercio especializado tradicional mantiene cuotas de mercado superiores al 40%, muy por encima de la alimentación seca.

Unos cambios que en el escalón mayorista también han tenido su reflejo. De una parte, con la evolución de las estructuras de las Mercas y de las empresas mayoristas que operan en sus instalaciones, y, de otro lado, por la necesidad de adecuar su oferta a clientes muy distintos, desde la tienda tradicional hasta los supermercados, las grandes cadenas de hipermercados, las empresas de restauración, etc.

En la actualidad, las 23 Mercas en funcionamiento, cuya superficie global es superior a 7 millones de metros cua-



drados y en las que desarrollan su actividad unas 3.600 empresas, cuentan con Mercados Mayoristas de Frutas y Hortalizas, así como con numerosas empresas que también operan en este sector ubicadas en las denominadas Zonas de Actividades Complementarias de las Mercas. En conjunto, hay unas 1.200 empresas mayoristas en el sector de frutas y hortalizas, que en 2006 comercializaron unos 5,1 millones de toneladas de este tipo de productos, con un valor económico de casi 4.330 millones de euros.

En cuanto a la procedencia de los productos hortofrutícolas que se distribuyen desde la Red de Mercas, alrededor del 85% tiene origen español y el resto corresponde a importaciones, donde destacan las aportaciones de Francia, Bélgica e Italia de dentro de la UE y de terceros países llega género desde Brasil, Chile, Marruecos o Nueva Zelanda. El producto nacional procede de todos los puntos de la geografía; en frutas destacan los cítricos de Valencia, las manzanas, peras, etc. de la zona de Lérida y Aragón, los plátanos de Canarias o los fresones de Huelva. Las hortalizas se producen sobre todo en las provincias de Almería, Murcia y Granada, y las patatas proceden mayoritariamente de Valladolid, Salamanca y Sevilla. Por otra parte, la comercialización directa de los agricultores dentro de los Sitios de Productores con que cuentan algunas Mercas ascendió en 2006 a más de 118.000 toneladas, lo que supone un 6% de las hortalizas y patatas totales distribuidas, en torno al 10% si sólo se consideran las Mercas en las que operan.

En cuanto a la configuración de la oferta hortofrutícola que se canaliza desde la Red de Mercas –que supone, en términos globales, el 60% del consumo total de frutas y hortalizas en España–, durante los últimos años se está diversificando con la incorporación de nuevos productos y presentaciones, como ocurre con los productos de 4ª y 5ª gama.

El núcleo principal de las ventas hortofrutícolas lo siguen configurando los productos más tradicionales en sus presentaciones habituales, o con un cierto grado de confección, lavado, embandejado, encerado, etc., siempre sobre la base de los cambios varietales ocurridos como consecuencia de las nuevas técnicas de cultivo y la evolución de las fórmulas y estrategias de distribución. Por último, en el ámbito de la modernización y evolución tecnológica, cabe resaltar que todas las Unidades Alimentarias disponen de los más avanzados sistemas de comunicación y gestión medioambiental, aplicando un alto rigor en materia de recogida, eliminación y reciclado de residuos, incluida la progresiva implantación de “Puntos Verdes” de acuerdo con los criterios más exigentes. Asimismo, se está afrontando el reto de la implantación de los nuevos procedimientos de trazabilidad, todo ello tratando de prestar un mejor servicio cuidando al máximo la calidad y seguridad alimentaria, objetivos prioritarios de Mercasa y la Red de Mercas.

Análisis de mercado. Cambios y tendencias

Uno de los objetivos estratégicos de Mercasa es ser herramienta determinante para la ordenación general de la economía, con una contribución clara a la transparencia del mercado.

De acuerdo con este objetivo, Mercasa realiza un trabajo permanente de seguimiento e información sobre el funcionamiento de los mercados, que permite segmentar los análisis o aportar información puntual para fomentar la transparencia.

En este escenario se enmarca este trabajo que recoge en sus páginas el mercado de frutas, hortalizas y patatas, en los tres casos para aportar a los operadores y a los consumidores, de la manera más didáctica posible, algo más sobre el conocimiento de los productos y variedades que se pueden encontrar actualmente en el mercado y su mejor momento de la temporada.

Estamos ante productos básicos de nuestra dieta diaria y que en el caso de las patatas son uno de los principales soportes de la alimentación mundial.

Las hortalizas y patatas frescas destacan, por otra parte, como una de las familias de alimentos que mayores transformaciones han presentado en los últimos años, tanto en la ordenación de sus mercados como en la rotación y cambio de variedades, en los formatos de presentación, a fin de poder ofrecer al consumidor una continuidad de oferta durante todo el año, un mayor control y garantía de calidad o una mejor presentación y facilidad de manejo del producto a la hora de efectuar la compra, con presentaciones y pesos más razonables para el usuario.

Un hecho que se refleja especialmente en el caso de las patatas, donde el mayorista/almacenista dota al producto de un importante valor añadido, clasifica, calibra y envasa, incluso identificando el mejor uso de cada variedad: cocer, freír, etc. En definitiva, se pone a disposición del detallista con las exigencias del moderno consumidor. Un tipo de envasado, hasta ahora, más característico de las medianas y grandes superficies, pero que también se va imponiendo en el comercio tradicional. Así, actualmente se estima que las patatas que se comercializan en la Red de Mercas se reparten en similares proporciones entre confeccionadas y no confeccionadas, aunque ganando cada vez más terreno las

que cuentan con algún grado de elaboración.

En cuanto a los factores que determinan la compra de frutas, hortalizas y patatas, en opinión del mayorista priman los aspectos relacionados con los beneficios para la salud sobre otros como las cualidades organolépticas, moda o publicidad, si bien en este último caso evaluarían como muy positivos los esfuerzos dirigidos a la promoción para incentivar el consumo de este tipo de productos que aportan variedad a nuestra alimentación de la manera más saludable para nuestro organismo, tal y como nos recuerda, entre otras, la campaña de “5 al día”, que se considera muy efectiva para la divulgación de todas estas cualidades, o la del plátano de Canarias.

