



Durante los últimos setenta y cinco años, el melón mexicano ha mantenido su participación en el mercado internacional por su calidad. Además de la derrama económica que representa en las zonas de cultivo, resultado de la mano de obra requerida para su manejo, empaque y comercialización, es el tercer producto agropecuario en el renglón de la captación de divisas.

Una de las ventajas competitivas adicionales de nuestro país, es que la cosecha se lleva a cabo en la época en la que otros países competidores están fuera del mercado por su ubicación geográfica. Esto nos ha permitido ser el segundo exportador mundial después de España, y el proveedor más importante de Estados Unidos, que además de ser uno de los mayores productores, es el principal importador.

Algunas de nuestras regiones productoras han logrado tal nivel de especialización, que obtienen rendimientos más altos que los que logran países que tradicionalmente producen y exportan mayores volúmenes. Entre ellas destaca la zona de Colima, que en 1998 produjo en promedio 29.78 toneladas por hectárea, cantidad por arriba de la media de los cinco países con mayor productividad, que oscila entre 19 y 21 toneladas por hectárea. De hecho, los cinco principales estados productores de México tienen rendimientos superiores a ese promedio.

Ya que el melón mexicano es capaz de soportar altas temperaturas, se ha convertido en una excelente alternativa de cultivo para las zonas de calor excesivo y sequías constantes. Con la utilización de equipo de riego adecuado, se evita que durante la aplicación de riegos rodados se pierda alto porcentaje del agua superficial y del subsuelo,

Es importante que todos los productores de melón incorporen tecnología de punta, que mejore su competitividad en relación a otros países, y que permita en el futuro cercano, diversificar nuestro mercado.

Sobre el particular, se tendría la posibilidad de ingresar al mercado canadiense, tercer consumidor mundial, con menores costos de producción y mayor calidad de fruto. Por otro lado, la exportación a Europa, donde se encuentran el segundo, cuarto y quinto consumidores mundiales, está limitada por el problema que representan la refrigeración y la corta vida en anaquel del producto.

En general contamos con la tecnología, pero es preciso manejar cosechas en periodos más cortos, y mejorar los procesos de manejo postcosecha y comercialización.

En este aspecto el programa de Alianza para el Campo ha desempeñado un papel de gran relevancia, apoyando la adquisición de equipo de riego adecuado, que en el corto plazo ha impulsado el incremento en los rendimientos del melón en nuestro país.

DIRECTORIO

Revista mensual producida y editada por Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, Organismo Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, fundado en 1991.

Director en Jefe:

Act. Mario Barreiro Perera

Coordinadores Generales:

Lic. Héctor Fanghanel Hernández
Ing. Carlos Montañez Villafaña

Editor Responsable:

Miguel Yoldi

Director de Difusión de la Información:

Juventino Olvera González

Colaboradores:

J. Roberto Sánchez Robles
Raúl Ochoa Bautista
Francisco Rodríguez Cruz
Julián Roque Zavaleta
César Ortega Rivas
Héctor Palacios Flores
Lauro Antonio Carrillo Trueba

Se reciben colaboraciones cuyo contenido e ideas no necesariamente coinciden con los de la Institución.

La responsabilidad de los trabajos firmados es exclusiva de los autores y no de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, excepto cuando exista una indicación expresa que así lo demuestre.

Distribución exclusiva por suscripción. Se puede reproducir el material de esta revista siempre y cuando se cite la fuente, salvo en libros de distribución comercial, para lo cual se requerirá de autorización escrita por ASERCA.

Todo lo relacionado con esta publicación deberá dirigirse a: Revista "Claridades Agropecuarias", José María Ibararán No. 84, 5to. piso, Col. San José Insurgentes México, D. F. C. P. 03900

Tel. 5626-07-48 y 83 Fax. 5663-34-51
Certificado de reserva de Derecho al uso Exclusivo No.2116-102 expedido por la Secretaría de Educación Pública.

Certificado de Licitud de Título No.7639, Certificado de Licitud de Contenido No. 8646

expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, Secretaría de Gobernación.

Autorizada como correspondencia por el Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX) con el No. de registro PP09-0422
Netzahualcóyotl No. 109 Col. Centro C.P. 06880 México, D.F.
<http://www.infoaserca.gob.mx>

CONTENIDO

Pag.

Editorial 1

De nuestra cosecha 3

En la presente sección se hace un análisis de la producción nacional de melón, destacando los aspectos más relevantes de la comercialización del mismo. Dentro de las variables analizadas están la evolución de la superficie cultivada, los rendimientos, la producción, el comercio nacional y el internacional, todo ello para las principales variedades que se producen en nuestro país.

Asimismo, se dan a conocer los principales resultados del programa de Procampo, para la cebada.

Más allá de nuestro campo 35

El melón ha sido un producto con amplia demanda en el mercado internacional, ya sea para su consumo directo o para acompañar otros alimentos. En este artículo se analiza el comportamiento que ha tenido la oferta y demanda mundiales del producto, destacando los principales oferentes y demandantes del mismo.

También se presenta un análisis de la oferta y demanda mundiales de cebada para el ciclo 1999/2000.

Impresión: Talleres Gráficos de México
Av. Canal del Nte. No. 80 Col. Felipe Pescador
Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06280

Portada: Iñaki Echeverría

Fotografía: Bob Schalkwijk.





El melón mexicano; ejemplo de tecnología aplicada

**D
e
N
u
e
s
t
r
a
C
o
s
e
c
h
a**

I n t r o d u c c i o n

El melón, desde los años veinte, ha sido un producto generador de divisas para el país, fuentes de empleo e ingreso de utilidades para los productores mexicanos. Sin embargo, es a partir de los años sesenta cuando su presencia toma importancia entre los productores, derivado de una mayor demanda tanto del mercado nacional como del internacional. No obstante, la creciente participación de los países centroamericanos ha empezado a ganar espacios en el mercado estadounidense, importador del 99% de las exportaciones mexicanas, complicando la mayor comercialización de melón y evitando la participación de más productores mexicanos.

Antecedentes

El melón es una especie originaria de África y Asia. Aunque no se han podido localizar sitios con presencia de plantas silvestres, se considera que los inicios de su cultivo se remontan a 2 400 años A de C en territorio egipcio. Al inicio de la era cristiana el melón ya era conocido y quizá provenía de la India, Sudán o los desiertos iraníes; trescientos años después estaba muy extendido en Italia. Durante la Edad Media, al parecer, desapareció del sur de Europa, con excepción de España, que era dominada por los árabes, quienes utilizaban camas de estiércol para adelantar el cultivo.

Las expediciones comerciales del siglo XVII favorecieron en gran medida la dispersión del melón, llegando a todos los rincones del orbe, lo que permitió, en cierta forma, el desarrollo

de las principales especies conocidas hoy en día.

A principios de los cincuenta, en Europa, el melón todavía era un producto de lujo, cultivado bajo formas muy esmeradas, con sistemas de protección climática o bien al aire libre, destinado a ser consumido únicamente en las regiones productoras como fruto de temporada. A finales de los sesenta se observó en el mundo un franco crecimiento en las superficies dedicadas al cultivo y el mejoramiento de diversos aspectos como el manejo y la selección de especies, y el desarrollo de sistemas modernos de ventas y distribución, manteniéndose con esa tendencia desde entonces. Es hasta la década de los setenta cuando se sitúa a esta especie en competencia en los mercados, al lograr la adaptación del cultivo a diferentes sistemas de producción¹.

Variedades

En México se cultivan una gran cantidad de variedades, principalmente las de tipo cantaloupe, conocido como *chino*, *rugoso* o *reticulado* y en menor proporción las de tipo liso, donde destacan la variedad *Honey Dew*, conocida como melón amarillo o gota de miel².

La liberación de nuevas variedades es un proceso muy dinámico para las empresas productoras de semillas, así que cada año aparece en el mercado un gran número de híbridos y/o varie-

dades que es necesario evaluar y seleccionar para cada región³.

En Sonora las variedades de melón tipo *chino* o *cantaloupe* que han mostrado buen rendimiento y calidad de fruto, son *Laredo*, *Durango*, *Laguna*, *Gold Rush*, *Hy Mark*, *Primo*, *Top Mark* y *Ovation*; en los de *Honey Dew* o blanco tenemos *Green Flesh*, *Honey Brew*, *Honey Cream*, *Morning Ice* y *Rocío*. De las mencionadas, *Laredo* y *Ovation* son resistentes a *Doradilla*, un problema limitante de la producción, y que se presenta frecuentemente a finales de agosto.

Hay variedades que son más productivas que otras; por ejemplo, a la *Primo* nunca le han podido sacar más de 1 200 cajas, mientras que a la *Ovation* le han cosechado más de 1 500. La producción de algunas variedades en diferentes estados de la república en 1998, se presenta en el cuadro correspondiente.

En la región de La Laguna, hasta 1983 se sembraban alrededor de cuatro variedades y sus posibles combinaciones; sin embargo, ante la creciente necesidad de mejorar el cultivo en aspectos de calidad del fruto y resisten-

ESTIMACION DE LA PRODUCCION MENSUAL DE ALGUNAS VARIEDADES EN 1998

VARIETADES/ESTADO	(ton)												TOTAL
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
CARAVELLE	0	0	0	0	0	0	24,669	12,194	15,910	112	0	0	52,885
Región Lagunera							24,669	12,153	15,257				52,079
Chihuahua								41	653	112			806
CANTALOUPE	3,725	3,451	10,220	12,430	10,275	0	0	46	734	138	980	3,825	45,824
Colima	3,325	2,395	8,330	11,226	9,695						980	3,825	39,776
Chiapas	400	1,056	1,890	1,134									4,480
Chihuahua								46	734	138			918
Jalisco				70	580								650
CRUCIER	0	0	0	0	0	4,392	21,086	4,692	13,430	1,013	338	0	44,951
Región Lagunera								12,300	300	13,430			26,030
Coahuila						4,392	8,786	4,392		1,013	338		18,921
HY MARK	0	0	0	0	0	0	0	7,000	11,200	4,235	0	0	22,435
Chihuahua								7,000	11,200	4,235			22,435
MISSION	0	0	0	0	0	4,392	8,786	7,267	513	817	273	0	22,048
Coahuila						4,392	8,786	4,392		817	273		18,660
Chihuahua								2,875	513				3,388
HONEY DEW O VALENCIANO	369	1,108	1,950	5,184	6,527	0	0	337	691	505	593	1,000	18,264
Colima	175	958	1,800	4,700	6,527						335	613	15,108
Jalisco	194	150	150	484						65	388	258	2,076
Chihuahua								337	626	117			1,080
TOP MARK	2,146	1,969	4,380	575	0	15	1,800	2,248	1,334	112	0	484	15,063
Baja California Sur			3,411	414		15	1,800	824					6,464
Chiapas	1,500	1,000											2,500
Baja California								1,170					1,170
Chihuahua								254	1,334	112			1,700
Jalisco	646	969	969	161								484	3,229
PERLITA	0	1,281	0	0	0	0	1,842	3,070	1,229	0	0	0	7,422
Región Lagunera		1,281					1,842	3,070	1,229				7,422
LAGUNA	0	0	0	0	0	0	2,050	1,013	1,467	273	0	0	4,803
Región Lagunera							2,050	910	1,467				4,427
Chihuahua								103		273			376
DURANGO	0	0	0	0	0	0	2,150	626	1,499	0	0	0	4,275
Región Lagunera							2,150	626	1,499				4,275
OVIATION	0	0	0	0	16	3,000	232	0	0	0	0	0	3,248
Baja California Sur					16	3,000	232						3,248
PRIMO	194	291	969	484	0	0	0	0	0	0	0	0	1,938
Jalisco	194	291	969	484									1,938
DOBLE MAY	0	0	0	0	0	0	0	77	925	173	0	0	1,175
Chihuahua								77	925	173			1,175
TOTAL	6,434	8,100	17,519	18,673	16,818	11,799	62,615	38,570	48,932	7,378	2,184	5,309	244,331

Fuente: SAGAR, Dirección Hortofrutícolas, Ornamentales y Plantaciones

cia al transporte, se empezaron a introducir híbridos de otros lugares, que para 1990 ocupaban 45% de la superficie cultivada⁴. Las principales hasta 1990, eran *Top Mark* e *Imperial 45*, encontrándose también *Mission*, *XPH-5364*, *Hi-Line*, *XPH-5363*, *Conquistador*, *Laguna* y *Aragón*⁵.

En Tepalcatepec, Michoacán, encontramos la variedad *Cruiser*, donada por la casa productora para 60 hectáreas, que ofrece un fruto de color amarillo, que aparenta estar muy maduro pero no está flojo; tiene mucha vista, está muy enredado y muy amarillo. En esa región el término enredado significa que el fruto está formado 75-80% y empieza a inflarse. Esta variedad se destina al mercado nacional, sin embargo, ya se ha exportado sin problema de mermas, con buena fruta y buen empaque, por lo que han recibido más apoyo para la próxima temporada. Otra variedad muy utilizada en Michoacán es la *Hi Line*.

Clima y suelo

En la gran gama de climas presentes en la República Mexicana, es posible establecer prácticamente cualquier cultivo agrícola que se maneja en otras partes del mundo. En este caso, el melón, requiere condiciones de calor y una buena cantidad de agua que debe ser suministrada de acuerdo a los requerimientos. Las condiciones de excesiva humedad provocan un desarrollo anormal o pobre del fruto y es susceptible a las heladas.

El calor es indispensable para la planta, pues si se llegan a presentar temperaturas bajas al momento de la apertura de las flores masculinas, pueden ocurrir percances y se pierde la flor o su participación es mínima. La temperatura ideal para la germinación se encuentra entre 28°C y 32°C, para la floración entre 20°C y 23°C, y para el desarrollo entre 25°C y 30°C. La temperatura inferior a 13°C provoca el estan-



camiento del desarrollo vegetativo y a 1°C la planta se hiela¹.

Para las condiciones de Sonora, germina con temperaturas superiores a 15°C, siendo el rango óptimo de 24-30°C, su desarrollo óptimo de 18 a 30°C con una máxima de 32°C y mínima de 10°C. Prospera en cualquier tipo de suelo, siendo óptimos los franco-arenosos, con buen drenaje y contenido de materia orgánica. Se le clasifica como ligeramente tolerante a suelos ácidos por desarrollarse adecuadamente en pH de 6 a 6.8. También se le considera medianamente tolerante a la salinidad³.

Los suelos deben tener buen drenaje, pues los encharcamientos provocan pérdida de frutos. Para un buen desarrollo y rendimiento del cultivo, el pH debe encontrarse entre 6 y 7, aunque tolera suelos ligeramente calcáreos. La temperatura del suelo óptima para la germinación se establece en 32°C, lográndose con una mínima de 15.5°C y una máxima de 39°C. En semillas sembradas a 1.25 cm de profundidad, temperaturas de 20°C, 25°C y 30°C, la germinación se presenta en 8, 4 y 3 días respectivamente¹.

En general, la temperatura debe estar comprendida entre 18 y 23°C y los suelos deben ser ricos, esponjosos y de consistencia media.

Acolchado

El inicio del acolchado o cubrimiento de los suelos consistió en la colocación sobre el suelo de residuos orgánicos en descomposición disponibles en el campo, buscando obstaculizar el desarrollo de malezas, la evaporación y aumentar la fertilidad del suelo³.

La utilización del acolchado plástico adelanta el crecimiento de las plantas. De hecho, la utilización de este material se considera la evolución más espectacular que se ha dado en este cultivo, con lo que además de incrementar la precocidad, se regulariza la utilización de agua conservando la humedad más tiempo, protege a la planta del frío como a los frutos de los golpes, elimina casi al 100% la competencia con maleza invasora y reduce los daños causados por plagas. Esto último se debe, de acuerdo con lo expuesto por Zapata et al. –1989-, a que el plástico utilizado tiene un ligero efecto repulsivo sobre los pulgones vectores.

El acolchado es complemento del riego por goteo, pues aun cuando se incrementó la producción con el riego, se estaba dejando escapar la humedad por la ventilación y calor excesivos; la presencia de malezas también afectaba, pues el melón no se puede manejar con herbicidas, y parte del

fertilizante que se aplica mediante el sistema también se pierde por evaporación.

Siembra

La siembra de melón en nuestro país se realiza todo el año. Mientras que en la Comarca Lagunera se distribuyen de febrero a fines de mayo; en Sonora, en el Distrito 144 de Hermosillo, lo hacen del 25 de enero al 15 de marzo –aunque algunos productores nos indicaron que inician en la primer semana de enero, buscando la inclinación del sol- y del 15 de agosto al 5 de septiembre –de acuerdo con Sabori las siembras del 5 al 10 de septiembre son más recomendables bajo riego por goteo, pero tienen el inconveniente de que pueden ser afectadas por heladas tardías o tempranas respectivamente-. Para variedades del tipo *Honey Dew* se tiene como límite el 25 de agosto, pues posteriormente produce frutos de poco tamaño. En Michoacán se realiza desde octubre en Las Cruces hasta enero en Tepalcatepec, para el ciclo otoño-invierno.

Para los productores que exportan, la fecha de siembra es sumamente importante, pues deben lograr la cosecha antes de los primeros días de mayo, para estar en condiciones de enviar el último embarque antes del 15 de mayo, que es cuando inicia la cosecha en Estados Unidos y entran en vigor los aranceles. Sin embargo para el mercado nacional, Michoacán, que destina parte de su producción al mercado nacional, debe obtenerla antes de que inicie sus ventas la Comarca Lagunera, pues cuando éstas empiezan se acaban las ventas de producto michoacano y tampoco tienen la opción de exportar.

Algo que ya se practica comúnmente en nuestro país, es la siembra de una sola semilla por golpe. Esto se debe a que el precio de cada semilla es muy

alto y se supone que al ser semilla certificada debe tener una germinación mínima de 100%. Esto no es absoluto y frecuentemente los productores están haciendo resiembra, aunque ésta oscila entre 2 y 5%.

El poder germinativo de las semillas se puede mantener hasta por cinco años, bajo una condición fría y seca. Se recomienda la siembra con semillas de 1 a 2 años de antigüedad.

En el caso de Sonora, para riego rodado el INIFAP recomienda la siembra en camas de 2.5 a 3 m de ancho, a doble hilera y de 30 a 40 cm entre plantas. Para riego por goteo recomienda una sola hilera en camas de 1.8 a 2.0 m de ancho.

La cantidad de semilla es variable, pudiendo ser de 0.7 a 1.5 kg/ha, depositando dos semillas por golpe, para después hacer un aclareo 15 días después de la siembra. Se recomienda que en los sitios donde no haya emergencia de plántulas, se dejen dos plantas en el punto más cercano. Generalmente el número de semilla que depositan depende de la variedad, pues algunas veces llegan a colocar hasta tres semillas por golpe, principalmente si los

pronósticos de lluvias indican que habrá alta precipitación; por ejemplo, para *Sacapa* que cuesta 350 dólares la libra lo hacen con una semilla y con *Esmeralda* que cuesta 16 dólares la libra lo hacen con tres o cuatro

La densidad de población que se utiliza en melón será de 25 000 plantas por hectárea, establecidas en líneas regantes separadas a 2.5 m, con doble hilera separación de 30 cm, con distancia entre plantas de 30 cm⁷.

Producción de plántula

Una actividad importante para el posicionamiento del melón en ventanas óptimas de mercado, que permiten tener beneficios inmediatos en el precio de venta, es la producción de plántulas en invernaderos, con lo que se puede adelantar el ciclo de cultivo, al tener reguladas las condiciones de luz, humedad y temperatura, reduciendo entre 30 y 35 días la producción en campo, lo que permite que se pueda establecer un segundo cultivo.

Si consideramos que la duración del cultivo desde la siembra hasta la cosecha es de 90 días en el mayor de los casos, se estaría realizando la cose-

Épocas de siembra de melón por estado												
Estado	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Baja California												
Coahuila												
Chihuahua												
Durango												
Guerrero												
Jalisco												
Michoacán												
Nayarit												
Oaxaca												
San Luis Potosí												
Sinaloa												
Sonora												
Tamaulipas												
Veracruz												

Fuente: ASERCA. Elaborado con datos de cosecha de la Dirección de Hortofrutícolas, Ornamentales y Plantaciones; información proporcionada por productores de Michoacán, Jalisco y Sonora; SARH, 1983, Programa de siembra-exportación de melón temporada 1982-1983; SNIM, origen del melón vendido en las centrales de abasto del país.

cha en 60 días como máximo, lo que permitiría ingresar antes las exportaciones al mercado estadounidense. En esta práctica cifran las exportaciones de Jalisco en gran medida. En Sonora esta actividad se realiza en invierno principalmente y generalmente se utiliza malla media sombra.