En este ámbito, cabe resaltar también la importante labor que se viene efectuando desde los distintos consejos reguladores de denominaciones de origen y de calidad diferenciada que cuidan al máximo sus estándares de calidad y presentaciones específicas.

Como información complementaria, se incluye también un cuadro en el que aparecen agrupadas, por usos comerciales en la Red de Mercas, las distintas subfamilias de frutas y verduras, con expresión del peso específico de cada una de ellas dentro del grupo, así como los distintos productos que las configuran (ver cuadro subfamilias y productos de frutas y verduras).

Calendarios de comercialización

- Distribución de productos por sus variedades más representativas, valorando su peso específico en cada uno de los meses del año. Se diferencia entre producto nacional e importaciones, si bien hay que aclarar que en algunos

SUBFAMILIAS Y PRODUCTOS DE FRUTAS Y VERDURAS

FRUTAS	SUBFAMILIA	PRODUCTOS
	CÍTRICOS (32,0%)	NARANJA MANDARINA LIMÓN POMELO
	SEMILLA (23,0%)	MANZANA PERA NÍSPERO MEMBRILLO
	HUESO (12,5%)	MELOCOTÓN NECTARINA CIRUELA CEREZA Y PICOTA
	TROPICALES (8,2%)	KIVI PIÑA AGUACATE CHIRIMOYA CAQUI MANGO PAPAYA COCO PHYSALIS RAMBUTÁN LITCHI DÁTIL PITAYA, ETC.
	PEQUEÑAS (7,2%)	UVA FRESA Y FRESÓN
	OTRAS FRUTAS (17,1%)	MELÓN Y SANDÍA ESPECIALMENTE
HORTALIZAS Y PATATAS	SUBFAMILIA	PRODUCTOS
	HORTALIZAS DE FRUTO (31,3%)	TOMATE PIMIENTO CALABACÍN PEPINO BERENJENA CALABAZA
	TUBÉRCULOS (26,3%)	PATATA BONIATO BATATA
	HORTALIZAS DE HOJA (17,6%)	LECHUGA COL ACELGA APIO ESCAROLA ESPINACA BORRAJA CARDO BERRO, ETC.
	BULBOS (8,7%)	CEBOLLA AJO PUERRO CALÇOT
	INFLORESCENCIAS (3,9%)	COLIFLOR ALCACHOFA BRÓCOLI O BRÉCOL COLES DE BRUSELAS
	HORTALIZAS DE RAÍZ (3,8%)	ZANAHORIA NABO RÁBANO REMOLACHA CHIRIVIA
	LEGUMINOSAS O SEMILLA (3,4%)	JUDÍA VERDE HABA VERDE GUISANTE
	SETAS (0,9%)	CHAMPINÓN NÍSCALO, SHII-TAKE, ETC.
	HORTALIZAS DE TALLO (0,6%)	ESPÁRRAGO ENDIBIA
	OTRAS VERDURAS (3,5%)	MAÍZ LAUREL, ETC.



productos conviven ambas procedencias en el mercado durante muchos momentos, y el ejemplo más gráfico puede ser el de las manzanas.

- Estacionalidad de las ventas globales a lo largo del ejercicio.
- Principales zonas de procedencia.

Fichas

- Zonas más importantes de producción nacional de cada uno de los productos.
- Pasado y presente de las variedades.
- Descripción y características de las variedades más representativas. Mejor época de consumo y formatos de presentación en la venta mayorista.
- Apuntes, notas y curiosidades relativas a cada uno de los productos.
- Cuota de mercado de la Red de Mercas y evolución del consumo y canales de venta al público, en función de los datos de la encuesta del Panel Alimentario elaborado por el MAPA.

Composición y valor nutritivo de la familia hortofrutícola

Para disfrutar al máximo de los productos hortofrutícolas y mantener intactas sus propiedades, lo ideal es consu-

mirlos en su punto de maduración y lo menos cocinados posible. Concretamente, en el caso de la fruta, cuando se va a consumir cruda, se recomienda degustarla a temperatura ambiente, sacándola de la nevera dos o tres horas antes de ser consumidas, para así poder apreciar todos los matices de su sabor. Este es un buen modo de que los más pequeños de la casa se familiaricen con el consumo de fruta fresca en sus postres, desayunos o meriendas, la golosina más sana que les podemos ofrecer.

El agua es el componente principal de los productos hortofrutícolas que constituyen una fuente natural de vitaminas, minerales, hidratos de carbono y fibra. Por ello constituyen una de las bases de la alimentación humana. Sin embargo, en cuanto a proteínas, la contribución es más bien baja excepto en los casos de judías verdes, coles de Bruselas y en las setas.

Entre las vitaminas podemos citar varias; la vitamina C de acción antioxidante, presente en los cítricos, kiwis, pimientos o tomates. Las vitaminas del grupo B y los folatos, esenciales en fases de crecimiento y durante la gestación, para el perfecto desarrollo del sistema nervioso del feto, que se encuentran en las hortalizas de hoja y en el brécol. La provitamina A y los carotenoides de albaricokes, cerezas, tomates, zanahorias o espinacas, fundamentales para el desarrollo óseo y nervioso. Hay que tener en cuenta que las vitaminas se destruyen con la luz y el calor, por lo que es recomendable beber los zumos inmediatamente después de hacer y adecuar los tiempos de cocción para evitar una pérdida excesiva de estos nutrientes.

Normalmente, el aporte vitamínico necesario para un día queda asegurado tomando tres piezas de fruta.

Por otra parte, es importante tener un nivel adecuado de minerales para facilitar la transmisión del impulso nervioso, para fortalecer huesos y músculos o para que se mantenga el equilibrio de agua dentro y fuera de las células. De este modo, habrá que tener en cuenta que contienen potasio los ajos, espinacas, plátanos, kiwis, uvas, etc. El sodio, contraindicado en casos de hipertensión, en líneas generales, está presente en muy bajas dosis, a excepción de acelgas y apio. Otros minerales que se incorporan con la ingesta de hortofrutícolas son fósforo, magnesio o yodo, este último fundamental para el correcto funcionamiento de la glándula tiroidea.

Los glúcidos o hidratos de carbono son la base de la pirámide alimenticia, aportando la energía que el cuerpo necesita, son la gasolina del sistema nervioso y del cerebro. Hay dos tipos de hidratos, los simples o azúcares que se encuentran de manera natural en la fruta en forma de glucosa, fructosa o sacarosa, entre otros, y los complejos como el almidón, muy abundante en las patatas y fundamental en la dieta de los deportistas. Otros nutrientes que proporcionan energía al cuerpo son los lípidos o grasas, sin embargo el contenido graso de los productos hortofrutícolas es muy bajo, casi inapreciable excepto casos muy concretos como el aguacate. Así pues, el aporte calórico de frutas y hortalizas es reducido por lo que resultan imprescindibles en una dieta equilibrada.



La parte vegetal que el organismo no puede asimilar es la fibra, esencial para regular la función gastrointestinal, reducir los niveles de colesterol en sangre y para tratar de disminuir la incidencia de cáncer de colon, además tiene un efecto saciante muy beneficioso en dietas de adelgazamiento.

Además, se encuentran en pequeñas proporciones otros nutrientes como aminoácidos esenciales, ácidos orgánicos, sustancias antioxidantes y otros elementos fitoquímicos cuya ingesta resulta indispensable para obtener un cuerpo sano.

Por todo ello, una dieta que contenga frutas, hortalizas y patatas es necesaria en todas las etapas del ciclo vital: infancia, adolescencia, embarazo, lactancia, adultos y para los mayores. Los especialistas recomiendan 5 raciones al día, lo que en peso equivaldría a un mínimo de 300 gramos de hortalizas, unos 360 gramos de fruta y alrededor de 150 gramos de patatas. Incluso se matiza que alguna de las raciones de hortalizas debe ser cruda (por ejemplo, en ensalada) y se subraya el concepto de variedad e incluir distintos tipos de productos hortofrutícolas.

En concordancia con lo expuesto, los informes de los expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización

de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) apuntan que el consumo de frutas y hortalizas, junto con la práctica de ejercicio físico, ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y obesidad.

PRINCIPALES APORTACIONES PARA LA SALUD DE FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS

AGUA Principal componente cuantitativo, más del 75% del peso de frutas, hortalizas o verduras, e incluso dependiendo de la variedad puede llegar a superar el 90%. Debido a este alto porcentaje de agua y a los aromas de su composición, la fruta es muy refrescante.

VITAMINAS*	PROPIEDADES	PRODUCTO	
A (Retinol) Liposoluble	Fortalece el sistema inmunitario (adecuada en la prevención de enfermedades del aparato respiratorio como anginas, gripe, resfriados, etc.), tiene propiedades anticancerosas, ayuda a conservar el buen estado de la piel y las mucosas, previene de la pérdida de audición, favorece la curación de úlceras.	Fruta: Higo, Pera Fruta tropical: Aguacate, Alquejénje, Chirimoya, Curuba, Dátil, Fruta de la Pasión, Guayaba, Jengibre, Mango, Tamarillo, Tamarindo Hortaliza/verdura: Alcachofa, Apio, Berro, Calabaza, Cebolla	
BETACAROTENO/ PROVITAMINA A	Pertenece a un grupo de sustancias químicas naturales llamadas carotenos o carotenoides (existen unos 600). Desde el punto de vista nutricional, la provitamina A es de gran importancia, ya que nuestro organismo la transforma fácilmente en vitamina A. Además, al igual que la vitamina C y E, tiene grandes propiedades antioxidantes, muy beneficiosas para la salud. A pesar de que el betacaroteno no es un nutriente requerido, la vitamina A es esencial para la salud, y por tanto su consumo es beneficioso en los casos de déficit de esta vitamina.	Fruta: Albaricoque, Mandarina, Melocotón, Naranja, Nispero, Nectarina Fruta tropical: Caqui, Carambola, Kumquat, Mango, Papaya Hortaliza/verdura: Acelga, Borraja, Coles de Bruselas, Endivia, Escarola, Espárrago, Espinaca, Judía Verde, Lechuga, Nabo, Pepino, Pimiento, Remolacha, Repollo, Zanahoria	
GRUPO B Hidrosoluble	B₁ (Tiamina)	Necesaria para la transformación de los alimentos en energía, absorción de la glucosa para el sistema nervioso y nutrición adecuada de los músculos. Ayuda a reducir síntomas depresivos, fortalece el corazón, restaura los bajos niveles de la tiamina en el alcoholismo, ayuda a superar el estrés, para la acidez de estómago, adecuada para dietas estrictas de bajo nivel calórico. Muy recomendada durante el embarazo y la lactancia.	Fruta: Higo, Limón, Mandarina, Manzana Fruta tropical: Aguacate, Carambola, Dátil, Fruta de la Pasión, Jengibre, Kumquat, Litchi, Mangostán, Papaya, Tamarillo Hortaliza/verdura: Ajo, Alcachofa, Apio, Calabacín, Cardo, Cebolla, Coles de Bruselas, Espárrago, Haba, Patata, Pepino, Pimiento
	B₂ (Riboflavina)	Necesaria para mantener el buen estado de la visión, de las células nerviosas, de la piel, cabellos o uñas. También para la regeneración de tejidos. Estimula las propiedades antioxidantes de la vitamina E y, junto con otras de su grupo, produce glóbulos rojos y contribuye a mantenerlos en buen estado. Ayuda a superar las migrañas, a proteger la salud de los ojos, los problemas de piel (psoriasis, rosácea, quemaduras, etc.), adecuada para el insomnio y la ansiedad.	Fruta: Higo, Limón, Mandarina, Manzana Fruta tropical: Aguacate, Carambola, Dátil, Fruta de la Pasión, Jengibre, Kumquat, Litchi, Mangostán, Papaya, Tamarillo, Yuca Hortaliza/verdura: Alcachofa, Apio, Berenjena, Calabacín, Cardo, Cebolla, Coles de Bruselas, Espárrago, Haba
	B₃ (Niacina)	Necesaria para la transformación de hidratos de carbono en energía, para el buen estado del sistema nervioso, piel y mejora del sistema circulatorio, así como la estabilización de los niveles de azúcar. Adecuada en personas con problemas circulatorios, enfermos de artritis reumatoide, tinnitus, frena el desarrollo de la diabetes mellitus o diabetes tipo I y resulta muy útil para reducir el colesterol (aumenta los niveles de colesterol "bueno" y disminuye el "malo").	Fruta: Limón, Mandarina, Manzana Fruta tropical: Aguacate, Jengibre, Papaya, Tamarillo Hortaliza/verdura: Ajo, Cardo, Zanahoria
	B₅ (Ácido pantoténico)	Necesaria para la producción de energía y el metabolismo de las grasas, proteínas e hidratos de carbono. Para el buen mantenimiento del sistema nervioso e inmunitario, en la producción de hormonas (adrenalina e insulina) y en la formación de hierro. Reduce el colesterol, mejora los síntomas de la artritis, del lupus discoides, migrañas. Ayuda a combatir el estrés y en la digestión de alimentos (útil para tratamiento de flatulencias).	Fruta: Limón
	B₆ (Piridoxina)	Necesaria para la transformación de los hidratos de carbono y grasas en energía, metabolismo de las proteínas, creación de hemoglobina en la sangre, y para el buen estado de los sistemas inmunitario y nervioso. Ayuda a mejorar la salud del corazón (previene los ataques cardíacos y anginas de pecho) y síndrome del túnel carpiano, reduce los síntomas premenstruales y ataques de asma, evita la formación de cálculos renales. También estabiliza los niveles de azúcar en la sangre, muy adecuada para evitar mareos en mujeres embarazadas y en personas que padecen diabetes.	Fruta: Limón, Mandarina, Manzana Fruta tropical: Papaya, Yuca Hortaliza/verdura: Ajo, Apio, Espinaca, Calabacín, Cebolla, Coles de Bruselas, Patata