En Jalisco aunado a la regulación de las condiciones atmosféricas, se han inclinado por importar además de la semilla, el sustrato, que es un producto de composta natural esterilizado.

Transplante

Es necesario que al momento de realizar el transplante, se practique una limpieza del área donde se va a establecer la plántula, eliminando la maleza existente, que aun con el plástico, es un agente persistente.

Las plantas que se van a transplantar deben contar con tres hojas verdaderas y raíz voluminosa. Se deben transportar al campo en la charola original donde se produjeron, protegiéndolas de factores ambientales como el viento, que las puede secar en exceso y afectar su vigor y prendimiento en campo. Nunca se deben transplantar a raíz desnuda, pues sus raíces son muy sensibles³.

El transplante provoca un estrés en la planta por el cambio de condiciones, principalmente en lo que se adapta al terreno.

Fertilización

La fertilización es un aspecto de suma relevancia para el cultivo del melón. El profundizar en el conocimiento de los requerimientos de la planta permite incrementar el rendimiento y la calidad del producto.

El melón es un cultivo que está sujeto a estrés nutricional, dado su rápido crecimiento, alto requerimiento

nutricional y la intensidad de producción. El obtener producto de calidad para el mercado, depende de una adecuada nutrición. Además, una satisfactoria estructura del suelo que proporcione una adecuada cantidad de oxígeno en la zona radical, es extremadamente esencial para una absorción satisfactoria de nutrimento⁸.

Las hortalizas para poder desarrollarse requieren al menos 17 diferentes nutrientes: los macronutrientes, que incluyen al carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, fósforo y potasio; los nutrientes secundarios, entre los que se encuentran el calcio, magnesio y azufre; y micronutrientes, donde se encuentran ubicados el boro, cloro, cobalto, cobre, hierro, manganeso, molibdeno y zinc. Los dos últimos grupos se aplican preferentemente bajo circunstancias especiales⁸.

Las prácticas modernas de producción involucran optimizar el nitrógeno y el agua aplicados, para evitar el exceso, maximizar la producción y la utilidad del cultivo, y se minimice el riesgo de lixiviación de nitrógeno a los acuíferos subterráneos y con ello su contaminación⁸.

En Sonora para determinar la aplicación de nutrientes, se basan en los análisis foliares, que se practican semanalmente, pues los de suelo se hacen solamente para conocer si hay presencia de hongos, principalmente *Fusarium sp.* El exceso de fertilizante, específicamente nitrógeno, provoca que el fruto se reviente.

Riego y drenaje

El agua es el solvente universal y medio de conducción o transporte para los nutrientes. Un adecuado nivel de humedad en el suelo, además de cubrir los requerimientos nutricionales, es el nutrimento más importante, para que las plantas puedan completar su desarrollo y lograr la producción⁸. De

hecho el agua constituye entre 85 y 90% del peso fresco de la planta, por lo que su limitación disminuye la turgencia y con ello el crecimiento³.

El melón *cantaloupe* es muy sensible a estrés de humedad, especialmente durante la etapa de madurez a cosecha. La falta de humedad afecta a la producción y calidad de la fruta, independientemente que se promueva un desbalance nutricional generando un secamiento prematuro de la planta, lo que no se puede revertir aun cuando se le aplique más agua⁸. En Sonora algunos productores utilizan el riego rodado en el caso del *Honey Dew*, pues es más resistente a la pudrición y más fácil de fertilizar.

Para abastecer de humedad al suelo el riego es el principal factor. Se puede dar en dos formas: de bombeo y de gravedad. Quien cuenta con el primer tipo, puede realizar la siembra cuando lo decida, sin embargo, quien lo tiene de gravedad, sólo lo puede hacer de acuerdo al calendario de riegos que establecen los Distritos de Riego. En el caso de la Comarca Lagunera, los riegos se ajustan al calendario de riegos del algodónero.

Un dato importante es que el empleo de agua salobre incrementa la calidad del melón, pero reduce la producción, además provoca empobrecimiento del suelo¹.

La aplicación de riego propio de la tecnología de punta, ha permitido incrementar en gran medida los rendimientos y la producción del melón en casos como Sonora, Jalisco y Colima. El riego por goteo ha generado buenos dividendos, principalmente en el rendimiento, obteniendo producto con calidad de exportación, al permitir una mayor eficiencia del volumen de agua aportado, la asimilación de nutrientes y el rendimiento final. En Michoacán se tiene contemplado instalar este sis-

tema de riego en 90 hectáreas para el próximo año.

En el caso de Sonora, la puesta en marcha por los gobiernos federal y estatal del Programa de Fertirriego dentro del marco de la Alianza para el Campo, facilitó el acceso de muchos productores a esta tecnología³.

El sistema consiste en una tubería que mediante el bombeo del líquido, permite la formación de un bulbo de humedad solamente en la zona de presencia de raíces, con lo que se minimiza la evaporación al no haber agua libre expuesta al sol antes de que llegue a las raíces, creando un hábitat adecuado que no se extiende innecesariamente ni tiene exceso de humedad si es manejado eficientemente³.

Poda

Aunque en la mayoría del territorio mexicano no se realiza esta práctica, se cuenta con información de que una poda severa genera una cosecha temprana pero menos abundante. Otros aspectos que favorece la poda son el cuajado de flores, control de la cantidad y tamaño del fruto, aceleración de la maduración, y facilitar la ventilación, aireación y aplicación de tratamientos fitosanitarios, cuando no se cuenta con riego por goteo.

Guiado de la planta

Debido a que el crecimiento de la planta es radial o en círculo, desde que aparecen las guías se deben orientar hacia la cama, para que cuando los frutos se formen no queden sobre la humedad y se manchen o pudran. Esta práctica se debe realizar después del riego y cuantas veces sea necesario³.

Volteo del fruto

Para evitar que el fruto se manche en la parte que mantiene contacto con la cama, una vez que se formó la red en

la parte superior, se voltea para que la forme en el lado contrario, procurando que quede colocado sobre una parte seca del terreno, y cubriéndolo con las mismas guías para que no quede expuesto al sol³. En Michoacán a esta actividad le denominan borneo, y se realiza tres veces durante el cultivo.

En Sonora desde hace cuatro años algunos productores no realizan esta actividad, pues desde que el melón tiene el tamaño de un huevo lo colocan en una charola de unicel con cuatro protuberancias en su superficie, que es colocada entre el sustrato y el fruto a fin de evitar el contacto directo de uno con otro. Esa charola se fabrica en Querétaro y se pretende fabricar en Sonora debido a su demanda, al grado de que se exporta. El porcentaje de merma antes de utilizar la charola era de 45%, pero a partir de que se instrumentó su utilización, se redujo a 5% como máximo. Además al momento de colocar la charola se evita tener contacto con el producto manejándolo con guantes, para prevenir la infección por salmonela.

Polinización

La polinización se produce principalmente por la acción de los insectos, entre los que destacan las abejas, por lo que es recomendable la instalación de cajones en las áreas de cultivo. En el caso de regiones donde las condiciones desérticas limitan la existencia de abejas, es necesario colocar en el campo colmenas domesticadas.

Moreno –1990-, indica que para tener una buena polinización se recomienda contar con una colmena bien establecida cada 4 000 metros cuadrados. Esto coincide en cierta forma con lo establecido por Sabori et al. –1998- para Sonora, donde han observado buenas polinizaciones en el cultivo de melón, colocando de 3 a 5 cajones por hectárea. Por su parte en Michoacán

colocan 6 cajas por hectárea en promedio, aunque hay quienes colocan 10 cajas por callejón y otras 10 en el centro de la parcela.

La fecundación puede ser de tres formas: autofecundación –con polen de la misma flor-, autopolinización –con polen de flores de la misma planta- y polinización cruzada –con polen de flores de otras plantas.

En la Comarca Lagunera se considera que se tiene una eficiente polinización, cuando cerca de la base o corona de la planta se desarrollan dos o más melones de los que el productor conoce como tronconeros⁵.

Las recomendaciones que hacen Sabori et al. –1998- para lograr una buena polinización se reducen a cuatro puntos básicos:

- *Realizar las aplicaciones de plaguicidas durante la noche para evitar daños a las abejas.*

- *Colocar las abejas al inicio de la floración masculina, o ligeramente antes de la floración femenina. No es recomendable colocarlas demasiado temprano, ya que buscarán otros cultivos para mantenerse y cuando se necesiten será difícil regresarlas.*

- *Colocar los cajones en sentido favorable a las corrientes de aire, para que les sirva de ayuda en el vuelo.*

- *Colocar los cajones en sentido contrario a la fuente de abastecimiento de agua, para forzarlas a sobrevolar el cultivo.*

Plagas y enfermedades

Las plagas son agentes que ocupan un lugar importante en la producción del melón, tanto por los daños directos, como por los costos para su control químico y los virus que transmiten. Entre los principales agentes en-

contramos el pulgón o manteca – *Aphis gossipii* Glover-, minador de la hoja –*Liriomyza* sp-, y chicharrita – *Empoasca* sp-⁹.

En Sonora se encuentran plagas importantes como el ratón campesino, mosquita blanca, minador de la hoja, pulgón, lepidópteros –gusanos- y una serie de roedores que atacan a la planta y al fruto ya desarrollado¹⁰.

La presencia de plagas y enfermedades es resultado del inadecuado manejo del cultivo por parte del productor. La falta de prácticas culturales, como es el caso del barbecho fitosanitario postcosecha, que incrementa su presencia. En el Valle de Apatzingán, su control llegó a representar 60% del costo de cultivo, reduciéndose también la calidad y cantidad de la cosecha, lo que explica por qué se redujeron las superficies dedicadas al cultivo de melón en ese estado.

Por su parte, las enfermedades también son un aspecto a considerar con seriedad, pues su presencia puede desde disminuir el rendimiento, hasta acabar con la producción¹¹. Entre las más comunes se encuentran *La Doradilla*, la marchitez por *fusarium* y la marchitez por nemátodos. La primera ha alcanzado tal importancia, que en abril de este año, durante la Feria del Melón Ixtlahuacán 2000, en el estado de Colima, se celebró el III Foro sobre el Cultivo del Melón, el cual fue dedicado mayormente al tema de *La Doradilla* en todos sus aspectos.

En Sonora las principales enfermedades son el mildiú veloso, mildiú polvoriento, *alternaria*, gomosis del tallo, virosis y enfermedades radiculares causadas por hongos, además de *La Doradilla* del melón¹⁰.

En Colima las más comunes son aquellas producidas por hongos y virus, destacando la pudrición carbonosa –

Macrophomina phaseolina-, marchitamiento del melón –*Fusarium oxysporum* f. sp. *Melonis*-, declinamiento de las guías y pudrición de raíz –*Monosporascus cannonballus*- y tizón gomoso del tallo –*Dydimella bryoniae*-. Recientemente el Dr. Marvin Miller reporta un geminivirus denominado Cucurbit Yellow Stunting Disorder Virus – CYSDV-, que es transmitido por mosquita blanca y que ha sido asociado al problema de *La Doradilla*¹².

De estas, la acción del hongo *Monosporascus cannonballus* puede acabar con un cultivo entero justamente dos semanas antes de la cosecha. En Texas y Arizona, EE.UU, en 1997 esta enfermedad generó grandes pérdidas a los productores, desplazándolos de la producción al no haber un método de control. La única salida cuando hace su aparición, es realizar riegos frecuentes con lo que se acelera la maduración de los frutos¹³.

En Michoacán las principales que nos mencionaron son pinzón, rabadilla, gusano barrenador, grillo, chicharrita, minador y la mosca blanca, además de la plaga que representan los pobladores de la zona que roban el fruto por las noches.

Costo de cultivo

El melón es un cultivo intensivo en mano de obra, que para 1987 consumía cerca del 50% de los costos de producción. De acuerdo con un estudio elaborado por el Campo Experimental Valle de Apatzingán del INIFAP en 1986, denominado *Análisis técnico y socioeconómico de melón, mango, plátano y limón en el Valle de Apatzingán*, las plagas, enfermedades y malezas, absorbieron cerca de 60% de los costos incluyendo la mano de obra².

En el caso de Sonora, en el ciclo primavera-verano 1999-1999, la mano de

obra consumió apenas 8.88% de los costos de producción en la estructura del costo por insumos y mano de obra, aun cuando la cosecha es la que mayor cantidad de mano de obra requiere y que a la vez consume 28.22% en la estructura del costo por actividad. En la primer estructura, el concepto de más peso es el de otros gastos, que incluye los sacos para transportar los melones y las cajas de empaque entre otros. Las estructuras de costos mencionadas se pueden observar en los cuadros correspondientes.

Por lo que toca a Michoacán, el costo de control de plagas y enfermedades es el rubro que más alto porcentaje representa para la producción de melón. Sin embargo el costo de cosecha se acerca mucho a su nivel, lo que se debe a la variedad de salarios que se pagan durante el cultivo, y que son en todos los casos superiores a los de Sonora. Una gran diferencia entre estos dos estados productores, es el costo por riego y drenaje, siendo superior casi 4 veces en Sonora, lo que se debe al tipo de riego, pues en Michoacán es por gravedad y en Sonora por bombeo.

En 1987 el riego de bombeo resultaba 28% más caro que en el caso del de gravedad, por los altos costos de extracción de agua del subsuelo, que generalmente se encuentra a gran profundidad².

Por lo que toca al salario por jornal, tenemos que en Sonora es de \$60.00, mientras que en Michoacán es variable de acuerdo a la actividad, como es el caso de la siembra, por la que se pagan \$80.00, \$120.00 por el riego, y en el caso de la limpia es de \$70.00 hasta la una de la tarde, \$80.00 hasta las dos y si continúan después de las cuatro es de \$100.00. En el caso de la escarda con bestia, se paga doble, \$100.00 por la mano de obra y \$100.00 más por la renta del animal. En el riego, el costo del agua es de 160 pesos

Costo de cultivo de melón por actividad				
<i>(\$/ha)</i>				
Concepto	Sonora (1)		Michoacán (2)	
	Costo	Porcentaje	Costo	Porcentaje
Preparación del terreno	1390.00	3.95	1750.00	3.95
Siembra	2677.00	7.61	3360.00	7.61
Fertilización	2642.00	7.51	2270.00	7.51
Labores culturales	3751.00	10.66	610.00	10.66
Riego y drenaje	3064.80	8.71	840.00	8.71
Control de plagas y enfermedades	5654.50	16.07	5655.55	16.07
Cosecha	9930.00	28.22	5100.00	28.22
Costos indirectos	6078.20	17.27	0.00	17.27
Total	35187.50	100.00	19585.55	100.00

Fuente: SAGAR Delegación Estatal, Sonora; Distrito de Desarrollo Rural 086, Apatzingán, Mich.

(1) P-V 1999-1999 (2) O-I 1998-2000

por el ciclo y los regadores cobran entre \$150.00 y \$200.00 por hectárea. A esto se suma el flete de la parcela al empaque, que es de \$300.00 por viaje y el costo de los cajones de abejas, que es de \$100.00 por hectárea. Los costos oficiales de la producción de melón en Michoacán durante el ciclo otoño-invierno 1998-1999, se presentan en el cuadro correspondiente.

El acolchado es caro, el rollo y la cinta cuestan cerca de 600 dólares por hectárea, pero definitivamente lo que se pierde por no utilizarlo es mayor.

En Michoacán aun cuando no se practica el acolchado y la mano de obra es más cara, son más baratas las labores culturales que en Sonora, sin embargo lo que incrementa este costo es la polinización que se incluye en este rubro y la aplicación de herbicidas que

funciona sin afectar a la planta y la mayor repetición de labores.

A pesar de que la preparación del terreno y la siembra son más costosas en Michoacán, el costo total del cultivo es menor por más de \$15 000. Como contraparte, la cosecha en Michoacán cuesta casi la mitad de la de Sonora, además de que no manejan en el costo de cultivo los costos indirectos. En cuanto a plagas y enfermedades, el costo entre las dos entidades es casi idéntico, con una variación de \$1.05 mayor en Michoacán.

Un productor de Sonora para 6 000-8 000 cajas contrata 24 gentes en el empaque y 80 en el campo, que es el personal con que han contado siempre; el mínimo ha sido de 60 gentes y el máximo de 120, en casos excepcionales cuando la cosecha es muy grande.

Costo de cultivo de melón por insumo y mano de obra		
<i>(\$/ha)</i>		
Concepto	Costo	Porcentaje
Mano de obra	3124.80	8.88
Maquinaria	2890.00	8.21
Semilla	2445.00	6.95
Fertilizante	2330.00	6.62
Costo de agua	2700.00	7.67
Plaguicidas y Fungicidas	5885.50	16.73
Costo financiero	2910.93	8.27
Seguro Agrícola	1848.44	5.25
Otros	11052.83	31.41
Total	35187.50	100.00

Fuente: SAGAR Delegación Estatal, Sonora

Beneficio Social

El melón ha sido por tradición una fuente de divisas y empleo rural. Aproximadamente el 10% de los costos de producción se derivan de la mano de obra. Este cultivo en Sonora para el ciclo primavera-verano, requiere de 52 jornales-hombre por hectárea, lo que polarizado a la superficie sembrada en el país, nos arroja un total de 1 468 116 jornales en 1998, que con un costo por jornal de \$60.00, representan una demanda total de \$ 88 086 960. Se considera que se ocupa una cantidad de jornales similar para los procesos de empaque, empaque y comercialización.

Superficie cultivada

En algunas regiones la superficie bajo cultivo varía al alza o a la baja de acuerdo con los precios de venta. Esta situación se presenta siempre que se tiene un buen año en cuanto a producción y una ventana comercial completa para posicionarse en el mercado, por lo que los productores incrementan la superficie de siembra, la que al cosecharse provoca la caída de precios por la mayor oferta y por consiguiente la reducción de la superficie sembrada, lo que se traduce en una especie de autorregulación del área que será destinada al cultivo de melón⁴.

En el cuadro correspondiente podemos observar que esta situación aún cuando irregular, durante el periodo 1990-1998 ha presentado una tendencia a la baja con una reducción en el periodo de 34.80%, al dejarse de sembrar 15 068 hectáreas. Si bien se tuvo un incremento de 27.54% en la superficie bajo cultivo al pasar de 43 301 hectáreas en 1990 a 55 232 hectáreas en 1991, para 1992 empezó a declinar paulatinamente, llegando a 28 233 hectáreas en 1998, que además es la menor superficie registrada en el periodo.

Superficie sembrada con melón en México

(ha)

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	PROM.
SONORA	4,035	6,042	6,019	2,396	2,908	3,015	2,889	4,196	4,517	3,938
MICHOACAN	6,747	5,567	7,014	3,487	3,124	4,007	3,235	3,923	3,039	4,638
DURANGO	3,202	3,416	3,790	3,692	5,767	5,080	1,595	3,188	3,148	3,716
COAHUILA	2,299	2,840	2,570	3,470	2,548	2,344	3,279	3,451	3,414	2,850
COLIMA	2,477	3,050	3,154	1,149	1,105	950	2,262	2,107	2,459	2,032
OTROS	24,541	34,317	30,725	17,677	16,061	16,189	15,410	15,261	11,656	20,203
TOTAL NACIONAL	43,301	55,232	53,272	31,871	31,513	31,585	28,670	32,126	28,233	38,446
RIEGO %	77.44	82.87	76.75	83.32	84.53	84.72	86.79	88.36	88.41	83.69
TEMPORAL %	22.56	17.13	23.25	16.68	15.47	15.28	13.21	11.64	11.59	16.31
OTOÑO-INVIERNO %	64.30	64.78	57.70	63.82	54.69	60.26	66.10	61.81	55.30	60.97
PRIMAVERA-VERANO %	35.70	35.22	42.30	36.18	45.31	39.74	33.90	38.19	44.70	39.03

Fuente: SARH-SAGAR. 1991-1999. Anuarios estadísticos de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1990-1998. México.

En forma general, esta situación se ha dado por la falta de agua en algunas regiones productoras, en otras por los bajos precios que genera la sobre oferta, y como resultado de ambos casos, por la conversión de cultivos.

El estado con mayor superficie dedicada al cultivo de melón es Sonora, que con altibajos durante el ciclo 1990-1998, para el último año registrado llegó a la cifra de 4 517 hectáreas sembradas, que representan 15.99% del total nacional. Le siguen Coahuila, Durango, Michoacán y Colima, con participaciones de 12.09%, 11.15%, 10.76% y 8.71% respectivamente. La suma de la participación de los cinco estados en el contexto nacional, es de 58.70%.

Sonora ha sido un estado que ha destinado muchos recursos a la producción de melón, de la que exportan más del 90%. Para 1981 no figuraba en los registros como productor para el mercado nacional, y para exportación se le programaron 680 hectáreas para 1982. En 1990, ya tenían 4 035 hectáreas bajo cultivo, que incrementaron 49.74% para el siguiente año al llegar a 6 042 hectáreas.