PRINCIPALES APORTACIONES PARA LA SALUD DE FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS

(CONTINUACIÓN)

VITAMINAS*	PROPIEDADES	PRODUCTO	
GRUPO B Hidrosoluble	B₇ (Biotina)	Necesaria para el metabolismo de proteínas, grasas e hidratos de carbono, ayuda a transformar la glucosa en energía, a mantener la salud del cabello, uñas y piel y a la creación de hemoglobina en la sangre. Adecuada para los problemas de uñas quebradizas o frágiles. En el caso de pérdida de cabello, no cura la calvicie pero sí ayuda a recuperar fortaleza del pelo cuando hay déficit de vitaminas y además, estabiliza los niveles de azúcar en la sangre (mejora las condiciones de la diabetes).	
	B₉ (Ácido fólico)	Esencial para el buen funcionamiento de nuestro organismo. Con un papel importante en la síntesis de ADN (elemento de las células que contiene y transmite los caracteres genéticos) y ARN (necesario en la formación de proteínas y otros procesos celulares). Interviene además en la formación del feto, en el sistema nervioso, en procesos que afectan al corazón, etc. Su consumo está indicado para todas las personas, pero con más énfasis en ancianos o personas mayores (a partir de los 65 años es más lenta la absorción de la vitamina), mujeres embarazadas (previene de malformaciones o crecimiento anómalo del bebé), lactantes, fumadores o alcohólicos (el tabaco y el alcohol interfieren en la absorción de esta vitamina), entre otras.	Fruta: Mandarina, Naranja, Uva Fruta tropical: Kiwi, Litchi, Rambután, Ñame Hortaliza/verdura: Acelga, Berenjena, Berro, Endibia, Escarola, Espinaca, Guisante, Judía Verde, Nabo, Pimiento, Rábano, Remolacha, Repollo
	B₁₂ (Cobalamina)	Imprescindible para el buen funcionamiento del organismo. Necesaria para la absorción de hierro fundamental en la correcta formación de glóbulos rojos, sistema inmunitario, sistema nervioso o del corazón. Adecuada para el tratamiento de la anemia perniciosa, ancianos o personas mayores de 50 años, fumadores, los que padecen la enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa, embarazadas o lactantes, así como para los que consumen medicamentos contra la acidez de estómago, gota, epilepsia o complementos de potasio y para las personas que mantienen una dieta vegetariana estricta.	Fruta tropical: Fruta de la Pasión Hortaliza/verdura: Pepino
C (Ácido ascórbico) Hidrosoluble	La más utilizada de todas por sus propiedades antioxidantes, fundamentales en la eliminación de sustancias contaminantes de nuestro organismo. Necesaria para la producción de colágeno, hormonas y neurotransmisores. Previene de la aparición de cataratas y mejora la visión, minimiza las consecuencias producidas por la diabetes tipo II, disminuye la hipertensión y el riesgo de padecer enfermedades vasculares. Contiene además propiedades antihistamínicas, adecuadas para la prevención de alergias, ataques de asma o sinusitis, de enfermedades de la vista (pérdida visión, cataratas o glaucoma). Eficaz en la mejora de enfermedades de la piel (psoriasis, eccemas, etc.). Posee propiedades cicatrizantes (heridas, cortes, quemaduras, etc.). Además es adecuada para la mejoría de los síntomas propios de la depresión, menopausia (disminuye los sofocos, irritamiento, entre otros), regulación de la hormona tiroidea (hipotiroidismo e hipertiroidismo), alcoholismo, estreñimiento (ejerce efectos laxantes) y aunque no previene de las enfermedades propias de los fríos invernales (gripe, resfriados, bronquitis, etc.) sí que ayuda a mejorar los síntomas y reducir la duración de las mismas. Es conveniente aumentar su consumo en mujeres embarazadas y durante la lactancia así como en las personas que padecen anemia, ya que ayuda en la absorción y, por tanto, en el incremento de los niveles de hierro.	Fruta: Albaricoque, Fresón, Kiwi, Limón, Mandarina, Manzana, Melocotón, Melón, Naranja, Nectarina, Nispero, Pera, Piña, Pomelo Fruta tropical: Alquejénje, Caqui, Carambola, Chirimoya, Coco, Curuba, Fruta de la Pasión, Guayaba, Jengibre, Kiwano, Kumquat, Lima, Litchi, Mango, Nashi, Ñame, Pitahaya, Rambután, Tamarillo, Tamarindo, Yuca Hortaliza/verdura: Ajo, Alcachofa, Apio, Berenjena, Berro, Borraja, Calabacín, Calabaza, Cardo, Cebolla, Coles de Bruselas, Coliflor, Escarola, Espárrago, Guisante, Haba, Judía Verde, Lechuga, Patata, Pepino, Pimiento, Puerro, Rábano, Remolacha, Repollo, Tomate, Zanahoria	
D Liposoluble	Conocida también como "vitamina solar", por la dependencia en su producción del astro rey. Los rayos solares se encargan de convertir a partir de una grasa subcutánea en vitamina D (llamada vitamina D ₃ o colecalciferol). De ahí, el beneficio de tomar el sol de manera adecuada, sin grandes excesos (recomendable de 10 a 12 minutos entre las 8 y las 3 de la tarde cada dos o tres días). Además de esta transformación, podemos encontrar este tipo de vitamina en algunos alimentos de origen animal (vitamina D ₂ o ergocalciferol) o de origen vegetal. Necesaria para el fortalecimiento de los huesos (osteoporosis) y sistema inmunitario, prevención de cáncer (especialmente de pecho y próstata) y, además, ayuda a mantener la piel en buen estado.	Fruta tropical: Aguacate	

PRINCIPALES APORTACIONES PARA LA SALUD DE FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS

(CONTINUACIÓN)

VITAMINAS*	PROPIEDADES	PRODUCTO
E Liposoluble	Constituye un conjunto de componentes liposolubles, entre los que se encuentran los "tocoferoles" (alfa tocoferol, beta tocoferol, gamma tocoferol y delta tocoferol). Considerada la vitamina del corazón por su necesidad para mantener este órgano saludable, mejora la salud de nuestro aparato circulatorio. Junto con las vitaminas A y C, forma el grupo de las vitaminas antioxidantes. Favorecedora de la eliminación de sustancias contaminantes en el organismo, protege a los hombres del cáncer de colon y a las mujeres del de pecho y cuello del útero, retrasa la degeneración mental producida por el Alzheimer u otras demencias, además ayuda a paliar enfermedades características de las articulaciones (artritis reumatoide, artrosis, etc.). Previene de la aparición de cataratas, mejora la visión, estabiliza los niveles de azúcar en la sangre (indicado para diabéticos), adecuada para el tratamiento del alcoholismo, disminuye síntomas negativos de la menopausia. Además tiene propiedades cicatrizantes, indicada para las heridas, psoriasis, diverticulitis, entre otros.	Fruta: Limón, Manzana, Pera Fruta tropical: Aguacate, Coco, Kumquat, Mango Hortaliza/verdura: Ajo, Alcachofa, Apio, Calabaza, Cebolla, Coles de Bruselas, Endibia, Espárrago, Espinaca, Haba, Lechuga, Pepino, Pimiento, Puerro, Tomate, Zanahoria
K Liposoluble	Conocida como vitamina de la coagulación o antihemorrágica, ya que ayuda a mantener el sistema de coagulación en la sangre. Se diferencian tres tipos: K ₁ (filloquinona, procedente de alimentos como vegetales de hojas oscuras, hígado, cereales integrales, etc.), K ₂ (menaquinona, producida por las bacterias del intestino) y K ₃ (menadiona, variante sintética empleada como suplemento ante su déficit). Además posee propiedades que promueven la formación ósea de nuestro organismo.	
MINERALES**	PROPIEDADES	PRODUCTO
Calcio	El mineral más abundante en nuestro organismo, aproximadamente entre 1 y 1,5 kg, está concentrado principalmente en los huesos, y en menor cantidad en los dientes y la sangre. Desempeña un papel importante en la construcción de huesos y dientes. Necesario para evitar o mejorar la osteoporosis, controlar ciertas enfermedades circulatorias (hipertensión, apoplejía, etc.), disminuir la probabilidad de padecer cáncer de colon, calambres en las piernas, contribuye además a la cicatrización de heridas.	Fruta: Cereza, Higo, Limón Fruta tropical: Aguacate, Caqui, Carambola, Chirimoya, Coco, Curuba, Dátil, Guayaba, Jengibre, Kumquat, Lima, Mangostán, Ñame, Papaya, Pitahaya, Rambután, Tamarillo, Tamarindo, Yuca Hortaliza/verdura: Acelga, Alcachofa, Apio, Berenjena, Berro, Borraja, Calabaza, Cardo, Coles de Bruselas, Judía Verde, Lechuga, Endibia, Escarola, Espinaca, Puerro, Zanahoria
Fósforo	Este mineral interviene en la formación de huesos, dientes, fosfolípidos (componentes de las membranas celulares), en la energía que se almacena en los músculos (ATP) y en las enzimas. Además, transforma los alimentos en energía, interviene en el equilibrio del Ph en la sangre y participa en las funciones metabólicas del sistema nervioso.	Fruta: Ciruela, Limón, Plátano Fruta tropical: Alquejeñje, Caqui, Carambola, Chirimoya, Coco, Curuba, Dátil, Fruta de la Pasión, Guayaba, Jengibre, Kiwano, Kumquat, Lima, Litchi, Mango, Mangostán, Nashi, Ñame, Papaya, Pitahaya, Rambután, Tamarillo, Tamarindo, Yuca Hortaliza/verdura: Ajo, Alcachofa, Apio, Calabacín, Calabaza, Cebolla, Coles de Bruselas, Endibia, Espárrago, Espinaca, Haba, Judía Verde, Pepino, Puerro, Remolacha, Tomate, Zanahoria
Hierro	Forma parte de los glóbulos rojos y, junto con una proteína, constituye la hemoglobina (encargada del transporte del oxígeno en la sangre). Podemos encontrar hierro en fuentes animales ("hierro heme", obtenido de la hemoglobina de la sangre animal), fuentes vegetales ("no heme") o en suplementos. Muy recomendado para el embarazo o lactancia, menstruación, deportistas, dietas de adelgazamiento y vegetarianas. Su déficit produce "anemia" (falta de glóbulos rojos). Se debe consumir este mineral en cantidades adecuadas, ya que puede resultar a dosis elevadas muy tóxico.	Fruta: Albaricoque, Cereza, Ciruela, Higo, Limón Fruta tropical: Aguacate, Caqui, Chirimoya, Dátil, Jengibre, Mango, Mangostán, Ñame, Papaya, Pitahaya, Tamarillo, Tamarindo, Yuca Hortaliza/verdura: Acelga, Apio, Berenjena, Berro, Borraja, Calabacín, Calabaza, Cebolla, Coles de Bruselas, Endibia, Escarola, Espárrago, Espinaca, Guisante, Judía Verde, Lechuga, Puerro, Zanahoria
Magnesio	Este mineral ocupa la quinta posición en abundancia en nuestro organismo (unos 28 gramos), acumulado sobre todo en huesos, dientes, una tercera parte, en músculos y otros tejidos y el resto en sangre. Está implicado en más de 300 funciones corporales, entre las que destacan: buen funcionamiento de nervios y músculos, ritmo del corazón, coagulación sangre, formación huesos y dientes, metabolismo corporal, etc.	Fruta: Cereza, Higo, Pera, Plátano Fruta tropical: Carambola, Coco, Fruta de la Pasión, Kiwano, Kumquat, Lichi, Mango, Nashi, Papaya, Yuca Hortaliza/verdura: Acelga, Ajo, Alcachofa, Apio, Berro, Borraja, Calabacín, Calabaza, Cebolla, Coles de Bruselas, Espárrago, Espinaca, Haba, Lechuga, Pepino, Puerro, Repollo, Zanahoria