Sin embargo esta fue la mayor superficie que se logró establecer en el estado y para el año siguiente inició una

tendencia a la baja, alcanzando un mínimo de 2 396 hectáreas en 1993; a partir de ese año se mantuvo más o menos constante hasta 1997, cuando pasó de 4 000 hectáreas. Para 1998, el área sembrada significó un incremento de 11.95% con respecto al inicio del periodo considerado y una reducción de 25.24% con respecto al año con mayor superficie sembrada.

Por otra parte, Michoacán, después de haber sido el principal productor por décadas -en 1981 participó con 33.15% de la producción nacional-, y haber sido famosa la región de Apatzingán por su producción de melón, ahora, aunque por escaso margen de diferencia, ha caído al quinto lugar en la superficie sembrada, la que no llega a 50% del área destinada a principios de la década de los noventa.

De esta forma, tenemos que, si bien la tendencia ha sido a la baja con altibajos, después de cada recuperación las caídas fueron más fuertes, con lo que al final de 1998, la pérdida de terreno dedicado al melón ha sido de 5 481 hectáreas, es decir, 64.33% menos, comparado con 1989. También se puede observar que la mayor superficie sembrada se presentó en 1992 con 7 014 hectáreas y la mínima en 1998 con 3 039 hectáreas.

Las superficies sembradas en Coahuila y Durango, establecidas en la Comarca Lagunera, por región productora la ubican como la principal en el país. En el caso de Coahuila, que es el cuarto estado productor, la superficie sembrada ha tenido un comportamiento de altibajos, presentando un incremento durante el periodo 1990-1998 de 48.50%, por la incorporación de 1 115 hectáreas al cultivo de melón, siendo 1993 el año en que mayor superficie sembraron con 3 470 hectáreas, y 1990 en el que lo hicieron en menor escala con 2 299 hectáreas.

Durango por su parte, inició la década de los noventa con una superficie melonera de 3 202 hectáreas; para 1994 ésta llegó a 5 767 hectáreas, que ha sido lo máximo y que representa 80.11% de incremento, cayendo 11.91% en 1995. Para 1996 la superficie sembrada con melón disminuyó drásticamente, al llegar hasta 1 595 hectáreas, que es lo mínimo, es decir, 68.60% menos, por el retiro de 3 485 hectáreas. Para 1997 tuvo una buena recuperación, con un porcentaje de 99.88 al llegar a 3 188 hectáreas, que para 1998 se redujeron 40 hectáreas, con lo que el periodo 1990-1998 cerró con 54 hectáreas menos -un total de 1.69%-.

Colima, que es el tercer productor nacional, también ha presentado un com-

portamiento de altibajos en este rubro. En 1992 alcanzó su máxima superficie bajo cultivo con 3 154 hectáreas, la que para 1995 se redujo a 950 hectáreas, que es el mínimo alcanzado. Esta reducción significa 69.88% menos y un total en el periodo de 0.73%, al reducirse el área cultivada 18 hectáreas.

En cuanto al abasto de agua, la superficie cultivada con melón hasta 1997 se encontraba dividido en 11.64% de temporal y 88.36% de riego. De los cinco principales estados productores de melón, solamente Coahuila tiene registrada superficie bajo el régimen de temporal, que en forma general ha tendido a disminuir. Coahuila inició los noventa con ocho hectáreas bajo este régimen y en 1998 tenía cinco hectáreas, sin embargo en 1997 alcanzó 38 hectáreas.

El riego ha tenido un comportamiento al alza. Al inicio del periodo 1990-1998 cubrió 77.44% de la superficie, con una caída en el periodo 1991-1992, cuando se utilizó riego en 75.75% de la superficie cultivada con melón; a partir de 1993 ha mantenido la tendencia ascendente, alcanzando su máxima utilización para 1998 en 88.41% de la superficie.

Por ciclo productivo durante el otoño-invierno se tiene la mayor superfi-

cie bajo cultivo. En 1990 su porcentaje era de 64.30%, pero los altibajos de la demanda externa lo ubicaron en 61.81%. Los datos registrados nos indican que sufrió variaciones durante el ciclo 1990-1998, alcanzando en 1996 la máxima superficie -66.10%-.

Superficie cosechada

La superficie cosechada en el país, durante los últimos nueve años registrados, ha tenido un comportamiento de altibajos con una tendencia a la baja. En 1990 alcanzó un área de 40 417 hectáreas. Para 1991 se cosecharon 51 506 hectáreas, es decir, 27.44% más que el año anterior. Sin embargo, al año siguiente cayó a 42 816 hectáreas, que representó una pérdida de 8 690 hectáreas, es decir, una reducción de 16.87%.

A partir de ese año, con algunos altibajos, la superficie cosechada presentó una franca tendencia a la baja, con cifras de 29.82% en 1993, un incremento de 2.26%, en 1994, nuevamente reducciones por 5.75% y 5.82% en 1995 y 1996 respectivamente, un aumento de 12.36% en 1997 y un descenso de 13.25% para 1998. La tasa de crecimiento del periodo 1990-1998 arroja un saldo negativo de 65.78%, es decir, una reducción total de 13 831 hectáreas.

En cuanto a los estados productores, tenemos que Sonora inició los noventa con 3 208 hectáreas cosechadas, superficie que se incrementó 80.74% para 1991, al llegar a 5 798 hectáreas, que es la mayor superficie cosechada en ese estado durante el periodo 1990-1998. En 1992 se redujo 6.02%, y al año siguiente cayó otro 59.99%, al llegar a 2 180 hectáreas cosechadas, que es la menor cifra obtenida, estabilizando su situación entre 2 800 y 3 000 hectáreas de 1994 a 1996. En 1997 se recuperó una buena parte de lo perdido, al llegar a 4 176 hectáreas, cerrando el periodo con 4 364 hectáreas cosechadas, con lo que superó al resto de los estados productores. El incremento total durante el periodo analizado fue de 36.04%, al incorporarse 1 156 hectáreas al cultivo.

Michoacán por su parte, reporta el mayor promedio anual de superficie cosechada en el periodo 1990-1998, al terminar con 4 105 hectáreas. Sin embargo, en este caso el comportamiento es franco a la baja, pues en 1990 se cosecharon 6 721 hectáreas, que es la cifra más alta, y cerró el periodo con 2 976, la más baja obtenida. Es decir, en términos absolutos 3 745 hectáreas dejaron de cosecharse en el periodo, que a su vez hacen un porcentaje de 55.72%.

Superficie cosechada de melón en México

(ha)

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	PROM.
SONORA	3,208	5,798	5,449	2,180	2,832	2,990	2,832	4,176	4,364	3,683
MICHOACAN	6,721	5,538	4,584	3,315	3,115	3,671	3,206	3,823	2,976	4,247
DURANGO	3,197	3,392	3,770	3,666	5,767	4,396	1,595	3,166	3,148	3,619
COAHUILA	2,281	2,777	2,467	3,363	2,462	2,334	3,268	3,357	3,399	2,789
COLIMA	2,398	3,008	1,761	1,042	1,077	950	2,253	2,106	2,459	1,824
OTROS	22,612	30,993	24,785	16,481	15,473	14,619	14,121	14,018	10,240	18,148
TOTAL NACIONAL	40,417	51,506	42,816	30,047	30,726	28,960	27,275	30,646	26,586	35,299
RIEGO %	78.72	83.67	76.63	85.00	84.24	85.87	89.40	88.91	91.85	84.89
TEMPORAL %	21.28	16.33	23.37	15.00	15.76	14.13	10.60	11.09	8.15	15.11
OTOÑO-INVIERNO %	64.99	66.57	51.19	62.96	54.58	59.90	65.81	61.81	53.44	60.14
PRIMAVERA-VERANO %	35.01	33.43	48.81	37.04	45.42	40.10	34.19	38.19	46.56	39.86

Fuente: SARH-SAGAR. 1991-1999. Anuarios estadísticos de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1990-1998. México.

Durango presenta una situación más estable. A partir de 1990, cuando cosecharon 3 197 hectáreas, mostró una tendencia al alza hasta 1994, en que lograron un incremento de 57.31% en relación con 1993; sin embargo, para 1996, cayeron a 1 595 hectáreas cosechadas, lo que lograron recuperar en buena medida al aumentar sus cifras 98.50%, adicionando 1 571 hectáreas en 1997. La tasa de incremento total durante el periodo fue negativa 1.53% -49 hectáreas menos-.

También Coahuila ha tenido un comportamiento estable, aunque con tendencia al alza. En 1991 lograron cosechar 2 281 hectáreas, que incrementaron 21.75% al siguiente año. Para 1992 se redujo 310 hectáreas, que representaron 11.16%; para 1993 incrementaron 36.32%; en 1994 cayeron nuevamente 26.79% y 5.20% en 1995 al reducirse la superficie 128 hectáreas. A partir de 1996 cuando incrementaron 40.02%, la tendencia al alza se mantuvo constante con crecimientos anuales de 2.72% y 1.25% en 1997 y 1998 respectivamente, con lo que se obtuvo un incremento total en el periodo de 49.01%.

La tendencia de la superficie cosechada en el estado de Colima fue a la alza, con un comportamiento de altibajos, con porcentajes de +25.44%, -41.46%, -40.83%, +3.36%, -11.79%, +137.16%, -6.53% y +16.76%, de 1991 a 1998 respectivamente, y terminó con un incremento de 2.54% en el periodo 1990-

1998, que en términos absolutos es de 61 hectáreas.

En el total nacional Sonora participó en 1998 con 16.41%, Michoacán con 11.19%, Durango con 11.84%, Coahuila con 12.78% y Colima con 8.71%, lo que en conjunto arrojó un total de 60.93%.

En cuanto al riego, la tendencia ha sido al alza, existiendo un comportamiento de ligeros altibajos, que ha resultado en un promedio de 84.89% de superficie cosechada en las áreas bajo este régimen con un inicio en 1990 de 78.72% y terminando con 91.85%, que ha sido el año en que mayor cosecha se obtuvo de áreas irrigadas por los productores.

Por lo que toca a la producción por ciclo productivo, es notorio que la diferencia entre primavera-verano y otoño-invierno ha oscilado entre la mitad y dos terceras partes de la superficie cosechada para el segundo en mención, con promedios de 60.14% y 39.86% respectivamente; incluso en 1992 casi estuvieron a la par, siendo inferior el primero 2.38%. Esta situación se debe a que es la época en que se realizan las exportaciones, cuando los productores tienen mayor oportunidad de obtener un buen precio por su producto, aunque siempre existe el riesgo de que no sea así.

La relación con la superficie sembrada por año se puede observar en el

cuadro correspondiente, donde tenemos que en 1992 las condiciones meteorológicas, precios, plagas y enfermedades, etc., afectaron en mayor medida a los productores nacionales, al realizarse la cosecha más baja del periodo analizado, con una relación de 80.37%; las menores afectaciones se presentaron en 1994, al existir una relación de 97.50%. Durante el periodo 1990-1998, el promedio de la relación de la superficie sembrada contra la cosechada en el contexto nacional fue de 92.79%.

El mayor promedio anual de las superficies cosechada-sembrada, lo encontramos en el estado de Durango con 98.19%, cifra obtenida por las excelentes cosechas realizadas en 1994, 1996 y 1998, al cosechar 100% de la superficie sembrada, además de que todos los años, con excepción de 1995, lograron una relación superior a 99%.

En general la relación que nos ocupa ha sido superior a 90%, observando que el resultado ha sido menor únicamente en ocho ocasiones, Sonora en 1990, Michoacán en 1991, Durango en 1995, Colima en 1992 y el total de otros estados en cuatro ocasiones, 1991, 1992, 1995 y 1998. El total nacional por año, arroja que en 1992 la cifra fue menor a 90%.

Es destacable que el único estado que ha logrado mantener sus resultados por arriba de 90% en todos los años ha sido Coahuila, cuya relación míni-

Relación superficies cosechada / sembrada de melón en México

ESTADO	Relación superficies cosechada / sembrada de melón en México (%)									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	PROM.
SONORA	79.50	95.96	90.53	90.98	97.39	99.17	98.03	99.52	96.61	94.19
MICHOACAN	99.61	99.48	65.36	95.07	99.71	91.61	99.10	97.45	97.93	93.92
DURANGO	99.84	99.30	99.47	99.30	100.00	86.54	100.00	99.31	100.00	98.19
COAHUILA	99.22	97.78	95.99	96.92	96.62	99.57	99.66	97.28	99.56	98.07
COLIMA	96.81	98.62	55.83	90.69	97.47	100.00	99.60	99.95	100.00	93.22
OTROS	92.14	90.31	80.67	93.23	96.34	90.30	91.64	91.86	87.85	89.83
TOTAL NACIONAL	93.34	93.25	80.37	94.28	97.50	91.69	95.14	95.39	94.17	92.79

Fuente: ASERCA. 2000. Con datos de SARH y SAGAR. México.



ma durante el periodo 1990-1998 fue 95.99%. También lo es el hecho de que Colima tuvo una relación de 100% en 1995 y 1998.

En el plano histórico la menor superficie cosechada se dio en 1926 con 1 818 hectáreas y la máxima en 1991 con 51 501 hectáreas. El comportamiento por década se ha presentado de la siguiente forma: 2 126 hectáreas en 1930, 4 018 ha en 1940, 4 564 ha en 1950, 16 639 ha en 1960, 16 621 ha en 1970, 27 062 ha en 1980 y 40 417 en 1990. Esto nos demuestra que el auge del melón inició en la década de los sesenta, cuando empezó a tener incrementos importantes.

Rendimiento

Este indicador nos muestra en qué reside el éxito del melón para ubicarlo como uno de los principales productos hortícolas que se siembran en el país. El incrementar el rendimiento permite la mayor producción por unidad de superficie; de ahí la importancia de instrumentar mejores técnicas de manejo en el cultivo y utilizar tecnología de punta, de tal forma que se tengan mejores resultados al momento de la cosecha. Además al mejorar este indicador, ya no es tan importante la superficie que se deja de sembrar, generalmente como resultado de una

mayor oferta, pues la producción se mantiene.

Al comparar la superficie sembrada con la producción y el rendimiento, podemos notar que en 1991 cuando se sembró la mayor superficie con melón en el país, se tuvo una producción muy alta, que al incrementar el rendimiento, en 1998 estuvo cerca de alcanzarse. Es decir, que si bien la superficie sembrada en el periodo 1991-1998 se redujo 48.88%, al crecer el rendimiento en una proporción de 66.16% en el periodo mencionado, la producción representa más de 85% de la obtenida ese año.

Durante el ciclo 1990-1998, el rendimiento en México tuvo una tendencia a la alza. Lo anterior se comprueba al observar el cuadro correspondiente donde tenemos que en 1990 el rendimiento se estableció en 12.95 toneladas por hectárea. En 1991 y 1992 tuvo dos ligeras caídas de 3.24% y 7.58% respectivamente.

A partir de 1993, cuando incrementó 13.30%, su tendencia no se detuvo, llegando a 20.82 toneladas por hectárea en 1998, lo que en porcentaje arroja un resultado de 60.77% más, en comparación con lo obtenido al inicio del periodo. Esta cantidad nos permite ver que la situación nacional se encuen-

tra en muy buen nivel, pues el rendimiento está a la altura de lo obtenido en los cinco principales países productores, y además es bastante superior al promedio mundial, que es de 16.87 toneladas por hectárea. El promedio nacional en el periodo analizado es de 15.19 toneladas por hectárea.

Por otro lado, el rendimiento de los cinco principales estados productores logrado en 1997 y 1998, es superior a lo obtenido en los cinco países con mayor producción, cuyo rendimiento se encuentra entre 19 y 21 toneladas por hectárea. Independientemente de que en algunos estados o regiones de esos países el resultado aún sea mayor, nos queda claro que se puede mejorar ampliamente en el rubro tecnológico para mantener la producción nacional entre las más importantes del mundo, tanto por su potencial productivo, como por su presencia en temporadas en que la mayor parte de ellos no producen.

Sonora, que es el principal productor en nuestro país, en 1990 tenía un rendimiento de 14.24 toneladas por hectárea, cantidad que aumentó 30 kilogramos para 1991. Sin embargo, en 1992 sufrió una caída al reducirse 16.89%, cuando presentó el menor rendimiento en el periodo 1990-1998 con 11.86 toneladas por hectárea. Posteriormente

Rendimiento de melón en México

(ton./ha.)

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	PROM.
SONORA	14.24	14.27	11.86	15.32	17.36	17.17	20.29	22.58	23.45	16.64
MICHOACAN	9.64	11.35	10.32	11.13	14.47	12.06	13.14	22.62	24.22	13.09
DURANGO	17.95	15.25	19.60	18.15	16.60	17.93	22.64	21.48	24.09	18.70
COAHUILA	15.45	18.21	16.16	13.93	16.32	16.37	17.22	19.54	21.24	16.65
COLIMA	14.72	16.51	12.38	15.01	21.21	21.01	27.35	28.65	29.78	19.60
TOTAL NACIONAL	12.95	12.53	11.58	13.12	14.54	14.64	17.31	19.26	20.82	14.49
RIEGO	14.42	13.61	13.09	14.09	15.59	15.90	18.26	20.69	21.98	15.70
TEMPORAL	7.50	6.98	6.62	7.65	8.93	7.00	9.29	7.81	7.72	7.72
OTOÑO-INVIERNO	12.37	12.20	10.73	11.71	13.63	13.29	16.66	18.58	19.61	13.65
PRIMAVERA-VERANO	14.01	13.19	12.46	15.51	15.63	16.65	18.55	20.36	22.21	15.80

Fuente: SARH-SAGAR. 1991-1999. Anuarios estadísticos de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1990-1998. México.

te en 1993 con 15.32 toneladas por hectárea, inició un comportamiento al alza con una ligera pérdida de 19 kilogramos en 1995 y terminando el periodo con un incremento de 64.68%, que en números absolutos son 9.21 toneladas más por hectárea.

Michoacán, que en 1990 era el principal productor con base en su mayor superficie sembrada, tenía un rendimiento de 9.64 toneladas por hectárea, que además es la menor cantidad obtenida en el periodo. Sin embargo, al reducir la superficie de cultivo y presentar un aumento discreto en su rendimiento, fue perdiendo terreno ante otros estados productores que incrementaron ambos indicadores.

No obstante, en 1998 Michoacán contó con el segundo mayor rendimiento en el país, sin embargo la conversión productiva que se ha venido realizando en Apatzingán, al introducir limón en gran escala, no le ha permitido recuperar la situación de privilegio en cuanto a producción se refiere. Sus cifras indican que el rendimiento entre 1990 y 1995 tuvo un comportamiento de altibajos con una tendencia al alza. A partir de 1996, el comportamiento iba mejorando, para terminar el periodo 1990-1998 con un incremento de 151.25%, que en términos absolutos es de 14.58 toneladas por hectárea, al

ubicarse en 24.22 toneladas por hectárea, que es su mejor resultado. En la región de Tepalcatepec el rendimiento promedio de fruto para exportación es de 700 cajas con un peso medio de 16 kilogramos.

Durango presenta una tendencia al alza, con comportamiento de altibajos, cuyas inclinaciones no se mantienen más de dos años. No obstante, presenta el mejor promedio entre los principales estados productores bajo análisis, con 19.30 toneladas por hectárea en el periodo 1990-1998. Su incremento total en dicho periodo es de 34.21%, con una ganancia de 6.14 toneladas por hectárea. Su resultado más bajo lo obtuvo en 1991 con 15.25 toneladas por hectárea y el mayor en 1998 con 24.09 toneladas por hectárea.

Por su parte Coahuila presenta una tendencia a la alza en el mismo periodo, con un par de caídas en 1992 y 1993 cuyos porcentajes fueron negativos 11.26% y 13.80% respectivamente, estableciendo con el segundo su menor rendimiento registrado en lo que va de la década, que fue de 13.93 toneladas por hectárea. A partir de 1994 la tendencia ascendente no se detuvo, alcanzando en 1998 su máximo rendimiento con 21.24 toneladas por hectárea. Con esta cifra, el incremento total en el rendimiento de este estado

durante el periodo fue de 37.48%, que en números absolutos es de 5.79 toneladas por hectárea.

Colima ha presentado una tendencia a la alza, e incluso los últimos cinco años ha tenido el mejor rendimiento del país, registrando su menor rendimiento en 1992 y su máximo en 1998, superando por más de 5 toneladas por hectárea a Michoacán. Su incremento total en el periodo fue de 15.06 toneladas por hectárea, que representan 102.31%.