***Vitaminas:** se clasifican en **liposolubles** (se disuelven en las grasas, se almacenan en el hígado principalmente constituyendo una reserva que se utilizará en caso de necesidad, no hace falta ingerirlas diariamente) e **hidrosolubles** (se disuelven en agua, no se pueden almacenar en el cuerpo y las sobrantes son eliminadas, de ahí que sea necesario ingerirlas todos los días).

PRINCIPALES APORTACIONES PARA LA SALUD DE FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS

(CONTINUACIÓN)

MINERALES**	PROPIEDADES	PRODUCTO
Potasio	Las principales aportaciones de este mineral al organismo son: mantenimiento del equilibrio de los líquidos corporales, conducción del impulso nervioso a través de los nervios, determinar la relajación/contracción de los músculos, regulación del ritmo cardíaco y la presión arterial, además de tomar parte en procesos metabólicos como la secreción de insulina, síntesis proteínas, etc.	Fruta: Albaricoque, Cereza, Ciruela, Fresón, Kiwi, Limón, Mandarina, Manzana, Melocotón, Naranja, Nectarina, Níspero, Pera, Piña, Plátano, Uva Fruta tropical: Aguacate, Caqui, Carambola, Chirimoya, Coco, Dátil, Fruta de la Pasión, Guayaba, Jengibre, Kiwano, Kumquat, Lima, Mango, Nashi, Ñame, Papaya, Rambután, Yuca Hortaliza/verdura: Acelga, Ajo, Alcachofa, Apio, Berenjena, Borraja, Calabacín, Calabaza, Cebolla, Coles de Bruselas, Coliflor, Endibia, Escarola, Espárrago, Espinaca, Guisante, Haba, Judía Verde, Lechuga, Patata, Pepino, Pimiento, Puerro, Rábano, Remolacha, Repollo, Tomate, Zanahoria
Sodio	Este mineral está implicado en la regulación del ritmo cardíaco, transmisión de los impulsos nerviosos, mantenimiento del equilibrio ácido/base del cuerpo, evita osteoporosis, regulación del sueño, prevención de calambres musculares, evita el exceso de salivación, etc. La sal es necesaria en nuestro organismo, pero en cantidades adecuadas, ya que un exceso puede producir problemas como hipertensión, enfermedades renales, deshidratación e incluso osteoporosis (aumenta la eliminación de calcio).	Fruta tropical: Caqui Hortaliza/verdura: Acelga, Apio, Calabaza, Coles de Bruselas, Espinaca, Remolacha
Yodo	Oligoelemento esencial para el adecuado funcionamiento de la glándula tiroidea, responsable de estimular el metabolismo. Por ello, es indispensable en fases de crecimiento, para la correcta actividad del sistema nervioso y durante el embarazo, resulta fundamental para el desarrollo del feto. Participa en la síntesis de colesterol y en la asimilación de hidratos de carbono. Regula el nivel de energía del cuerpo facilitando la eliminación del exceso de grasa. Es un buen aliado para uñas, cabello y dientes. No obstante, aunque aporta muchos beneficios, su ingesta excesiva ocasiona problemas como hipertiroidismo, taquicardias, nerviosismo... Por el contrario, si falta yodo en la dieta se produce bocio, hipotiroidismo, obesidad o sensación de frío.	Fruta: Piña Hortaliza/verdura: Acelga, Ajo, Coles de Bruselas, Judía Verde, Rábano, Remolacha
ÁCIDOS	PROPIEDADES	PRODUCTO
Oleico	Grasa monoinsaturada de acción beneficiosa en los vasos sanguíneos, ya que reduce el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares o hepáticas. Su apariencia es líquida aceitosa, de color amarillo pálido o marrón amarillento, con olor parecido a la manteca de cerdo. Es el principal componente del aceite de oliva.	Fruta tropical: Aguacate Hortaliza/verdura: Borraja
Linoleico	Ácido graso poliinsaturado esencial para el cuerpo humano, ya que éste no puede sintetizarlo y tiene que ser ingerido por la dieta. Perteneció al grupo omega-6. Entre las principales funciones destacan: formación de membranas celulares y hormonas, correcto funcionamiento del sistema inmunológico, neuronas y transmisiones químicas. Además posee propiedades beneficiosas para el aparato circulatorio (disminuye colesterol y, por tanto, previene de problemas cardíacos), antiinflamatorias, trastornos de la menstruación, etc.	Fruta tropical: Aguacate Hortaliza/verdura: Borraja
Palmitico	Ácido graso saturado. Es el menos saludable por aumentar los niveles de colesterol en la sangre. Su apariencia es sólida, de color blanco, que licúa a unos 63 °C. El más abundante en las carnes y grasas lácteas y en los aceites vegetales como el aceite de coco y el aceite de palma.	Fruta tropical: Coco Hortaliza/verdura: Borraja
Málico	Es uno de los ácidos más abundantes en la naturaleza. Participa sobre todo en la obtención de ATP (energía utilizada por el organismo). Su deficiencia puede producir abundantes dolores musculares o fibromialgias. Muy empleado en la fabricación de laxantes y medicamentos indicados para las afecciones respiratorias. En alimentación se usa como aditivo en gaseosas, refrescos y en la fermentación alcohólica.	Fruta: Manzana, Níspero Fruta tropical: Kumquat, Tamarindo

** **Minerales:** según la cantidad de mineral que el organismo precise, se clasifican en **macroelementos** (en mayor cantidad) y **microelementos u oligoelementos** (en menor cantidad). Dentro del primer grupo encontramos: calcio, cloro, fósforo, magnesio, sodio y potasio; en el segundo: cobre, cromo, flúor, hierro, manganeso, molibdeno, selenio, yodo y cinc, que junto con el azufre constituyen los 16 minerales esenciales para el adecuado funcionamiento de nuestro organismo. Este último no está incluido en la lista de minerales porque se puede obtener a partir de la ingesta de proteínas.

PRINCIPALES APORTACIONES PARA LA SALUD DE FRUTAS, HORTALIZAS Y VERDURAS

(CONTINUACIÓN)

ÁCIDOS	PROPIEDADES	PRODUCTO
Oxálico	Muy abundante en la naturaleza vegetal, sobre todo en las hojas verdes. Junto con el calcio y potasio forma sales minerales (oxalatos). No recomendado en personas con problemas de riñón, ya que pueden precipitar y formar cálculos renales.	Fruta tropical: Kumquat
Tartárico	Favorece la producción de saliva, beneficiosa para la reducción de bacterias que causan las caries e infecciones de la boca. Además, posee propiedades ligeramente laxantes. También es empleado como aderezo de alimentos ("cremor tártaro"), en repostería, confitería y para la elaboración de bebidas efervescentes.	Fruta: Manzana, Nispero Fruta tropical: Kumquat, Tamarindo

Además de estos nutrientes, en los productos hortofrutícolas podemos encontrar otros muy interesantes también desde el punto de vista de la salud; entre ellos citaremos:

Azúcares (fructosa, glucosa y sacarosa): son la fuente energética de las frutas. Destaca, en mayor o menor proporción según la variedad, la fructosa, edulzante natural y con efectos beneficiosos para diabéticos, ya que ayuda a mantener el equilibrio de los niveles de insulina.

Pectina: presente en manzanas, piñas o peras, que resulta muy beneficiosa para el tracto intestinal como antidiarreico, en el control de los niveles de colesterol en sangre y a las personas diabéticas les ayuda a ralentizar la absorción de azúcares.

Taninos: se encuentran en uvas, plátanos, nisperos o granadas y, según las conclusiones de los expertos, son muy útiles para reducir el riesgo de enfermedades cardíacas, tienen propiedades cicatrizantes, antibacterianas, astringentes.

Bromelina: enzima que contiene la piña, de acción proteolítica; es decir, rompe las moléculas de las proteínas ayudando así a su digestión, por lo que la piña resulta muy digestiva como postre, así como en la digestión de grasas, muy recomendable por tanto en dietas de control de peso.

Ácido cítrico: muy abundante en la familia cítrica de la que toma su nombre, naranjas, limones, pomelos o limas; es un potente depurativo y desinfectante que favorece la eliminación del organismo, de sustancias no metabolizadas. Es un buen conservante, conocido en la industria como E-330.

Ácidos grasos omega-3 y omega-6: normalmente asociados al pescado, se encuentra también en algunas verduras como la borraja. Estos ácidos poliinsaturados esenciales (el cuerpo no es capaz de fabricarlo) desempeñan un importante papel en el control del colesterol, en el restablecimiento de la vaina de mielina de las neuronas, fundamental por tanto en el crecimiento y maduración cerebral o en el aumento de las defensas.

Normas de calidad

Las normas de calidad de productos hortofrutícolas son la herramienta para una correcta comercialización, sacando del mercado aquellos productos que no cumplan con los requisitos de calidad exigidos, con el fin de satisfacer al consumidor, agilizar las relaciones comerciales y además mejorar la rentabilidad del sector. Así pues, la normalización sólo es efectiva si se aplica en todos los escalones de la cadena de distribución.

Las normas de calidad para comercio interior que afectan a frutas y hortalizas que tienen como destino su consumo en fresco, se recogen en el Real Decreto 2192/1984, de 28 de noviembre, Reglamento de aplicación de las Normas de calidad para las frutas y hortalizas frescas. Este reglamento especifica aspectos fundamentales con respecto al etiquetado de los productos:

- Denominación del producto.
- Nombre de la variedad.
- Categoría comercial, de acuerdo con la definición de la correspondiente norma de calidad.
- Calibre.
- Identificación de la empresa.
- Origen del producto.

Además, los envases han de expresar el peso neto que contienen en kilos.

Los productos destinados a su consumo en fresco y sometidos a normas de calidad son:

- Frutas: cítricos, peras de mesa, manzanas de mesa, melocotones, plátanos, albaricoques, aguacates, uvas de mesa, cerezas, ciruelas, chirimoyas y fresones.
- Hortalizas: alcachofas, coliflores, cebollas, tomates frescos, pimientos frescos, endibias, judías verdes, patatas de consumo, champiñón cultivado y setas comestibles.