Es importante mencionar que Sonora, Colima y Durango han mantenido su rendimiento por arriba del promedio anual nacional; Coahuila solamente en 1996 estuvo abajo por un estrecho margen, y Michoacán inició el periodo 1990-1998 con siete años seguidos por abajo del promedio anual, pero y a partir de 1997 se colocó muy por arriba de él.

En cuanto al promedio total nacional del periodo 1990-1998, el promedio del rendimiento de los cinco estados analizados por su importancia, fue superior en cuatro casos, quedando rezagado Michoacán.

En cuanto a las superficies con riego, en el cuadro correspondiente podemos observar que desde 1990 hasta

1996, el rendimiento en ellas fue superior al de las de temporal por márgenes de casi el doble; sin embargo, a partir de 1997, estos márgenes se incrementan a niveles de casi el triple. En este sentido tenemos que el menor rendimiento en las áreas de riego se presentó en 1992 con 13.09 toneladas por hectárea, el mismo año que en las de temporal con 6.62 toneladas por hectárea; el mayor rendimiento en las primeras en mención se presentó en 1998 con 21.98 toneladas por hectárea, mientras que en las segundas sucedió en 1996 con 9.29 toneladas por hectárea.

La información vertida en el cuadro también muestra que el incremento en las áreas de riego es muy superior al de las de temporal, con tasas totales en el ciclo de 52.43% y 2.93% respectivamente, con diferencias de 7.56 toneladas por hectárea para el primer caso, y de apenas 220 kilogramos en el segundo.

Por ciclo las diferencias no son tan significativas, aunque sí es notorio el mayor rendimiento en las áreas dedicadas al cultivo en el ciclo de primavera-verano (P-V), con un promedio de 16.51 toneladas por hectárea, presentándose el menor rendimiento en 1992 con 12.46 toneladas por hectárea y el máximo en 1998 con 22.21 toneladas por hectárea. En las de otoño-in-

vierno (O-I) el promedio fue de 14.31 toneladas por hectárea, con un mínimo de 10.73 y un máximo de 19.61 toneladas por hectárea en 1992 y 1998 respectivamente.

Los incrementos obtenidos al final del periodo analizado en ambos casos fueron iguales, con un porcentaje total de 58.53, consecuencia de 7.24 y 8.2 toneladas más por hectárea en O-I y P-V respectivamente.

Históricamente los rendimientos han tendido a la alza, encontrando que desde 1925 cuando se obtuvieron 2.990 toneladas por hectárea, sus cifras por lustro fueron de, 3.186, 3.802, 4.509, 3.973, 4.891, 5.146, 5.182, 14.594, 9.614, 12.443, 11.827, 12.734, 12.946 y 14.640 en 1995, cerrando la serie en 1998 con 20.82 toneladas por hectárea.

Producción

Las principales regiones productoras de melón en México, se concentran, en el caso de Michoacán, en Nueva Italia, El Aguaje, Pucúan, Las Cruces y Tepalcatepec; en Sonora en la Costa de Hermosillo; en Jalisco en el Distrito de Tomatlán, en Colima en Ixtlahuacán y en Durango y Coahuila en la Comarca Lagunera.

La producción de melón en el ámbito nacional durante el periodo 1990-1998

mostró una tendencia a la alza, logrando un incremento de 5.78%, que en números absolutos es de 30 256 toneladas. Su comportamiento ha sido similar al de la superficie cosechada, con excepción de 1996 cuando ésta disminuyó y aumentó la producción, al mostrar altibajos con porcentajes de +23.33, -23.17, -20.48, +13.31, -5.08, +11.34, +25.04, y -6.23, de 1991 a 1998 respectivamente. La mayor producción obtenida en el periodo 1990-1998, fue de 645 254 toneladas, registrada en 1991 y la menor en 1993 con 394 216 toneladas.

Observando el cuadro correspondiente, se puede notar que el principal productor es el estado de Sonora, seguido de Durango, Colima, Coahuila y Michoacán, que en 1998 participaron con 18.49%, 13.70%, 13.23%, 13.04% y 13.03% respectivamente, y que en conjunto suman 71.49% de la producción nacional.

Las condiciones de calor, la escasa humedad y la infraestructura hidráulica características del estado de Sonora, han sido factores de gran relevancia, que le han permitido, en pocos años, convertirse en el principal productor del país. Después de que en el inicio de los ochenta ni siquiera se le consideraba como productor, al menos para el mercado nacional, para 1990 participó en la producción nacio-

<i>Producción de melón en México</i>										
<i>(Ton.)</i>										
ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	PROM.
SONORA	45,685	82,729	64,638	33,390	49,172	51,352	57,454	94,277	102,326	59,837
MICHOACAN	64,756	62,866	47,309	36,881	45,082	44,289	42,135	86,459	72,093	53,722
DURANGO	57,397	51,713	73,907	66,535	95,717	78,816	36,116	68,013	75,846	66,027
COAHUILA	35,229	50,573	39,860	46,842	40,181	38,200	56,264	65,605	72,185	46,594
COLIMA	35,296	49,649	21,792	15,645	22,844	19,963	61,599	60,339	73,233	35,891
OTROS	284,831	347,724	248,226	194,923	193,678	191,352	218,476	215,544	157,767	228,057
TOTAL NACIONAL	523,194	645,254	495,732	394,216	446,674	423,972	472,045	590,237	553,450	498,915
RIEGO %	87.66	90.90	86.64	91.26	90.32	93.25	94.31	95.50	96.98	91.23
TEMPORAL %	12.34	9.10	13.36	8.74	9.68	6.75	5.69	4.50	3.02	8.77
OTOÑO-INVIERNO %	62.12	64.81	47.46	56.21	51.18	54.39	63.35	59.62	50.34	57.39
PRIMAVERA-VERANO %	37.88	35.19	52.54	43.79	48.82	45.61	36.65	40.38	49.66	42.61

Fuente: SARH-SAGAR. 1991-1999. Anuarios estadísticos de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1990-1998. México.

nal con 45 685 toneladas que lo ubicaron en la cuarta posición entre los cinco estados que aquí analizamos. Para 1991 la superioridad era clara, ubicándose como el primer productor nacional, con 82 729 toneladas, que significaron un incremento de 81.09%.

En la cosecha de 1992, su producción disminuyó 21.87% con relación al año anterior. En 1993 cayó 48.34% más, al llegar a 33 390 toneladas, lo que fue su peor temporada del periodo 1990-1998. Sin embargo a partir de 1994, su comportamiento fue a la alza, logrando tasas de incremento anual de 47.26%, 4.43%, 11.88%, 64.09% y 8.54%, que para 1998 generaron 102 326 toneladas, estableciendo su mayor producción del periodo. Esta cantidad representa una tasa de incremento total de 123.98%, que en números absolutos son 56 641 toneladas, con un promedio anual de producción de 64 558 toneladas.

Michoacán inició la década con 64 756 toneladas producidas, cantidad que para 1996 había disminuido hasta 42 135 toneladas, es decir, 34.93%. Sin embargo, en 1997 tuvo un repunte importante al incrementar 105.20%, al llegar a 86 459 toneladas. Este incremento, aun cuando el rendimiento obtenido en el estado fue el mayor, se vio disminuido para el siguiente año, al caer 16.62%, generando una producción de 72 093 toneladas.

En resumen, Michoacán logró un promedio anual de 55 763 toneladas durante el periodo 1990-1998 que lo ubica como tercer lugar en este rubro, estableciendo su peor producción en 1993 con 36 881 toneladas y su máxima en 1997 con 86 459 toneladas.

Durango por su parte también logró una tendencia a la alza durante el periodo 1990-1998, con un comportamiento de altibajos entre 1990 y 1994, presentándose el último año la mayor producción registrada con 95 717 to-

neladas. Posteriormente tuvo un par de caídas en 1995 y 1996, encontrando en el segundo en mención la menor cantidad producida con 36 116 toneladas, para después tener dos incrementos en 1997 y 1998.

En este estado la tasa total de incremento durante el periodo analizado fue de 32.14%, al pasar de 57 397 toneladas en 1990, a 75 846 toneladas en 1998. El promedio anual obtenido fue de 67 118 toneladas, que lo ubica en el segundo sitio por este concepto.

Por lo que toca a Coahuila, en el periodo 1990-1998 su comportamiento fue francamente en zigzag con una tendencia a la alza, iniciando en 1990 con una producción de 35 229 toneladas, que fue la menor del periodo, y llegando en 1998 a 72 185 toneladas, que fue la máxima cantidad cosechada, para ubicarse en el tercer lugar en la producción. La tasa de incremento total obtenida fue de 104.90%, con un promedio de 49 438 toneladas.

Colima durante el periodo 1991-1995 había tenido una producción por debajo de los otros cuatro estados, pero a partir de 1996 se incrementó ampliamente, ocupando el primer lugar en ese año y manteniéndose en el nivel de los otros. Su participación se incrementó en forma importante al pasar de 35 296 toneladas en 1990 a 73 233 toneladas en 1998, que además es la mayor producción obtenida en el periodo, con lo que su tasa de incremento total resultó de 107.48%. No obstante su promedio fue inferior al del resto de los estados analizados, al establecerse en 40 040 toneladas. La menor producción en el estado se presentó en 1993, con 15 645 toneladas.

En cuanto al régimen hídrico, la producción en las áreas con riego es visiblemente superior a la obtenida en las de temporal, al conjuntarse la mayor superficie bajo cultivo y los mejores rendimientos. La tendencia de la pro-

ducción en las áreas de riego ha sido a la alza; aunque con un comportamiento de altibajos de 1990 a 1994, a partir de 1995 presentó incrementos año con año.

La producción en el régimen de riego ha mostrado una tendencia a la alza, al incrementar su participación de 87.66% en 1990, a 96.98% en 1998, lo que en contraposición se ha reducido en las de temporal. El mayor porcentaje de la producción que se presentó en estas áreas fue el de 1998, con 96.98% del total, lo que representa una producción de 536 736; sin embargo la mayor producción se dio en 1991, cuando se obtuvieron 585 535 toneladas, al haber producido 90.90% del total, pero con una cosecha muy superior. Igualmente la menor participación se encuentra registrada en 1992 con 86.84%, lo que implica una producción de 429 502, y la menor producción en 1993, con 359 762 toneladas producidas y una participación de 91.26%.

Debido a la diversidad de climas existentes en el país, el melón se produce todo el año, aunque no es uniforme, pues generalmente, con excepción de 1992, la mayor cantidad se cosecha en el ciclo otoño-invierno, que en el periodo 1990-1998 tuvo un promedio de 56.61% de participación. Sin embargo en éste se observa una tendencia a la baja al iniciar el periodo 1990-1998 con una participación de 62.12% y terminando con 50.34%, lo que se refleja en un incremento para el de primavera-verano.

La mayor participación del ciclo otoño-invierno se dio en 1991 con 64.81%, siendo la menor en 1992 con 47.46%, único año en que el primavera-verano fue superior, y cifras opuestas para el de primavera-verano en los mismos años.

La producción con algunos altibajos, siempre ha mantenido tendencia a la

alza. Partiendo de 1925 cuando se produjeron 6 994 toneladas, se obtuvieron 6 772 en 1930, 15 119 en 1940, 22 272 en 1950, 80 728 en 1960, 163 115 en 1970, 319 952 en 1980 y 523 194 en 1990, cerrando la serie con 553 450 toneladas.

Cosecha

En condiciones favorables de cultivo, la cosecha se puede presentar 45 días después de la fecundación. En el país la cosecha se realiza todo el año, pues Sonora y Jalisco inician en octubre y terminan en mayo, la Comarca Lagunera inicia en mayo y termina en octubre. En el cuadro correspondiente podemos ver los meses de cosecha de la mayoría de los estados productores del país.

En Sonora, la cosecha de melón *Cantaloupe* para exportación debe hacerse cuando la red del fruto está completamente cerrada al adquirir una coloración grisácea, y la base del pedúnculo se torna amarillenta sin desprenderse, practicando además algunos muestreos para verificar el color de la pulpa y el contenido de azúcar. Para el mercado nacional, el fruto se debe cortar cuando la base del pedúnculo empieza a desprenderse. Cuando la cosecha se realiza con desprendimien-

to total, el fruto se destina al mercado local³.

Sin embargo esto depende del clima, pues en temporada de frío la red no cierra bien, o de las variedades, que pueden ser de red delgada o gruesa, o bien pueden cerrar completamente pero la red es muy fina. Por ejemplo, la *Gold Rush* hace una red muy fina muy uniforme, y en *Hi Lite* es muy gruesa.

En el caso del tipo *Honey Dew*, se destina al mercado nacional cuando adquiere un color crema con la superficie cerosa y la pulpa es de color blanco o blanco-verdoso. Para mercados distantes la parte que está en contacto con el suelo debe ser de color blanco-verdoso, la parte donde se desprendió la flor debe estar dura y la superficie del fruto debe ser pubescente, con la pulpa verde claro y sin aroma, con un contenido de 10°Brix³.

Selección y empaque

En Jalisco, el melón cosechado una vez que llega al empaque, es colocado en un cuarto frío con aire forzado. Se colocan los pares alineados uno por cada lado en donde están los túneles y se cubren con una lona. Se meten siete pares por cada lado en cada cuarto. Tienen un cuarto con tres túneles

donde deben permanecer durante cinco horas, con lo que la temperatura del melón baja de 30°C a 3°C.

Con este sistema de preenfriado el melón tiene una vida de 15 días, lo que genera una ganancia de una semana contra el sistema que se utilizaba anteriormente, que consistía en empacar y colocar en el vehículo termo con hielo, además la calidad es uniforme, sin el riesgo de que en el camino se pueda madurar y perder. Esto ha permitido en forma general, que los riesgos se minimicen, aumente la calidad y se obtenga un mejor precio.

En Michoacán el melón se transporta a granel hasta el empaque; se coloca en una tolva de donde se transporta a un tanque de agua con cloro y se empaca lo que va al mercado nacional, mientras que la de exportación pasa por unos rodillos con los que se encera.

El empaque se realiza en diversas cajas como la bruce, que puede contener entre 16.5 y 17 kg; la caja alambrada contiene entre 16 y 18 kg, con calibres 9, 12, 15, 18 y 23 principalmente, aunque también los hay de 27, 36, 45, 56, 64 y 72, siendo costumbre en Michoacán hasta 56 en los llamados cuatrapeados, aunque la Comarca Lagunera maneja de todos porque destina su producción al mercado nacional.

Cuando el fruto va al mercado nacional informal, es decir, el que se vende en las calles, la fruta se envía a granel; para el mercado nacional se utiliza la caja jumbo, con capacidad para 35-36 kilogramos, en la que va expuesto el producto, al igual que en la de exportación.

En Sonora el melón que llega al empaque se maneja con guantes; se coloca en un banco de recepción donde se realiza una selección manual, posteriormente pasa por unos rodillos en los que se aplica agua mezclada con

Época de cosecha de melón por estado												
Estado	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Baja California												
Baja California Sur												
Coahuila												
Colima												
Chiapas												
Chihuahua												
Durango												
Guerrero												
Jalisco												
Michoacán												
Oaxaca												
Sinaloa												
Sonora												
Tamaulipas												

Fuente: Dirección de Hortofrutícolas, Ornamentales y Plantaciones; Productores

cloro y fungicidas, y pasa por rodillos a una zona donde se seca. Terminada esta actividad se selecciona por calibre, se coloca en la caja y se pasa a cuartos fríos. Cuando se utilizaba la caja alambrada era necesario colocarle hielo en la parte superior para su transporte, sin embargo, debido a problemas que se tuvieron con las fábricas de hielo, fue necesario utilizar la caja de cartón, que se ha mantenido para los envíos al extranjero y permite la refrigeración.

Control de calidad

Las normas de calidad establecidas por la experiencia, se concentran en que los melones deben estar enteros, sanos, limpios, exentos de humedad exterior anormal, sin olores ni sabores extraños, forma y color característicos de la variedad, sin manchas por el sol, sin pedúnculos cercenados y sin heridas o lesiones, sin deformaciones, aspecto fresco, con madurez suficiente para soportar el traslado y manejo de tal forma que llegue en condiciones satisfactorias al lugar de destino.

Algo sumamente importante es el grado de madurez y la coloración del fruto. El primer aspecto se determina por la cantidad de grados Brix que tiene la pulpa, es decir, la cantidad de azúcar que contiene el melón. La cantidad mínima requerida es de 8° Brix, y una vez cortado en un nivel menor, no incrementa más de 1.5° Brix. Por debajo de este nivel es difícil su comercialización, aunque existen mercados para ello, pero no en América.

Otros aspectos a considerar son el espesor de la pulpa, que a mayor grosor aporta mayor calidad al fruto por ser la parte comestible, y los diámetros polar y ecuatorial, cuyas dimensiones indicarán el calibre de empaque. Además se tienen las características externas del fruto, que en el caso del melón chino, es deseable sin costillas y con red pronunciada.

Entre otras variables que se miden tenemos el que la red debe ser pareja, el color del fruto debe ser de amarillo a cremoso sin tener un color verde por debajo de la red; la pulpa debe ser color salmón y con una cavidad cerrada para mercados lejanos, porque tiene mayor vida de anaquel y es más difícil que se aplaste.

Transporte

Para el traslado del melón a Estados Unidos, que es el principal mercado, se utiliza el camión frigorífico. Para el caso de Europa, lo más recomendable es el transporte marítimo, por sus bajos costos, pues el aéreo en ese renglón es prohibitivo. Sin embargo, en el caso del marítimo, se deben manejar condiciones de frío óptimas, de tal forma que el producto llegue en condiciones adecuadas para su comercialización.

Los vehículos frigoríficos deben llevar una temperatura inferior a 2°C. El Instituto Internacional del Frío recomienda para el transporte menor a 6 días, temperaturas entre 4°C y 10°C¹. El manejo de frío para transporte marítimo tiene un costo elevado, pero los precios de mercado permiten el pago y utilidades.

En cuanto a la seguridad de traslado, un buen ejemplo es el de los productores de Jalisco, que contratan una compañía fletera que se encarga de que la fruta llegue a su destino. Si una carga llega en malas condiciones es problema de la línea de transporte, no hay que pagar seguro, pues lo paga la línea, siempre y cuando sea un hecho imputable a ella.

Para el mercado nacional, el melón procedente de Michoacán se envía en camión con hielo encima, mientras que el de exportación se envía en camiones termo.

Los costos de transporte son un factor que influye en gran medida sobre

el precio. Por ejemplo, el costo de flete del producto procedente de Centroamérica que llega a Florida por barco es de 2 a 2.25 dólares por caja; por vía terrestre de Chiapas 2.50 dólares, de Colima 1.80 dólares y Sonora 80 y 50 centavos, en todos los casos el precio es por caja.

Asociaciones

Las asociaciones son un esquema interesante para la protección de los intereses de los productores, mediante las cuales pueden hacer adquisiciones de insumos en mayor volumen con menor precio, como es el caso de fertilizantes, insecticidas, etc. Sin embargo en muchas ocasiones no funcionan porque los socios deben pagar cuotas y no reciben algún servicio a cambio, o en su defecto acuden solamente cuando tienen problemas y que saben que se les pueden resolver.

En este aspecto el máximo organismo a nivel nacional es la Confederación Nacional de Productores de Hortalizas, que en algún tiempo se encargaba de limitar las siembras de acuerdo a los mercados; sin embargo, debido a la proliferación de nuevas variedades que permitían la siembra en cualquier época del año y en cualquier región del país, su función en este rubro se vio disminuida al grado de que ya no puede ejercer un control.

En Sonora está integrada la Unión Agrícola Regional de Sonora, que comprende siete Asociaciones Agrícolas Locales, en la que se ha tratado de llevar conferencias, intercambiar ideas, etc. En Jalisco la Asociación Agrícola Local de Los Tecomates en la región de Tomatlán, que funciona desde los setenta y que surgió por el gran desorden que privaba en cuanto a la falta de cubrimiento de las compras a los productores por parte de los compradores. En Michoacán se tiene la Confraternidad

en Tepalcatepec, que se ha preocupado por contar con un empaque y mercado para los socios.

Comercialización

La demanda nacional es abastecida en gran medida por la Comarca Lagunera, que aparece en el mercado durante el ciclo primavera-verano, pues la mayoría de las regiones productoras se dedican principalmente al otoño-invierno, que es el de mayor venta al extranjero, y que envían al interior del país solamente aquellos saldos que no lograron colocar en otro país. La producción de la Comarca Lagunera, a pesar de tener gran calidad, no sale del país o lo hace esporádicamente, por coincidir con la del Valle de Texas, California y Arizona, además de que los aranceles durante su época de producción son demasiado altos.