Para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad, las autoridades competentes efectúan controles a lo largo de la cadena de distribución incluyendo el transporte y la importación, en su caso.

Exotismo. Los productos tropicales

Análisis de las principales variedades

Se trata de acercar y abundar en el conocimiento de frutos comestibles menos conocidos que podemos encontrar

trar a nuestra disposición en los canales comerciales durante prácticamente todo el año, en la mayoría de los casos. En especial, en categoría I y excepcionalmente Extra. Ello es posible debido a la diversidad de calendarios de cosecha en las distintas zonas productoras repartidas en ambos hemisferios, entre los países exóticos, de clima tropical y subtropical (Lejano Oriente, América y África Tropical, Oceanía, etc.), incluida España, en especial la zona de Málaga/Granada a nivel peninsular y de Canarias en el insular, si bien en este último caso dirigidas prácticamente al autoconsumo del archipiélago. En este sentido, España se ha convertido en uno de los principales abastecedores de los mercados del viejo continente. Una producción que en los últimos años, gracias a las nuevas técnicas de cultivo, ha ido expandiéndose de manera significativa, incluso a territorios de climas menos calientes o no tropicales situados en otros lugares del planeta como Israel, Australia, Nueva Zelanda o Sudáfrica, entre otros. En definitiva, aromas, texturas y sabores del trópico, cada vez más abundantes, para incluir en nuestros menús con importantes aportaciones para la salud y muy interesantes explotaciones culinarias, al natural, guarniciones, postres, bebidas, etc.

Un mundo de color y sabor con gran atractivo para todas las edades y estilos de vida que, aunque todavía un poco desconocido, últimamente viene denotando una mayor expansión debido a la demanda de la población inminente, la proliferación de tiendas especialistas o de “gourmets” y la cocina imaginativa impulsada por los grandes maestros y profesionales del sector Horeca. Entre la larga lista de tropicales, para efectuar el análisis, se ha elegido una muestra de 26 productos como más representativos del mercado y que, salvo casos puntuales, suelen alcanzar su punto más álgido de comercialización y consumo en la recta final del año: aguacate, alquejénje/alquequenje/physalis, caqui/kaki, carambola, chirimoya, coco, dátil, fruta de la pasión, guayaba/o, kiwano, kumquat, lima, litchi o lichi, mango/manga, mangostán, nashi, papaya, pitahaya, rambután y otros (curuba, tamarillo, tamarindo, jengibre, ñame/yame, yuca, caña de azúcar). Otras, como plátano, naranja, mandarina, kiwi o piña, han perdido con el paso del tiempo algo de su exotismo original al convertirse desde hace ya muchos años en productos cotidianos de nuestra cesta de la compra. En base a ello, estos productos han sido tratados en la parte del estudio de las frutas más comercializadas.

PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE FRUTAS TROPICALES EXÓTICAS



La descripción de cada producto, en formato ficha, reúne la siguiente información:

- Características del producto.
- Principales países productores.
- Variedades más comercializadas o representativas (donde ha sido posible, se acompaña la expresión de cuota (%) sobre el conjunto de las ventas).
- Propiedades y aportaciones para la salud.
- Aspectos relacionados con las aplicaciones y degustación del producto (consumo).
- Comercialización*: este apartado contiene distintos matices respecto al calibre del producto (normalmente en peso), formatos de presentación del producto (en especial, sector mayorista Mercas), conservación** y rotación del producto en Mercas y los volúmenes anuales de ventas canalizados a través de la Red de Mercas.
- Calendario de concentración de ventas.
- Observaciones y curiosidades.

Bibliografía

La documentación de este trabajo ha girado en torno a varias publicaciones, entre las que cabe destacar "La Guía Visual de las Frutas y las Hortalizas", elaborada por Mercalicante, y "España huerta de Europa" del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Además, otros manuales más específicos como "Catálogo holandés de variedades de patata" y "British Seed Variety Handbook", editado por el British Potato Council, o para confeccionar el apartado de frutas tropicales se ha recurrido, entre otras a "Descubre las frutas exóticas" (Julián Díaz Robledo, Madrid 2004) y "Frutas del mundo de frutos exóticos" (Editorial Everest, S.A. 1990). Asimismo se ha recurrido a las bases de datos de Mercasa, a los datos del Panel de Consumos del MAPA y a la consulta de diversos sitios de Internet como las webs: www.infojardin.com, www.es.wikipedia.org, www.infoagro.com, www.botanical-online.com, www.fao.org, www.ivia.es, www.adefrutas.com, entre otras.

*El sistema de etiquetado de los productos es el normalizado según normativa y trazabilidad. Debe recoger, básicamente, denominación del producto y variedad, origen, características comerciales (categoría, calibre, etc.) e identificación de la empresa del vendedor o envasador. Con color estampado en el fondo de las etiquetas para distinguir mejor categorías (rojo para extra, verde para categoría I y amarillo para categoría II. El blanco, para el resto).

**Los productos tropicales se cosechan cuando ya están suficientemente desarrollados, pero antes de que alcancen su punto óptimo de maduración, para que puedan soportar bien el transporte y la comercialización sin mermas de calidad. En cuanto a la conservación y transporte, hay que advertir que, aparte de la temperatura adecuada, en general no muy baja porque el frío los perjudica, exigen mantener una atmósfera de elevada humedad, como continuación a las condiciones ambientales de los países en los que se producen. Con una cierta variabilidad, dependiendo del producto, el grado de humedad relativo en aire puede situarse en la horquilla del 80-90%. El transporte, salvo en el producto del país, al ser importaciones, se realiza por avión o por barco. En el caso del avión, a una temperatura de unos 15 °C al necesitar menos refrigeración que por barco dada la reducción de tiempo de transporte, que en este último puede suponer unas tres semanas. De 1ª clase, lo que las hace lógicamente ser más apreciadas y de mayor valor, por su agilidad en la llegada al mercado y su mejor calidad, en su punto de maduración, genuinas y siempre frescas.