La comercialización internacional del melón mexicano está limitada a la temporada en que el clima afecta a terceros países para establecer el cultivo, presentándose en el periodo invernal principalmente. Por otra parte, también está limitado, hasta el año 2003, por los altos aranceles que aplican los países receptores cuando inician la producción doméstica, que en nuestro caso se reduce a Estados Unidos. En el caso de la comercialización del melón de Michoacán, los productores de Tepalcatepec asociados en La Confraternidad, entregan su producto en el empaque, y el presidente de la asociación se encarga de negociar el precio y en función de ello entrega un cierto volumen al comprador, decidiendo si lo entrega al comprador presente o lo envía a otro también interesado, pudiendo ser para el mercado nacional o el internacional.

Las ventas del estado de Michoacán al exterior alcanzan alrededor de 70%, contra 30% de las que se destinan al mercado nacional. Por su parte las de

Sonora son de 95% para exportación y del resto una pequeña parte se envía al mercado nacional y local.

Canales de comercialización

En el caso del mercado nacional, la participación de los productores es mínima, dejando su producción en manos de los intermediarios, quienes obtienen las mayores utilidades. Sin embargo, en el caso del mercado internacional, se observa una mayor participación, incluso hay productores que tienen sus propios centros de acopio en Estados Unidos, de donde distribuyen el producto directamente. También se presenta el caso de que algún productor envíe su carga a Sonora, desde donde es comercializada al extranjero.

En Michoacán, el proceso de comercialización se realiza desde el momento en que el productor traslada el melón al empaque, ya sea de alguna asociación o de un particular, donde es seleccionado, clasificado y empacado. En el caso del empaque que visitamos, se encuentran los compradores del mercado nacional e internacional, donde de acuerdo a las características del producto, se le asigna a alguno de los compradores.

Todos los gastos hasta el momento en que se le entrega la carga al comprador, corren por cuenta del productor. A partir de que la reciben, los compradores se encargan de transportarla a la frontera para internarla a Estados Unidos, o bien, si la compra se hizo para mercado nacional, a la plaza de mayor demanda.

En el caso de los compradores para el mercado nacional, llevan el producto a las bodegas propias con que cuentan en la central de abastos en México, aunque hay algunos que van a adquirir el producto a granel; también se tiene un compromiso con una empresa estadounidense que cuenta con

cuartos fríos donde se almacena el fruto y desde donde se distribuye.

En el caso de Sinaloa, el productor realiza la selección y empaque del melón de acuerdo a las especificaciones y él mismo lo transporta a la frontera, que por lo general es Nogales, o bien, lo pasa a Arizona, cubriendo los gastos por concepto de flete, cruce de frontera, aranceles, aduanales, comisiones, etc., donde lo entrega a la distribuidora estadounidense, que a través de sus corredores, la coloca en las cadenas de supermercados².

En Sonora la mayoría de los productores acostumbran entregar el melón en las bodegas de los broker establecidos en Nogales; sin embargo, llegó el momento en que cinco productores se asociaron y decidieron establecer sus propias bodegas, con lo que su situación ha mejorado al grado de que piensan establecer una sucursal en San Luis Río Colorado. Además, hay productores que tienen sus propias bodegas en la central de abastos del Distrito Federal.

Los datos que proporcionó un productor de Sonora indican que 95% de su producción se envía al extranjero. De este volumen 10% se va a Canadá y el resto a sus bodegas en Nogales. De estos almacenes se distribuye a todo Estados Unidos, embarcándose cerca de 30% a California y el resto a todo el país, incluyendo Hawaii, dirigidos a tiendas de autoservicio, sitios de comidas rápidas y las cadenas que se encargan de distribuirlo en restaurantes y las tiendas de abarrotes que generalmente hay en los diferentes barrios. De 5% que se queda en el país, una parte se envía a México a la central de abastos, donde su hermano tiene una bodega, y el resto se queda en Hermosillo, de lo que se envía una pequeña cantidad a Monterrey y Guadalajara.

<i>Importaciones y exportaciones de melón</i>											
Importaciones	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
Miles de dólares	120	286	1,598	1,034	2,039	775	160	689	399	1,001	1,177
Toneladas	579	1,438	6,995	3,807	6,782	4,104	1,093	1,373	1,764	2,132	3,931
Exportaciones	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
Miles de dólares	91,514	70,727	99,516	66,814	38,154	47,949	64,615	78,282	99,404	97,349	104,254
Toneladas	239,882	206,340	276,739	170,488	119,377	106,320	138,849	207,543	223,333	211,136	190,963

Fuente: Banxico 1989-1995; SECOFI 1996-1999. * Comprende hasta el mes de septiembre

Exportaciones

La producción de frutas y legumbres mexicanas para exportación, tiene sus orígenes en 1905, cuando se registran los primeros envíos por ferrocarril a Estados Unidos. Sin embargo, es a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando las exportaciones crecen en forma notable².

El cultivo de melón en México se ha mantenido desde 1927, como una actividad de gran importancia en el campo de la generación de divisas, consecuencia de la participación creciente que han tenido las exportaciones de este fruto en los últimos años. Sin embargo no todo fue incrementar los volúmenes de exportación, pues si bien en 1927 se exportaron 1 082 toneladas, en 1930 el volumen se redujo a 981 toneladas y para 1940 se enviaron tan solo 4 toneladas. En 1950, cuando se embarcaron 3 570 toneladas, las exportaciones tomaron su ritmo ascendente, enviándose 45 692 toneladas en 1960, 79 083 en 1970, 102 502 en 1980, 206 340 en 1990 y 211 136 en 1998.

Hasta 1987, el melón ocupaba el tercer sitio entre los productos hortícolas con mayor volumen exportado, después del tomate y pepino². Durante el periodo 1990-1998 el crecimiento ha sido lento por varios factores: la mayor competencia internacional y la vir-

tual saturación de mercados en ciertas temporadas que provocan la caída de precios, el mayor consumo interno, y el hecho de que una buena superficie que antes se dedicaba al melón, ahora se destina a la producción de otros frutos u hortalizas.

Las exportaciones son muy variantes en su comportamiento; en 1989 ascendían a 239 882 toneladas pero para 1990 decrecieron 13.98%. Al siguiente año el volumen exportado alcanzó su máxima cifra del periodo 1989-septiembre de 1999 con 276 739 toneladas. A partir de 1992 inició una reducción que se mantuvo durante tres años con porcentajes acumulados de 38.39%, 56.86% y 61.58% correspondientes a 1992, 1993 y 1994 respectivamente, al realizarse embarques por 106 320 toneladas, que resulta ser el menor volumen exportado en el periodo analizado.

En 1995 inició la recuperación del mercado y los volúmenes de envíos se mantuvieron en un crecimiento constante, que para 1998 sumaba 98.59% en comparación con 1994, es decir, 211 136 toneladas. Hasta septiembre de 1999, las exportaciones llegaron a 190 963 toneladas, y como las exportaciones de Jalisco inician en ese mes, y posteriormente en diciembre se incorporan Sonora y otros estados, es posible que la cifra sea superior a la del año anterior. Independientemente, la

tasa de incremento total durante el periodo, fue negativa 20.39%

En cuanto al valor de las exportaciones, la tendencia es contraria, con una tasa de incremento total en el periodo 1989-1991 de 13.92%, observando que el menor valor de las exportaciones se presentó en 1993 con 38 154 000 dólares y el máximo en 1999, que considera hasta septiembre, con 104 254 000 dólares.

El mercado estadounidense es el principal consumidor de melón mexicano, que de acuerdo con la información presentada en el cuadro, consume más del 99% de las exportaciones; en 1999, hasta septiembre, importó 99.82%. Otros países que importan melón de México en porcentajes mínimos, pero que en volumen no dejan de ser importantes son Japón, Países Bajos, Canadá, Gran Bretaña, Bélgica, Francia y Hong Kong, entre otros que han adquirido melón mexicano una vez en el periodo 1996-septiembre de 1999, en cantidades mínimas de una tonelada. Existen además países como Belice, Brasil, Singapur, Israel, Cuba y Dinamarca, que han importado melón de nuestro país, en cantidades que oscilan entre 20 y 50 kilogramos, en el mismo periodo.

Aun cuando Estados Unidos consume casi toda la producción de melón mexicano, y que en las décadas de los

<i>Relación de exportaciones-producción de melón</i>										
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	PROM.
Producción (ton)	523,194	645,254	495,732	394,216	446,674	423,972	472,045	590,237	553,450	498,915
Exportaciones (ton)	206,340	276,739	170,488	119,377	106,320	138,849	207,543	223,333	211,136	181,124
Exportaciones/Producción (%)	39.44	42.89	34.39	30.28	23.80	32.75	43.97	37.84	38.15	35.67

Fuente: ASERCA. 2000. Elaborado con datos de SARH, SAGAR, Banco de México y SECOFI.

Participación del melón en las exportaciones agropecuarias

Miles de dólares

Exportaciones	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1998
Melón	91,514	70,727	99,516	66,814	38,154	47,949	64,615	78,282	99,404	97,349	104,254*
Nacional	1,461,457	1,720,706	1,876,855	1,679,337	1,960,977	2,220,952	3,323,463	3,197,276	3,408,355	3,435,780	3,663,084
Participación	6.26	4.11	5.30	3.98	1.95	2.16	1.94	2.45	2.92	2.83	2.85

Fuente: ASERCA. 2000. Elaborado con datos de Banco de México y SECOFI.

* Comprende hasta el mes de septiembre

Cifras redondeadas

setenta y los ochenta el 90% de las importaciones de Estados Unidos procedían de México, la participación de las exportaciones mexicanas en ese país ha decrecido en forma por demás drástica, pues los países centroamericanos la han incrementado sustancialmente, específicamente Costa Rica, Honduras y Guatemala, al grado de que en 1996 el consumo en el mercado estadounidense de melón mexicano fue de 44.90%, en 1997 de 38.13% y en 1998 de 34.17%, lo que muestra una clara tendencia a la baja. Esta situación también se presenta en el melón *Honey Dew*.

Por lo que toca a las exportaciones por estado productor, el cuadro correspondiente nos muestra que definiti-

vamente Sonora es el principal exportador, alcanzando en 1999, hasta septiembre, 21.27% del volumen total comercializado en el exterior del país. Le siguen, en orden de importancia, Jalisco con 7.76%, Colima con 5.25%, Distrito Federal con 4.61%, Guerrero con 2.95%, Sinaloa con 2.54%, Coahuila 1.51 y Baja California con 1.30%.

El resto de los estados, de acuerdo con las cifras que se presentan, no alcanzan siquiera 1% de participación, sin embargo, hay un volumen importante que representa 50.92% de las exportaciones, cuyo origen no se localiza, simplemente se tiene el registro del paso por frontera.

La reducción de las exportaciones es resultado de la disminución que se ha presentado en los estados, como es el caso de Sonora, que en el periodo 1996 a septiembre de 1999 mostró una tendencia a la baja, al reducir sus envíos 32.95%, es decir, de 60 589 toneladas a 40 623 toneladas, lo que arroja un resultado de 19 966 toneladas menos. Por su parte, Sinaloa las redujo 45.09%, Coahuila 52.21%, Baja California 79.33%, Tamaulipas 88.33%, Michoacán 88.00% y San Luis Potosí dejó de exportar los dos últimos años. El caso contrario son el Distrito Federal, que las incrementó 82.37%, y Guerrero, que en 1996 no exportó y en 1997 lo hizo por una cantidad de 2 863 toneladas, las que aumentaron 96.72% para septiembre de 1999.

Es importante aclarar que así como hay un gran volumen no identificado por su origen, también muchos comercializadores que adquieren el producto de un estado en particular, lo exportan de su sitio de residencia o se registra con su domicilio fiscal, lo que incrementa o disminuye, según sea el caso, las cifras de los embarques.

A mediados de septiembre se empiezan a enviar algunos embarques con melón al extranjero, y para octubre está totalmente establecida la exportación, sin embargo la mayor actividad se registra en los meses de febrero hasta la primera quincena de mayo, a partir de la cual inicia la producción de Estados Unidos. A partir de esta fecha es imposible competir en ese mercado por los menores precios de su producto, derivado de sus menores costos de traslado y por el requerimiento del

Exportaciones de melón por estado

(ton)

Estado	1996	1997	1998	1999*
Sonora	60,589	59,230	56,657	40,623
Jalisco	14,275	12,369	14,990	14,815
Distrito Federal	4,832	13,175	9,148	8,812
Sinaloa	8,822	5,980	8,047	4,844
Colima	9,307	7,294	6,030	10,021
Coahuila	6,041	4,136	4,169	2,887
Guerrero	0	2,863	3,122	5,632
Baja California	12,024	7,012	2,624	2,485
Tamaulipas	10,562	2,723	2,266	1,233
Oaxaca	1,022	705	835	729
Michoacán	5,449	2,574	229	654
Tabasco	0	22	142	0
Chihuahua	0	0	117	0
Veracruz	0	0	51	425
Guanajuato	21	239	14	0
México	27	8	0	0
Chiapas	1,227	1,085	0	412
Morelos	0	23	0	0
Nayarit	22	0	0	145
Nuevo León	1,414	326	0	0
San Luis Potosí	1,099	151	0	0
Sin entidad	70,810	103,419	102,695	97,244
Total	207,543	223,333	211,136	190,963

Fuente: SECOFI Cifras redondeadas * Comprende hasta el mes septiembre

Principales productos agrícolas de exportación

(miles de dólares)

Producto	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Algodón	112,178	91,833	76,920	31,236	9,226	42,308	169,996	150,186	110,838	54,662	54,623
Café crudo en grano	513,506	332,890	368,047	258,117	252,706	359,682	706,067	677,284	827,285	617,345	585,976
Jitomate	198,894	428,402	261,739	166,981	394,954	394,569	585,610	539,884	523,402	589,363	541,535
Melón	91,514	70,727	99,516	66,814	38,154	47,949	64,615	78,282	99,404	97,349	104,254*

Fuente: ASERCA. 2000. Elaborado con datos de Banco de México y SECOFI.

* Comprende hasta el mes de septiembre

Cifras redondeadas

pago de aranceles, que hasta ahora todavía son muy altos, por un porcentaje de 35% *Ad Valorem*, aunque de todos modos se hacen algunos envíos al extranjero.

Las restricciones de carácter arancelario limitan en gran medida las exportaciones mexicanas al periodo del 1 de diciembre al 15 de mayo. Si ingresa melón durante el periodo del 1 de agosto al 15 de septiembre, deberá pagar un arancel de 6% para el año 2000, 4% para el 2001 y 2% para el 2002, quedando exento de gravación a partir del 1 de enero del 2003. Si ingresa durante el periodo del 16 de mayo al 31 de julio, será gravado con 35% de arancel, cuota fija hasta el 1 de enero del 2008, sin que haya una cantidad que limite el volumen de ingreso del melón, como en el caso de la sandía¹⁴.

La participación del melón en las exportaciones nacionales es de las más sobresalientes en el sector agrícola. En el periodo 1989-1999, en forma individual solamente fue superado todos los años por el café y el jitomate, y en 1989, 1990, 1995, 1996 y 1997 por el algodón. En grupo, el melón y la sandía, que se encuentran en la misma fracción arancelaria, únicamente fueron superados todos los años por el grupo de legumbres y hortalizas frescas, a partir de 1990 por el grupo de otras frutas frescas, y en 1993 por el grupo otros.

La mayor participación del melón en las exportaciones agropecuarias mexicanas se presentó en 1989, con

6.26% del total, es decir, 91 514 000 dólares, cuando ingresaron al país 1 461 457 000 dólares; en sentido opuesto, la menor participación que tuvo fue en 1995, con 1.94%, que representa 64 615 000 dólares, cuando ingresaron 3 323 463 000 dólares.

Como se observa en el cuadro correspondiente, la tendencia de la participación del melón en las exportaciones mexicanas es a la baja, pues pasó de 6.26% en 1989 a 2.85% en 1999; sin embargo, aunque en este año las ventas de melón registradas llegan solamente al mes de septiembre, la cantidad debió haber sido aun superior, al faltar de registrar las ventas de los meses faltantes, que es cuando inicia el periodo de las exportaciones mexicanas para este producto.

En cuanto a la relación de las exportaciones con la producción, la tendencia se mantuvo estable con algunos altibajos en el periodo. En el cuadro correspondiente podemos observar que durante el periodo 1990-1998, se mantuvo entre márgenes de 23.80% como mínimo y 43.97% como máximo, con un promedio de las participaciones en el periodo de 35.95%.

Esto nos indica que de alguna manera con el paso del tiempo, la producción al ir aumentando encuentra más complicada su comercialización en el mercado extranjero y la venta en el país va aumentando, lo que no quiere decir que las exportaciones se reduzcan, pues como hemos visto se han mantenido ligeramente al alza con altiba-

jos, pero sí impacta los precios al productor, que como hemos visto, ha invertido más en la aplicación de mejor tecnología y manejo.

Importaciones

Las importaciones que ha venido realizando nuestro país, todas de Estados Unidos, muestran una tendencia creciente. En 1989 el Banco de México reporta un ingreso de 579 toneladas que es la cantidad menor en el periodo 1989-septiembre de 1999, presentándose el mayor volumen de importación en 1991, por una cantidad de 6 995 toneladas.

La tasa de incremento de las importaciones en el total del periodo citado fue de 578.93% -3 352 toneladas-, cifra muy alta considerando que nuestro país tiene una vasta producción durante todo el año. El primer gran salto en las importaciones se dio en 1990, cuando incrementaron 148.36% -859 toneladas-, con lo que se empezó a hablar de miles de toneladas importadas, y el segundo, que fue el más alto en la historia, al año siguiente, con un porcentaje de 486.44%, es decir, 5 557 toneladas más.

En 1992 las importaciones se redujeron 45.58%, pero al siguiente año ingresó 78.15% más. Sin embargo, volvieron a reducirse en dos ocasiones consecutivas, 1994 y 1995, con porcentajes de 39.49% y 73.37%, lo que en conjunto resultó en 5 689 toneladas menos. A partir de 1996, cuando incrementó 25.62%, su comportamien-

Países importadores de melón mexicano				
<i>(ton)</i>				
País	1996	1997	1998	1999*
Estados Unidos	206,468	222,155	210,275	190,620
Japón	707	698	344	40
Países Bajos	0	20	176	63
Canadá	216	150	133	101
Gran Bretaña	0	74	97	0
Bélgica	21	35	44	0
Francia	0	0	19	140
Alemania	41	0	19	0
Namibia	14	0	0	0
Guatemala	21	0	0	0
Hong Kong	0	202	0	0
Costa Rica	54	0	0	0
España	1	1	0	0
Total	207,543	223,333	211,136	190,963

Fuente: SECOFI Cifras redondeadas * Comprende hasta el mes de septiembre

to se ha mantenido ascendente con porcentajes de 28.48% en 1997, 20.86% en 1998 y 84.38% hasta el mes de septiembre de 1999.

Aunque para nuestro país el valor de las importaciones está en función de la paridad de nuestra moneda con el dólar, encontramos que en 1989 el costo de las importaciones fue de 120 000 dólares, cantidad que para 1993 había crecido hasta poco más de dos millones de dólares, que representaron un incremento de casi dieciséis veces. Para 1994 el valor de las importaciones cayó 61.99% al llegar a 775 000 dólares y para el año siguiente volvió a reducirse 79.35%, con un total de 160 000 dólares. Sin embargo, a partir de 1996 el valor ha seguido incrementando cada año, llegando en

septiembre de 1999 a 1 177 000 dólares, es decir, 635.63% y 880.83% con respecto a 1995 y 1989 respectivamente.

El comportamiento de las importaciones por estado nos indica que en el periodo 1996-septiembre de 1999, el mayor ingreso de melón a México se dio a través de Nuevo León, con porcentajes de 41.73, 34.01 y 38.79, en 1996, 1997 y 1998, sin embargo, hasta septiembre de 1999 no se había presentado alguna importación.

El mayor incremento en números absolutos se presentó en el renglón de *Sin entidad*, que de 132 toneladas importadas en 1996, llegó a 1 141 en 1999, hasta el mes de septiembre, lo que presentó una tasa total de 764.39%.

Importaciones de melón por estado				
<i>(ton)</i>				
Estado	1996	1997	1998	1999*
Nuevo León	800	1,164	1,305	0
Distrito Federal	0	76	45	163
Baja California	202	158	21	1,192
Baja California Sur	0	0	0	22
Coahuila	0	0	0	186
Chihuahua	48	16	0	55
Sonora	1	3	0	130
Tamaulipas	189	245	0	0
Sin entidad	132	103	761	1,141
Total	1,373	1,764	2,132	3,931

Fuente: SECOFI Cifras redondeadas * Comprende hasta el mes de septiembre

También se observa que existe una tendencia a la alza en el ingreso de melón a México, pues no obstante que Nuevo León y Tamaulipas dejaron de hacerlo en 1999 y 1998-1999 respectivamente, el resto de los estados enlistados en el cuadro mostraron cifras variables pero ascendentes.

En cuanto a los que han presentado una tendencia a la eliminación de las importaciones tenemos únicamente a Tamaulipas, que en 1998 y hasta septiembre de 1999, no ingresó volumen alguno.

Precios de venta

La vasta oferta que se presenta en las temporadas altas de producción, provoca una gran inestabilidad en los precios, por lo que quien tiene mejor tecnología y la suerte de que las condiciones climáticas sean favorables, tiene los mejores precios al inicio y final de las temporadas, mientras que la gran mayoría de los productores muchas veces no alcanzan a recuperar ni siquiera los costos.

En la zona de Tepalcatepec, Michoacán, el melón empezó a sembrarse en 1970, logrando hasta principios de los ochenta precios de 12 dólares por caja de 16 kilogramos; sin embargo, para 1985 el precio había bajado a 7 dólares, cantidad suficiente para pagar una cubeta de Teodán y el jornal de un peón o dos. Ahora el Teodán cuesta 600 pesos y la caja de melón vale 4 dólares, por lo que se requieren 20 cajas de fruto para adquirir la cubeta mencionada. El precio actual es de 3 a 6 dólares por caja destinada al mercado de exportación, mientras que para el nacional es de 30 pesos, que además utiliza una caja de empaque de mayores dimensiones, por lo que contiene más fruta. En la industria que visitamos, el costo de empaque lo absorbe el comprador.

Cuando el melón de Sonora ingresa al mercado de Estados Unidos, empieza

con precios de 14-16 dólares por la caja de 17 kilogramos. Sin embargo empiezan a bajar a 12 y llegan hasta los 8 o 9 dólares, lo que los productores consideran aceptable, dado el volumen de venta con que cuentan.

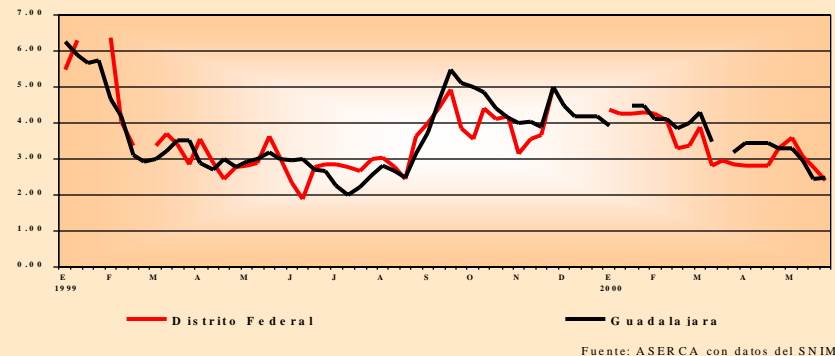
Normalmente al inicio de la cosecha los precios son buenos, pero se mantienen poco tiempo; una vez que la cosecha se generaliza disminuyen drásticamente y empiezan a mejorar lentamente a medida que la oferta va disminuyendo, encontrándose huecos importantes donde hay poca existencia de producto y son pocos los productores que tienen márgenes de utilidad altos.

En la central de abasto de la ciudad de México, el melón no cotizó la tercera y cuarta semanas de enero, la cuarta de febrero y el mes de diciembre de 1999; en la de Guadalajara solamente la segunda de enero del 2000; en Mérida la segunda de diciembre; en Monterrey la segunda y tercera de enero y cuarta de mayo de 1999; por su parte en Torreón es donde más se han ausentado las cotizaciones, pues en 1999 empezó hasta la segunda semana de marzo, posteriormente no cotizó en la tercera de mayo, la primera de agosto y la cuarta de octubre de 1999, al igual que la segunda de enero y primera de febrero del 2000.

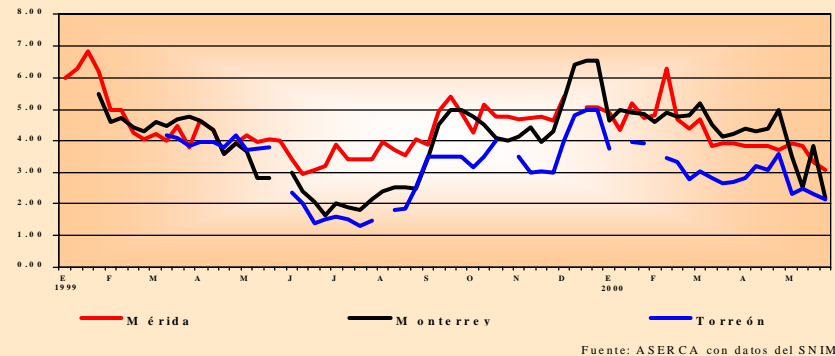
Esto nos indica que cuando hay buen mercado y precio en el extranjero, es factible que no se encuentre producto en nuestro país, lo que se cubre inmediatamente al incorporarse más áreas a la cosecha. Lo que es un hecho, es que el melón se produce y se encuentra todo el año en la República Mexicana.

En la ciudad de México, es en junio y julio cuando los precios de melón alcanzan el nivel más bajo, debido a la gran producción existente en el país y el escaso mercado internacional. En la figura de los precios semanales, nota-

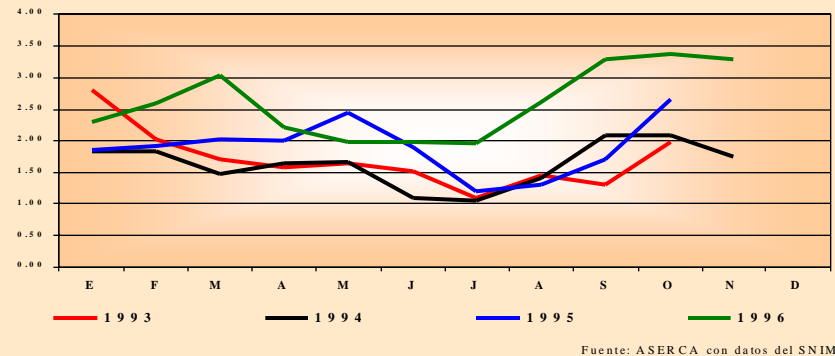
Precio semanal de melón cantaloupe en diferentes centrales de abasto 1999/2000 Caja de 40 kilogramos (\$/Kg.)



Precio semanal de melón cantaloupe en diferentes centrales de abasto 1999/2000 Caja de 40 kilogramos (\$/Kg.)



Precio medio mensual de melón cantaloupe en la central de abasto del D.F. 1993-2000 Caja de 40 kg (\$/Kg.)

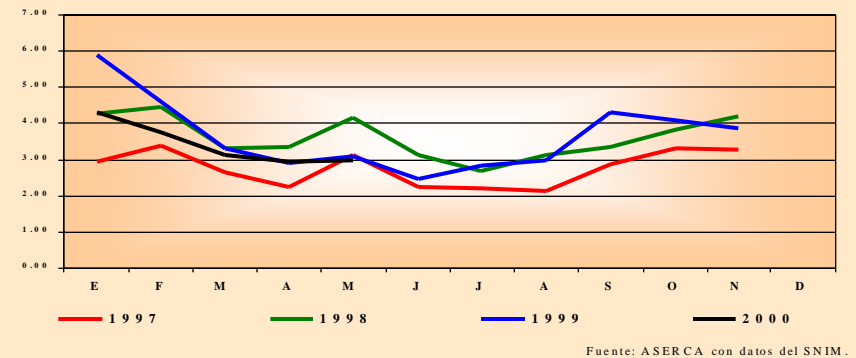


mos que al inicio de 1999, debido a que es la temporada en que la producción se destina al mercado internacional, vemos que alcanzó un precio de \$6.32 por kilogramo, y a medida que hay más melón en el país inicia su descenso, de tal forma que en la primera semana de febrero partiendo de \$6.38 por kilogramo, inició una franca caída que dos semanas después lo había ubicado en \$3.37/kg. Posteriormente, mantuvo un comportamiento de altibajos con tendencia a la baja, estableciéndose en \$2.47/kg al final de la primera quincena de abril y llegando a su menor nivel en la segunda semana de junio, cotizándose en \$1.89/kg.

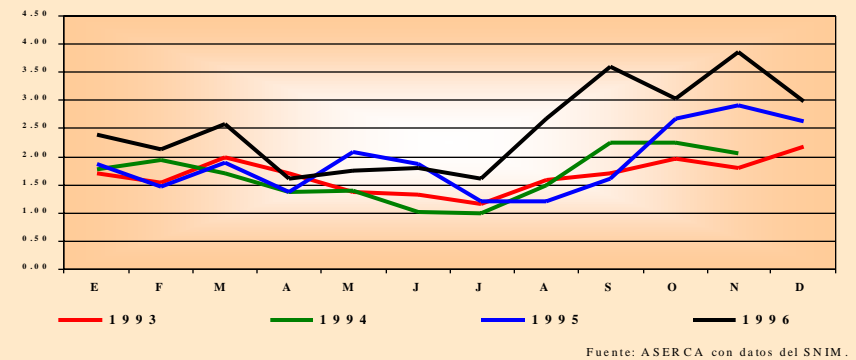
A partir de ese momento su tendencia fue a la alza con ligeros altibajos, alcanzando un precio de \$4.94/kg en la tercer semana de septiembre, que para la primer semana de noviembre cayó a \$3.16/kg, para la última del mismo mes incrementó a \$5.00/kg, y todo el mes de diciembre el fruto no cotizó en la central de abasto de la ciudad de México. Sin embargo en lo que llevamos del 2000 el comportamiento no sigue el mismo patrón del año anterior. En la figura correspondiente podemos notar que los precios han mostrado una tendencia a la baja desde el inicio de año, encontrando que en la primer semana de enero se tenía un precio de \$4.37/kg, y a partir de la siguiente semana el precio se mantuvo estable por tres semanas, cayendo para la segunda de febrero a \$4.08/kg y para la segunda de marzo \$2.82/kg, cantidad que se mantuvo más o menos estable por seis semanas, encontrando su precio mínimo en la última semana de mayo con \$2.39/kg.

Un comportamiento similar se encuentra en las demás centrales de abasto, es decir, precios más altos al inicio de año y una caída paulatina con altibajos, encontrando el precio mínimo en los meses de junio para las de Mérida, Yuc. y Monterrey, N.L., y julio para las de Guadalajara, Jal. y Torreón, Coah.;

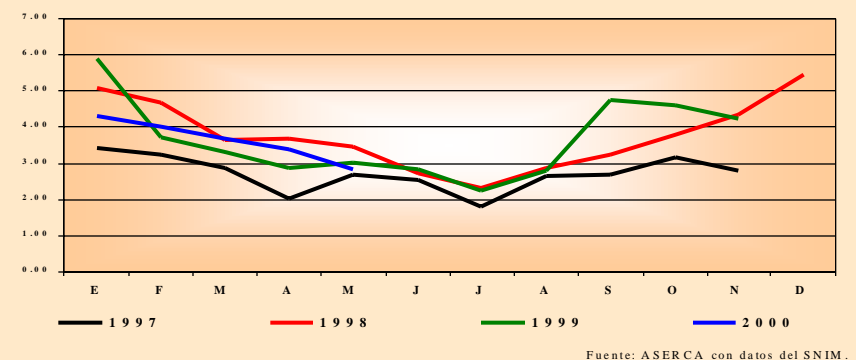
Precio medio mensual de melón cantaloupe en la central de abasto del D.F. 1993-2000 Caja de 40 kg (\$/Kg.)



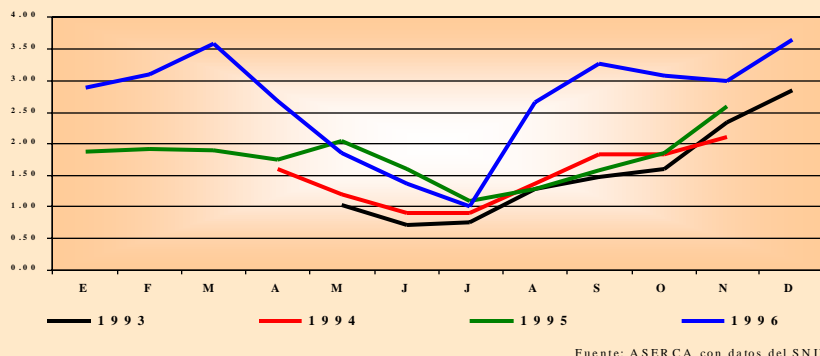
Precio medio mensual de melón cantaloupe en la central de abasto de Guadalajara 1993-2000 Caja de 40 kg (\$/Kg.)



Precio medio mensual de melón cantaloupe en la central de abasto de Guadalajara 1993-2000 Caja de 40 kg (\$/Kg.)



Precio medio mensual de melón cantaloupe en la central de abasto de Monterrey 1993-2000 Caja de 40 kg (\$/Kg.)



Fuente: ASERCA con datos del SNIM.

además el cambio de patrón de comportamiento para el año 2000 también se repitió en ellas, iniciándolo con precios menores al del anterior. Esto se puede deber a que los volúmenes aceptados en el extranjero se están manteniendo estables en contraste con una creciente producción en nuestro país, que al ver limitada la venta al exterior por la distancia, por la competencia de otros países, etc., la destinan al mercado nacional impactando los precios de venta.

Observando las figuras del precio medio mensual, se puede apreciar que en las centrales de abasto del D.F. y Guadalajara, Jal., las tendencias son parecidas año con año, destacando por su similitud en la primera de 1998 con 1997 y 1995, y la de 1993 con el

2000 y en la segunda, tenemos que 1999 es similar a 1994 y el resto de los años lo son entre sí. Por su parte en Monterrey, N.L., la situación es totalmente diferente año con año. Lo único en lo que las tendencias de las tres centrales coinciden, es que el menor precio se establece en los meses de junio y julio

En otro orden de cosas, la correlación precio y plaza no es estable, es decir, los precios varían fuertemente entre las plazas y pueden subir o bajar en cualquier época del año, como se mostró en el caso de Monterrey, N.L. Por ejemplo en el D.F., el precio inicial en enero del 2000 fue de \$4.30/kg, en Guadalajara, Jal, de \$4.31/kg y en Monterrey de \$4.84/kg. en el primer caso el melón tuvo su cotización más

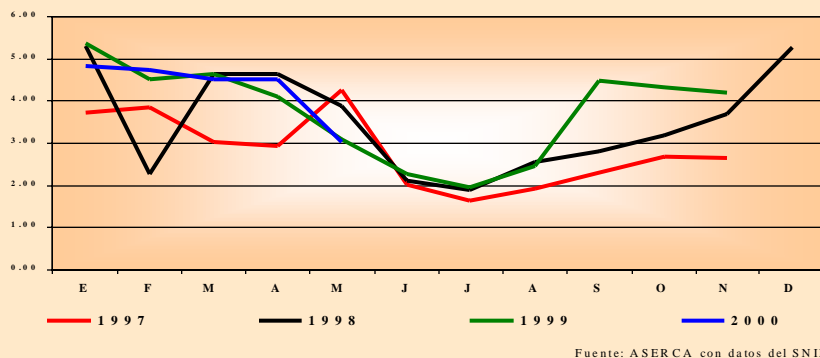
baja en abril con \$2.94/kg, cuando en el segundo caso costaba \$3.40/kg y en el tercero \$4.51/kg, sin embargo en mayo las tres plazas ya presentaban precios muy similares, de \$2.96, \$2.83 y \$3.01 por kilogramo respectivamente.

Los precios año con año varían debido a la inflación, por lo que es notorio que cada vez son mayores, sin embargo, haciendo la comparación entre centrales podemos notar que el menor precio medio mensual registrado en el periodo 1993-mayo del 2000 en las centrales de abasto del D.F. y Guadalajara, fue en julio de 1994 - \$1.05/kg y \$0.99/kg respectivamente-, mientras que en la de Monterrey fue en junio de 1993 - \$0.71/kg-; en cuanto al precio medio mensual más alto, tenemos que las tres centrales coinciden en enero de 1999, con \$5.90, \$5.89 y \$5.38 por kilogramo, respectivamente.

Por lo que toca a los precios absolutos mínimos y máximos registrados en el periodo, tenemos que en la central de abasto del D.F. fueron de \$0.88/kg en 1993 y 1994 y \$6.38/kg en 1999 respectivamente, en Guadalajara de \$0.86/kg en 1994 y \$6.26/kg en 1999 en el mismo orden, y en Monterrey de \$0.50/kg en 1993 y \$6.50/kg en 1999 al igual que los anteriores.

Observando el cuadro de orígenes correspondiente a 1999 hasta mayo del 2000, podemos notar que cuando los precios alcanzan su menor nivel, es cuando ingresa al mercado la producción de la Comarca Lagunera, es decir, Coahuila y Durango, cuya presencia en las diferentes centrales de abasto, es dominante en los meses de junio a agosto, y participa hasta noviembre en varias plazas. Aunque aparece el D.F. como origen del melón que se comercializa en Mérida, Yucatán, su labor es simplemente de intermediario.

Precio medio mensual de melón cantaloupe en la central de abasto de Monterrey 1993-2000 Caja de 40 kg (\$/Kg.)



Fuente: ASERCA con datos del SNIM.

Por otra parte encontramos que aparece el estado de Colima, del que se considera que su producción es para exportación, lo que en cierta forma refuerza la hipótesis de que una buena parte de ella se destina ahora al mercado nacional, lo que ha repercutido en la baja de precios presentada al inicio de este año, en comparación con el anterior. También encontramos a Sonora, aunque solamente aparece en el mes de diciembre en las centrales de abasto de Monterrey, N.L. y Torreón, Coahuila, y sabemos que el volumen que se destina al mercado nacional es mínimo.

Valor nutritivo

El melón es un fruto muy fresco, con gran contenido de agua, que como se observa en el cuadro correspondiente, alcanza casi 90% de la constitución de su pulpa, la ventaja del agua, además de ser un elemento vital para el

desarrollo y mantenimiento del cuerpo humano, es que su asimilación se realiza inmediatamente.

Como la mayoría de los productos hortícolas, el melón no contiene colesterol. Otro elemento importante es la fibra dietética, cuya presencia permite que el consumidor se sienta satisfecho, lo que es beneficioso para prevenir la obesidad. En el caso del melón, se tiene casi un gramo por cada 100 gramos.

En cuanto a las proteínas, éstas no se consumen en forma directa, sino que deben ser descompuestas por las enzimas digestivas –proteasas-, para que puedan ser absorbidas por el intestino hasta la sangre y reconvertidas en el tejido concreto que se necesite.

Las vitaminas son compuestos orgánicos que actúan principalmente so-

bre sistemas enzimáticos para mejorar el metabolismo de las proteínas, hidratos de carbono y grasas¹⁵.

Consumo

El melón por lo general se consume en fresco, una vez que está maduro, en rebanadas, cubos o en cocteles, para lo cual muchas veces se presenta en bolas pequeñas combinado con diversas frutas como sandía, o papaya. Otras formas de consumirlo maduro es en forma de mermeladas, jugos con frutas y licuados con leche, dulces y confituras o bien se puede partir por la mitad, se extraen las semillas y se rellena con helado o gelatina.

Cuando no está maduro se puede consumir cocido, aunque en forma natural en algunos casos se presenta como guarnición, y si se consume solo, se disfraza con licores o jarabes.

Datos nutricionales de 100 gramos de melón cantaloup en fresco

Nutrientes	Unidad	Cantidad	Función
Directos			
Agua	g	89.780	
Energía	kcal	35.000	Realización de actividades vitales, mantenimiento de temperatura constante
Energía	kJ	146.000	
Proteína	g	0.880	Producción de tejido corporal, síntesis de enzimas y hormonas -insulina- y sustancias complejas
Lípidos	g	0.280	
Carbohidratos por diferencia	g	8.360	Aportación de energía, liberación de dióxido de carbono y agua
Fibra	g	0.800	
Ceniza	g	0.710	
Minerales			
Calcio	mg	11.000	Contractilidad muscular, regula el ritmo cardíaco, osteogénesis y coagulación sanguínea, desarrollo de huesos y su rigidez, regulador de la excitabilidad nerviosa
Hierro	mg	0.210	Formación de hemoglobina y pigmentación de los glóbulos rojos. Las mujeres en edad menstrual deben consumir el doble que los hombres
Magnesio	mg	11.000	Metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y colesterol, muy importante para mantener el potencial eléctrico de las células nerviosas y motoras
Fósforo	mg	17.000	Constituyente de enlaces de alta energía para la actividad de músculos y tejidos, metabolismo de energía en las células
Potasio	mg	309.000	Contracción de músculo esquelético, equilibrio hidroelectrolítico y ácido base
Sodio	mg	9.000	Regulador en la función del fluido extracelular. Su exceso produce hipertensión
Zinc	mg	0.160	Formación de enzimas, su deficiencia impide el crecimiento normal
Cobre	mg	0.042	Biosíntesis de proteínas y ácidos nucleicos, respuesta inmune
Manganeso	mg	0.047	Metabolismo de hidratos de carbono, colesterol y proteínas
Selenio	mcg	0.400	
Vitaminas			
Vitamina C	mg	42.200	Síntesis de hormonas, resistencia a infecciones, síntesis y conservación del tejido conectivo, formación de colágeno, de huesos y dientes
Tiamina	mg	0.036	Metabolismo de energía, síntesis de sustancias reguladoras del sistema nervioso, su insuficiencia provoca beriberi -debilidad muscular, inflamación del corazón y calambres en las piernas-
Riboflavina	mg	0.021	Metabolismo de proteína y glucosa, síntesis de ácidos grasos, mantenimiento de membranas mucosas, su carencia provoca lesiones en la piel, cerca de labios y nariz
Niacina	mg	0.574	Metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas mediante reacciones de óxido-reducción, en grandes cantidades reduce el colesterol en la sangre
Ácido Pantoténico	mg	0.128	Se encuentra en todos los alimentos
Vitamina B-7	mg	0.115	Metabolismo de proteínas, formación de glóbulos rojos o eritrocitos
Folicina	mcg	17.000	Formación de proteínas estructurales y hemoglobina, su deficiencia provoca anemia megaloblástica en mujeres embarazadas -forma activada ácido fólico-
Vitamina B-13	mcg	0.000	Conservación y mantenimiento del sistema nervioso, formación de nucleoproteínas, proteínas y glóbulos rojos
Vitamina A, IU	IU	3224.000	
Vitamina A, RE	mcg_RE	322.000	Ciclo visual, diferenciación celular y respuesta inmune, Su insuficiencia produce cambios en la piel y ceguera nocturna, su exceso detener el crecimiento, la menstruación, afectar glóbulos rojos, producir erupciones cutáneas, jaquecas, náuseas e ictericia
Vitamina E	mg_ATE	0.150	Formación de glóbulos rojos, músculos y antioxidante de radicales libres protegiendo a las células
Lípidos			
Grasas saturadas	g	0.071	Formación de colesterol
Grasas monoinsaturadas	g	0.007	Disminución de colesterol
Grasas poliinsaturadas	g	0.110	Disminución de colesterol
Colesterol	mg	0.000	
Fitoesteroles	mg	10.000	

Fuente: USDA; Lic. en nutrición Alicia Pérez Alvarado; Enciclopedia Encarta 1999.

<i>Consumo nacional aparente y per cápita</i>									
Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Producción (ton)	523,194	645,254	495,732	394,216	446,674	423,972	472,045	590,237	553,450
Importaciones (ton)	1,438	6,995	3,807	6,782	4,104	1,093	1,373	1,764	2,132
Exportaciones (ton)	206,340	276,739	170,488	119,377	106,320	138,849	207,543	223,333	211,136
Consumo nacional aparente (ton)	318,292	375,510	329,052	281,621	344,459	286,216	265,874	368,668	344,446
Consumo per cápita (kg/habitante)	3.776	4.454	3.903	3.341	4.086	3.395	3.154	4.373	4.086

Fuente: ASERCA. 2000. Elaborado a partir de información de SARH, SAGAR, BANXICO y SECOFI. México

Consumo nacional aparente y per cápita

El consumo nacional aparente se obtiene al realizar la suma de la producción, más las importaciones menos las exportaciones. Debido a la coincidencia de la mayor producción del periodo 1990-1998 con 645 254 toneladas, y las máximas importaciones y exportaciones en el mismo periodo, por cantidades de 6 995 y 276 739 toneladas respectivamente, en 1991 se presentó el mayor consumo aparente en el país, con 375 510 toneladas, situación que se reflejó en el consumo per cápita, que alcanzó 4.454 kilogramos por habitante.

En cuanto a las mínimas cantidades, éstas se distribuyeron en el periodo, encontrándose en 1993, 1995 y 1994, respectivamente para producción, importaciones y exportaciones. Las del consumo aparente y per cápita se encontraron en 1996, con 265 874 toneladas y 3.154 kilogramos por habitante.

La tendencia del consumo nacional aparente en el periodo analizado fue a la alza, con una tasa de incremento total de 8.22%, que en números absolutos significa 26 164 toneladas. Su comportamiento ha sido de altibajos, encontrando un incremento de 1990 a 1991 de 17.98% -57 218 toneladas-, pero en los dos siguientes años sufrió caídas con porcentajes negativos de 12.37% y 14.41%, que en conjunto suman un total de 25.00%, al reducirse 93 889 toneladas en los dos años.

Para 1994 se tuvo un repunte importante al incrementar 22.31% -62 838

toneladas-, pero nuevamente un par de caídas por un total de 22.81%, lo ubicaron aun por abajo del nivel de la última reducción presentada. En 1997 se logró una recuperación de 38.66% para cerrar el periodo con una caída de 6.57%.

El consumo per cápita también ha tenido una tendencia al alza en el periodo considerado, iniciando en 1990 con 3.776 kilogramos por habitante y terminando en 1998 con 4.086. Esta diferencia arroja un total de 310 gramos, es decir, un porcentaje de 8.21%. El comportamiento es exactamente igual al del consumo aparente, con los mismos porcentajes, y sus constantes altibajos que no permiten normalizar su curva.

La información histórica nos indica que en 1925 el consumo nacional fue de 6 994 toneladas, de 5 791 en 1930 y al inicio de las siguientes décadas de 18 115, 18 702, 35 038, 84 032, 217 450 y 318 292 en 1990, cerrando el ciclo con 344 446 toneladas en 1998.

Por su parte el consumo per cápita tuvo cifras de 0.460, 0.349, 0.917, 0.724, 1.003, 1.742, 3.253, 3.776 y 4.086 kilogramos por habitante, en 1925, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 1998 respectivamente.

Investigación

La investigación sobre los métodos de conservación o auxiliares del frío que permitan alargar la vida de anaquel, son muy importantes, pues a medida que se avance en este aspecto, se podrá acceder a mercados más

lejanos, como es el caso del europeo, que a raíz del tratado de libre comercio con la Unión Europea, puede dar buenos resultados.

De acuerdo con Sabori -1994-, los principales problemas que limitan la producción de melón, son las plagas y enfermedades, los altos costos de producción, escasa diversidad de variedades y producción en épocas no óptimas para el mercado, por lo que la investigación en México se ha concentrado en ellos con buenos resultados.

Por otra parte, se ha logrado identificar un grupo de variedades con buen comportamiento para siembra de primavera y verano¹⁶.

Otro resultado obtenido es la recomendación de adelantar las siembras en primavera, mediante el forzado de la planta usando plásticos en acolchados, macro y microtúneles, con lo que se ha podido obtener la cosecha entre 7 y 13 días antes, pero sin llegar a tenerla en abril¹⁶.

Por otra parte el Campo Experimental de la Costa de Hermosillo del INIFAP está haciendo investigación sobre riego, aplicando el de goteo con cinta a 15, 25 y 40 centímetros de profundidad para evitar la pudrición de fruto y mejorar el desarrollo de red con seis variedades de melón. Hay otro trabajo que está respaldado por el Proyecto de Climatología dentro del Programa de Uso y Manejo de Agua, en el que se van a probar cinco niveles de riego.



En el III Foro sobre el cultivo del melón “Ixtlahuacán 2000”, se presentaron los resultados de algunas investigaciones, como fue el caso de enfermedades radiculares, control de humedad y nutrición, el mejoramiento genético ante el problema de *La Doradilla*, relación entre *La Doradilla* y los organismos patógenos del suelo, y *La Doradilla* en la costa de Hermosillo, Sonora.

Problemática

Existen diversos factores que al menos durante la última década han afectado la competitividad del melón mexicano en los mercados, principalmente en el estadounidense. Espinoza –1998– en su trabajo nos explica la situación de estos y su repercusión en nuestro país:

- El principal es la paridad peso-dólar que ha generado dos experiencias sobre el particular: en las condiciones actuales de devaluación de nuestra moneda facilita las exportaciones al abaratare el producto, pero al incrementarse la inflación los costos de producción se elevan en gran medida al tener que importar una serie de insumos, lo que en un momento dado

resta competitividad al producto, neutralizando el efecto positivo en dos o tres años. En el caso de las sobrevaluaciones, como sucedió en la época previa a 1994, le restan competitividad.

- El segundo en el orden son los aranceles, que se han convertido en una barrera para el comercio del melón, pues los aplicados por los estadounidenses son de los más altos, 35% *Ad Valorem*, a las exportaciones que se realicen entre el 15 de mayo y el 31 de julio de cualquier año hasta el 2008, con la reducción anual de 2% hasta el 2003, a aquellas que se realicen entre el 1 de agosto y el 15 de septiembre. De esta forma queda reducida la posibilidad de aprovechar la productividad que se tiene en nuestro país.

Aunado a esto tenemos una serie de factores que se enlazan para crear una problemática de mayores dimensiones, entre las que destacan:

- Las crecientes importaciones, que aun cuando nunca han representado más de 2%, con el tiempo pueden llegar a tomar importancia si no se mejora la capacidad productiva y la competitividad de nuestro melón.

- La falta de investigación y transferencia de tecnología en áreas que no tienen sistemas de producción avanzados, con el tiempo pueden llegar a afectar a ese sector de los propietarios, por la pesada carga que significa tener que competir con productores de mayor nivel tecnológico, mayor rendimiento y menores costos de producción.

- El escaso crédito a pequeños y medianos productores permite que las compañías estadounidenses operen con toda libertad en nuestro país, para lo cual también es muy común la existencia de presta nombres, a través de los cuales se proporcionan el financiamiento a los productores que requieren del crédito, con lo que comprometen al productor a venderles su producción, siempre con las ventajas para el comprador, con lo que aseguran y manipulan la oferta del producto, y que al final repercute en el ingreso de los productores tecnificados.

- La nula diversificación de los mercados externos, nos tiene amarrados a Estados Unidos para más de 99% de las ventas de melón, lo que tiene fuertes implicaciones en las relaciones comerciales, al permitir que el productor esté expuesto a que le impongan condiciones para la comercialización de su producto, pues no hay otro mercado abierto para ello.

- El elevado intermediarismo no permite que las utilidades sean distribuidas equitativamente en la cadena productiva, recibiendo siempre el productor la menor cantidad, que muchas veces no supera el 20% del precio al consumidor.

- La falta de campañas promocionales en el país es tangible, pues la gente conoce el melón por tradición, pero es necesario que se den a conocer las

bondades del producto y se hagan campañas más agresivas para su consumo. En el extranjero tenemos los esfuerzos que ASERCA realiza en la materia, los que en gran medida han dado buenos resultados en el acercamiento de productores mexicanos con comercializadores de Estados Unidos, y a través de la participación de productores o sus productos en ferias y eventos internacionales.

- La dependencia tecnológica en un tiempo fue la gran variable a convertir en nuestro país, sin embargo este problema se ha ido reduciendo a las áreas donde los habitantes tienen menores recursos económicos, lo que no deja de ser preocupante, pues tan solo pasaron de una dependencia a otra, es decir, de la investigación generada en el extranjero a la de los productores nacionales que cuentan con tecnología de primer nivel, y que en buen porcentaje, se convierten en los financiadores de los productores más necesitados o simplemente les rentan sus tierras.

- La desorganización en la oferta genera una sobreoferta y bajos precios,

lo que va en detrimento de los ingresos de los productores.

- Algo que se ha dado mucho en llamar barrera es la protección no arancelaria, que es el establecimiento de restricciones fitosanitarias en el empaque, aplicación de insecticidas, y calidad del producto, lo que repercute en un mayor costo; sin embargo, la respuesta está en los productores, que pueden dar seguimiento a las condicionantes estipuladas y cuya única salida es superarlas con la calidad requerida, a fin de no resultar señalados y dar pie a una reglamentación de sanidad pública.

Perspectivas

La organización de productores es esencial para el mejor desarrollo de las ventas en los mercados nacional e internacional. Con ello los productores podrían lograr una mejor distribución de su producción y colocarla en diferentes mercados extranjeros, evitando la participación de agentes intermediarios, como lo han hecho algunos productores de Sonora.

La eliminación de aranceles permitirá al producto mexicano competir en el mercado de Estados Unidos, con base en los excelentes rendimientos que se han venido obteniendo y la relativa ventaja en los costos de mano de obra.

La firma del Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, permitirá incrementar las exportaciones de melón, siempre y cuando se tengan mayores avances en la investigación sobre manejo postcosecha, vida de anaquel y refrigeración.

El potencial exportador de nuestro país es incuestionable, por lo que se debe buscar la forma de incrementar la presencia de nuestro producto en mercados con poca o nula producción y altos ingresos, evitando la dependencia con un solo mercado externo, Estados Unidos, en este sector.

La alta tasa de rendimiento del melón nos indica que en el país se tiene gran capacidad productiva, con lo que se está produciendo un producto competitivo en los mercados externos, que requiere de un pequeño impulso para acceder a otros mercados que en el largo plazo generen mejores resultados.

La tesis de Espinoza –1987-, nos indica que por cada millón de habitantes que incremente la población de Estados Unidos, la demanda de melón mexicano aumentará 840 toneladas, sin embargo, considerando la cada vez mayor presencia de los países centroamericanos en el mercado de ese país, obliga a la instrumentación de campañas más agresivas para promocionar nuestro producto.

En la medida en que se abra el crédito a los pequeños y medianos productores, se podrá aliviar el peso que ejercen los intermediarios sobre ellos al facilitarles el financiamiento sujeto a la venta del producto.



Bibliografía

1 Zapata, M., Cabrera, P., Bañón, S., Roth, P. 1989. *El Melón*. Ediciones Mundi-Prensa. 174 p. España.

2 Espinoza A.J.J. 1987. *Análisis de la producción y exportación del melón mexicano*. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. 111 p. México.

3 Sabori, P.R., Grajeda, G.J., Chávez, C.M., Fu, C.A.A. 1998. *Guía para la producción de cucurbitáceas en la Costa de Hermosillo, Sonora*. SAGAR, INIFAP-Produce. Folleto Técnico. 139 p. México.

4 Espinoza, A.J.J. 1990. *Situación del cultivo del melón en la Comarca Lagunera: Aspectos técnicos y socioeconómicos*. En: 1er. Día del Melonero. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. p.p. 23-35. México.

5 Cano, R.P. 1990. *Nuevos híbridos de melón para la Comarca Lagunera*. En: 1er. Día del Melonero. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. p.p. 3-10. México.

6 SAGAR. 1997. *Máquina acolchadora de plástico modelo "ACOLCH-1"*. En: *Tecnologías Llave en Mano*. Tomo II. INIFAP-Produce. p.p. 276. México.

7 SAGAR. 1997. *Riego por goteo y acolchado plástico para hortalizas*. En: *Tecnologías Llave en Mano*. Tomo I. INIFAP-Produce. p.p. 273-274. México.

8 Pérez, Z.O. 2000. *La importancia del control de la humedad y nutrición en la producción de melón cantaloupe*. En: *III Foro sobre el cultivo del melón "Ixtlahuacán 2000"*, Ixtlahuacán, Colima. 11 p. México.

9 Nava C.U., Byerly, M.K.F. 1990. *Plagas de melón en la Comarca Lagunera*. En: 1er. Día del Melonero.

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. p.p. 11-17. México.

10 Sabori P.R. 2000. *La Doradilla del melón en la costa de Hermosillo, Sonora*. En: *III Foro sobre el cultivo del melón "Ixtlahuacán 2000"*, Ixtlahuacán, Colima. 4 p. México.

11 Hernández, H.V. 1990. *Enfermedades de melón en la Comarca Lagunera*. En: 1er. Día del Melonero. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. p.p. 19-21. México.

12 Virgen, C.G. 2000. *Manejo de enfermedades radiculares en melón (Cucumis melo L.)*. En: *III Foro sobre el cultivo del melón "Ixtlahuacán 2000"*, Ixtlahuacán, Colima. 4 p. México.

13 Stephens, D. 1997. *La marchitez misteriosa ataca los cultivos de melón*. Revista *Productores de Hortalizas*. p.p. 23 y 24. México.

14 SECOFI. 1994. *Fracciones arancelarias y plazos de desgravación*. Estados Unidos. *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. Editorial Porrúa. p.p. 11, 12, 106, 109 y 110.

15 Enciclopedia ENCARTA Microsof. 1999. *Las vitaminas*.

16 Sabori, P.R. 1994. *Avances de investigación en el cultivo del melón en la costa de Hermosillo, Sonora*. INIFAP-CIRNO-CECH. 6 p. México.

Espinoza A.J.J. 1998. *Problemas del mercado internacional de productos agropecuarios: El caso del melón y la sandía*. II semana de agronomía de la UAAAN-UL, la producción agrícola, economía y medio ambiente. p.p. 4-15. México.

Moreno, A.L.E. 1990. *Control de maleza con herbicidas en melón en la Comarca Lagunera*. En: 1er. Día del Melonero. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. p.p. 1-2. México.

Lawn Dennis. 2000. *Relación entre La Doradilla y los organismos patógenos del suelo*. En: *III Foro sobre el cultivo del melón "Ixtlahuacán 2000"*, Ixtlahuacán, Colima. 2 p. México.

SARH. 1983. *Programa siembra-exportación de melón temporada 1982-1983*. Dirección General de Economía Agrícola. 27 p. México.

SARH-SAGAR. 1991-1999. *Anuarios estadísticos de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1990-1998*. México.

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a

C.P. Jesús Florencio Vázquez Carbajal, Ing. Jorge Alejandro Luján Varela e Ing. Ricardo Efrén Félix Navarro. Dirección Regional de ASERCA Sonora-Baja California.

M.C. Rodolfo Sabori Palma, M.C. Raúl Fimbres Moreno y Luis A. Maldonado N. Campo Experimental de la Costa de Hermosillo. INIFAP

Carlos Baranzini Coronado. Fundación PRODUCE Sonora A.C.

Domingo Danese Cabrera. Productor y comercializador de melón. Hermosillo, Sonora.

Gerardo Vargas Arceo. Productor de melón. Tepalcatepec, Michoacán.

José Sandoval Cárdenas. Productor de melón. Tepalcatepec, Michoacán

Jorge Negrete Romero y José Negrete. Empaque La Confraternidad. Tepalcatepec, Michoacán.

Pedro Ibáñez. Comercializador de melón en el mercado nacional.

Gerardo García. Comercializador de melón en el mercado internacional.

Ing. Héctor Rojas Romero. Distrito de Desarrollo Rural 086. Apatzingán, Michoacán.

Abel Bueno Báez. Centro de Apoyo para el Desarrollo Rural -CADER-. Tepalcatepec, Michoacán.

Miguel Ángel Rincón Rodríguez. Productor y exportador de melón y sandía. Los Tecomates, Jalisco.

Lic. En Nutrición Alicia Pérez Alvarado; Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". ISSSTE.

por su valiosa colaboración para la elaboración de este artículo.

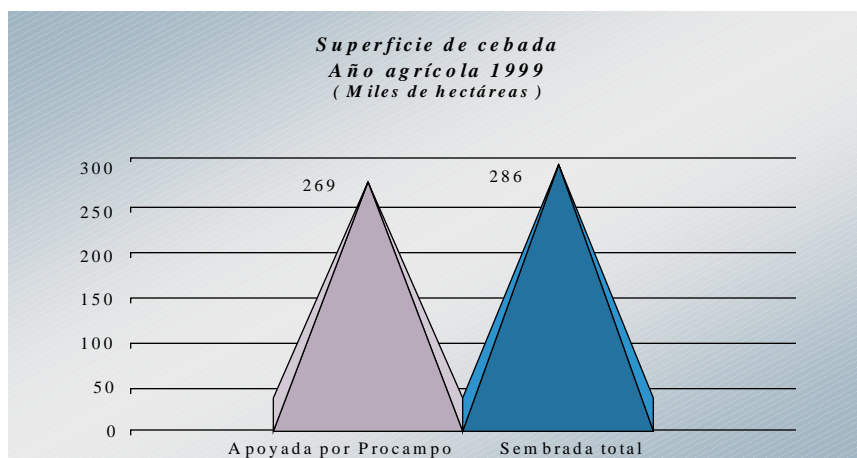
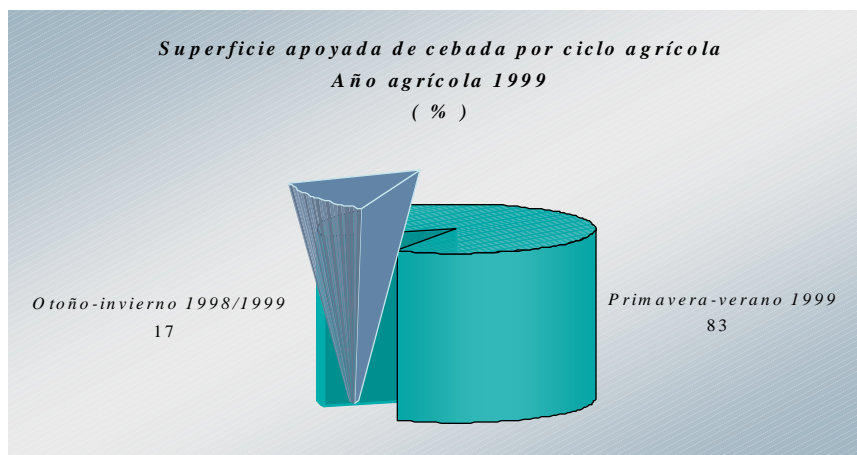


LA CEBADA EN PROCAMPO

Durante el año agrícola¹ de 1999, con el Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo) se ejercieron 186 millones de pesos para apoyar a 39 mil productores de cebada a nivel nacional. El beneficio se dio en una superficie de 269 mil hectáreas, de las cuales 223 mil fueron sembradas en el ciclo Primavera-verano 1999 y el resto en el Otoño-invierno 1998/1999.

La extensión de cebada que cubrió el Programa en dicho año significó prácticamente la totalidad de lo sembrado de este cultivo en el país.

El subsidio para la cebada se repartió en 24 entidades federativas, entre las



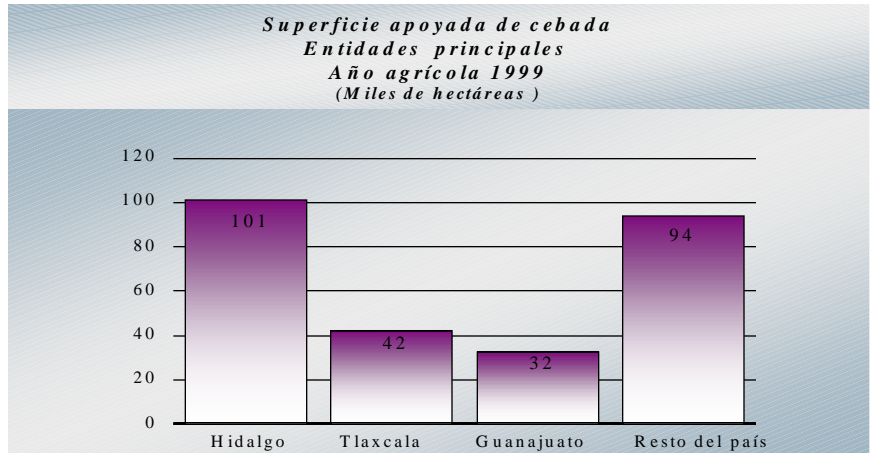
¹ Periodo de doce meses dividido en dos ciclos agrícolas que son Otoño-invierno y Primavera-verano.

que destacan Hidalgo, Tlaxcala y Guanajuato, mismas que obtuvieron un poco más de las dos terceras partes de la superficie apoyada.

La extensión de cebada apoyada se cultivó, en su mayor parte, en los predios de más de 2 y hasta 10 hectáreas; en el año agrícola mencionado, éstos agruparon la mitad de la cobertura.

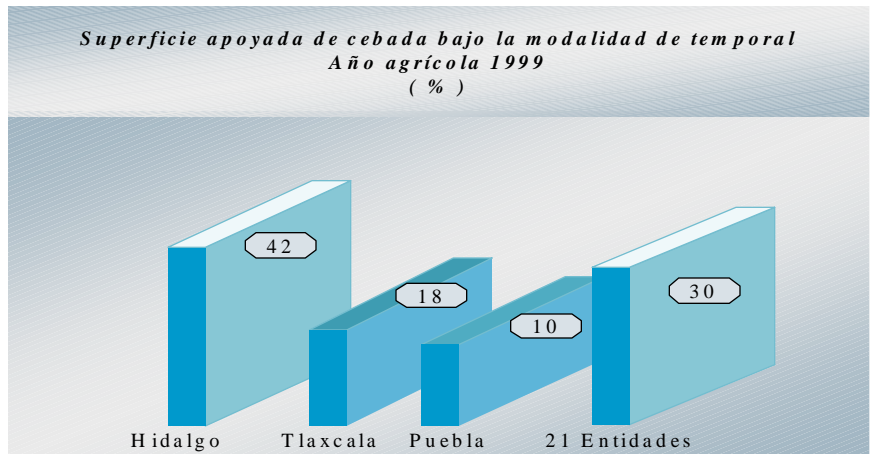
En las regiones de cebada apoyadas, 9 de cada 10 hectáreas fueron sembradas en zonas temporales. Hidalgo, Tlaxcala y Puebla son las entidades más representativas.

En 48 mil hectáreas se aplicó el esquema de cesión de derechos al cobro del apoyo de Procampo, que utilizaron 5 mil productores de este cultivo. Las instituciones y uniones de crédito manejaron el 70 por ciento de la operación.



*Superficie apoyada de cebada por tamaño de predio
Año agrícola 1999*

Tamaño de los predios (ha)	Superficie (ha)	Participación relativa (%)
> 0 <= 1	8 779	3 . 3
> 1 <= 2	21 521	8 . 0
> 2 <= 5	73 017	27 . 2
> 5 <= 10	61 437	22 . 9
> 10 <= 20	27 085	10 . 1
> 20 <= 50	35 148	13 . 1
> 50 <= 100	22 389	8 . 3
> 100	19 342	7 . 2
SUMA	268 719	100 . 0





Más allá de nuestro campo

COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE

M

E

L



N

Introducción

En los últimos años la producción mundial de melones ha registrado un crecimiento importante, motivado por los mayores niveles de demanda que se ha registrado en los países industrializados, tal es el caso de Estados Unidos cuyas compras en los mercados externos prácticamente crecieron en 50% en la década de los noventa. En el presente artículo se brinda información sobre la oferta y demanda mundiales de esta hortaliza, centrandose su atención en la variedad Cantaloupe por ser la más importante. Asimismo, se dan a conocer estadísticas de cotizaciones observadas en los principales mercados estadounidenses.

Producción

En la gran mayoría de los países europeos el cultivo de melón tomó fuerza en las últimas cuatro décadas del siglo XX. Hacia inicios de la segunda mitad de este siglo, la superficie cultivada en países como España, Francia, Italia, por señalar los más relevantes, era prácticamente reducida, siendo España el más importante con cerca de 30 mil hectáreas.

Por otro lado, otros países que si bien no son productores sí se situaban como grandes consumidores, tal es el caso de Gran Bretaña, donde sus com-

pras externas superaban las 34 mil toneladas hacia 1963, abasteciéndose principalmente de España, Chile, Israel y Chipre.

En el año de 1998 se consolidó la producción mundial de melón ya que se superó la cifra de 19 millones de toneladas del producto, gracias al repunte observado en la superficie cultivada, principalmente.

De acuerdo a las cifras de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), la producción de melones se ubicó, en 1999, en

PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE MELÓN
(miles de toneladas)

PAÍS	1995	1996	1997	1998	1999	2000*
China	5,162.31	5,741.58	6,379.08	6,629.08	6,829.08	6,612.41
Turquía	1,800.00	1,900.00	1,900.00	1,800.00	1,800.00	1,833.33
Irán	643.02	911.74	1,247.98	1,594.06	1,594.06	1,478.70
E.U.	1,056.60	1,193.40	1,164.30	1,258.20	1,258.20	1,226.90
España	860.20	967.90	920.90	993.40	980.00	964.77
Otros	6,145.51	6,785.59	6,837.36	6,930.50	7,053.43	6,940.43
Mundo	15,667.64	17,500.20	18,449.62	19,205.24	19,514.77	19,056.54

FUENTE: ASERCA CON DATOS DE LA FAO

* estimado

NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo



19.51 millones de toneladas, ubicándose 1.61% por arriba del nivel alcanzado en 1998.

La superficie cultivada con esta hortaliza se situó en 1.13 millones de hectáreas, lo que representó un crecimiento de 1.68%, respecto al año anterior, mientras que la productividad del cultivo arrojó un resultado negativo, al contraerse en 0.07%, en el mismo lapso.

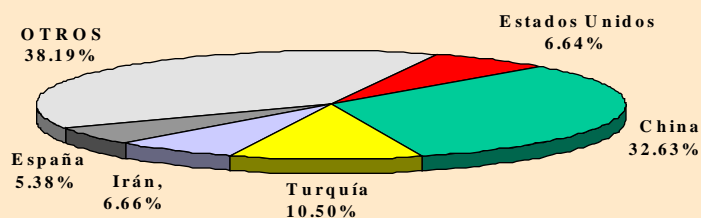
Las exigencias de clima y suelos que este producto requiere para su cultivo, no permite que muchos países puedan destinar una superficie considerable para su producción. Así, a nivel mundial se pueden distinguir cinco países como los más importantes productores de melón: China, Turquía, Irán, Estados Unidos y España, los cuales en conjunto ofrecen 62.0% de la producción mundial.

La gran extensión de territorio de China le ha permitido ir incorporando una mayor superficie al cultivo de melones. Entre 1992 y 1999 la superficie promedio destinada al cultivo fue de 287 mil hectáreas, lo que representó el 28.5% del total mundial.

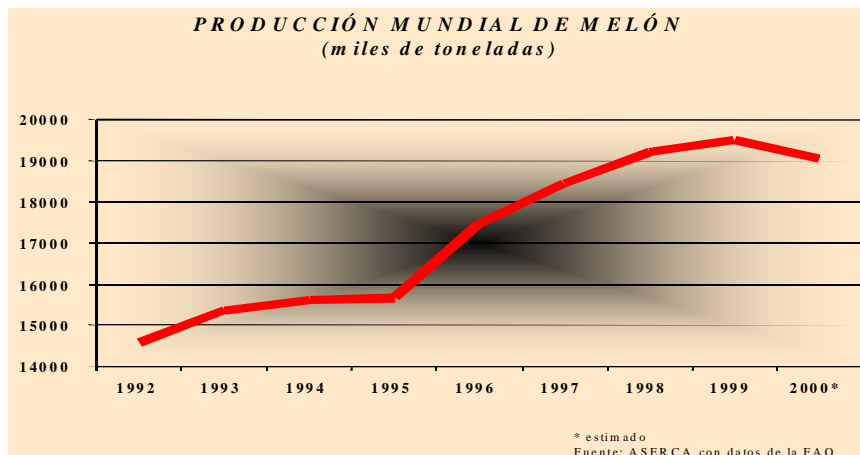
En este lapso de estudio el área destinada al cultivo creció en 77.8%, cosa que no sucedió con su productividad, ya que se contrajo en 3.4%, a pesar de que su sector agropecuario ha registrado un crecimiento notorio en sus rendimientos. Sin embargo, y pese a los menores rendimientos, la producción china de este producto creció en 71.8%, entre 1992 y 1999, lo que le ha permitido ofrecer poco más del 30% del total mundial.

En cuanto a Turquía se puede apreciar una situación contraria a China. La superficie destinada al cultivo de melón en este país prácticamente no registró variación entre 1992 y 1999, mientras que sus rendimientos aumentaron en 11.2%, en el mismo lapso.

PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE MELÓN

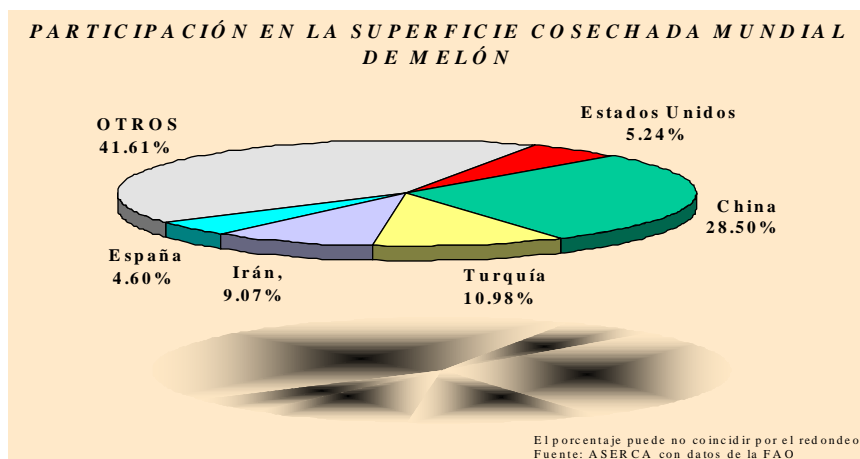


El porcentaje puede no coincidir por el redondeo
Fuente: ASERCA con datos de la FAO



Con lo anterior, la producción mundial de melones de Turquía creció en 11.1%, con lo cual le permite contribuir con 10.5% del total mundial.

Después de que Irán registró una caída en su producción entre 1994 y 1996, se recuperó en los años posteriores. El descenso de la producción de estos años se vinculó con la menor superficie cultivada, la cual se ubicó en 1995 en su nivel más bajo, al situarse cerca de las 60 mil hectáreas, contra 95 mil de 1993.



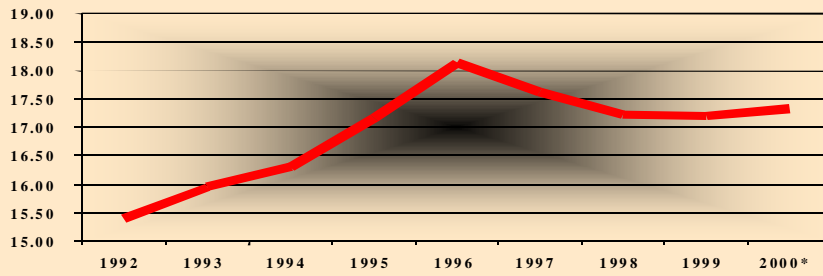
Debido al repunte en el área cultivada y en la productividad que se observó en este país a partir de 1996, hacia finales de 1999 la producción se situaba en 1.59 millones de toneladas nivel nunca alcanzado en la década de los noventa, logrando cerrar ésta 45% por arriba del nivel alcanzado en 1992.

Gracias al aumento en el consumo de melón que se ha observado en Estados Unidos, este país ha incrementado su producción ubicándolo dentro de los principales productores de melón en el mundo.

El producto estadounidense se obtiene principalmente a partir del mes de abril, en el cual el clima es menos drástico, de allí que entre diciembre y abril su mercado satisface la demanda con producto importado.



RENDIMIENTO MUNDIAL DE MELÓN
(ton/ha)



* estimado
Fuente: ASERCA con datos de la FAO

De acuerdo a los reportes del USDA, la superficie destinada al cultivo de la hortaliza registró un descenso del 2.62% entre 1992 y 1999, pero esto no afectó el volumen de producción por los mayores niveles de productividad que se han logrado en el país.

Los rendimientos de melón estadounidense son mayores en 27% al promedio mundial y entre 1992 y 1999 aumentaron en 24.6%, que si bien no es el incremento más importante de los países aquí analizados, sí permitió incrementar la producción en 21.4% en el mismo lapso, aún cuando se destinó una menor superficie al cultivo.

De acuerdo a las estadísticas del Departamento de Agricultura de Estados

Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), en la Unión Americana se cultiva el melón, en sus diversas variedades, pero la más importante por el volumen obtenido es la Cantaloupe, que se produce en más de diez estados, sin embargo los más relevantes son California, Arizona y Texas, cuya superficie cultivada es aproximadamente 85% del total de ese país.

En orden de importancia resalta California con más de la mitad de la superficie y producción estadouni-

dense obtenida, seguida por Arizona con cerca de 16.6% de la superficie y 21.7% de la producción, y finalmente Texas con 10.5 y 8.7%, respectivamente.

Por los cambios drásticos del clima que se observan en ese país, las épocas de cultivo y cosecha del producto son diferentes en cada estado, aunque se puede observar cierta coincidencia en algunos. Así, en Arizona se pueden registrar etapas de cosecha en los meses de mayo-junio y octubre-diciembre, en California de abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre y en Texas de abril-junio y julio-agosto.

Finalmente se encuentra España, único país europeo que está dentro de los principales países productores de melón, con una contribución del 5.4% a la producción mundial y un crecimiento del 13.4% entre 1992 y 1999, motivado fundamentalmente por el crecimiento de la productividad en 42.8%, en el mismo lapso, ya que su superficie cultivada decreció en 20.6%.

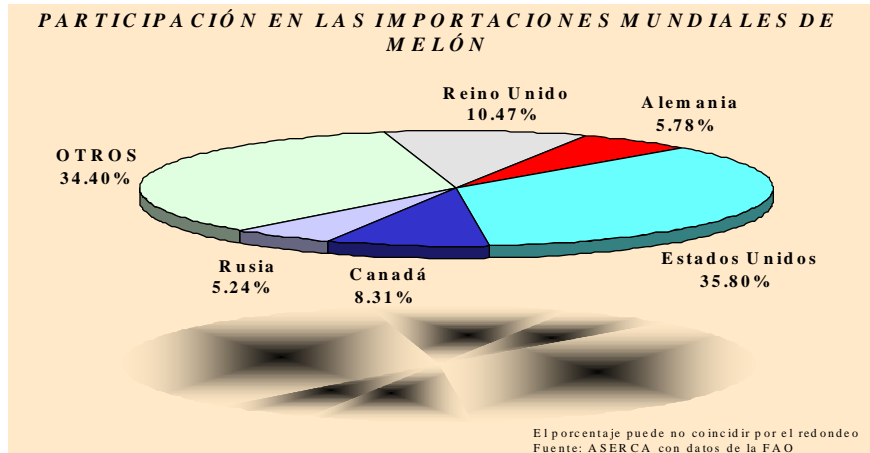




Comercio Internacional

Gracias al crecimiento de la producción mundial de melones, el comercio internacional ha podido mantener una tendencia alcista como se aprecia en la gráfica correspondiente.

El mercado internacional se caracteriza por la demanda de melones dulces principalmente, aunque en algunos países se pueden comercializar melones con menor cantidad de azúcar, tal es el caso del mercado británico y escandinavo, los cuales no exigen fruta demasiado madura, ya que su consumo por lo general se hace como guarnición, y cuando se consumen como postre la combinan con licores u otros productos.



Existen otros mercados como el francés donde la demanda del producto es sobre el más dulce y maduro, ya que su consumo es principalmente como postre.

En cuanto a la demanda por tipo de melón, las preferencias en la mayoría de los países de Europa no están sobre el melón de color verde, dado que consideran que éste aún no está maduro, a la vez que prefieren los productos de entre 800 gramos y 1.25 kilogramos.

En cuanto a la disponibilidad del producto en el mercado se puede decir que la mayor oferta se encuentra hacia mediados del año, cuando el clima es más benéfico para el producto. En el caso de Europa, si bien es cierto que hacia inicios del año ya se encuen-

tran melones en el mercado, éstos provienen de países como Egipto, Etiopía, entre otros, pero ya hacia mediados de año los orígenes aumentan, ya que además del producto de España, Francia e Italia, arriba producto de Chile, Chipre, Sudáfrica, Israel, entre otros.

Por el lado de las importaciones, pasaron de cerca de 0.99 millones de toneladas en 1991 a alrededor de 1.5 millones de toneladas en 1998, lo que representa un crecimiento de más del 50% entre un año y otro.

Los principales demandantes de la hortaliza son Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Alemania y Rusia, cuyas importaciones representan aproximadamente 65% del total mundial.

PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE MELONES

(miles de toneladas)

PAÍS	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
Estados Unidos	326.15	353.68	402.42	464.08	582.63	615.38	149.55
Reino Unido	99.40	109.30	140.38	147.91	144.43	156.32	115.00
Canadá	88.98	92.33	99.50	109.67	114.22	121.12	84.46
Alemania	52.90	66.97	75.73	77.28	86.75	89.35	84.46
Rusia	60.00	46.62	44.09	91.28	92.00	35.00	72.76
Otros	358.45	435.57	435.38	463.18	463.59	478.62	938.03
Mundo	985.86	1,104.46	1,197.50	1,353.40	1,483.61	1,495.78	1,444.26

FUENTE: ASERCA CON DATOS DE LA FAO
NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo

* estimado

Según las estadísticas de la FAO, las importaciones de melones realizadas por Estados Unidos han ido en aumento en los últimos años, con un crecimiento de 90.0% entre 1992 y 1998, lo que le ha permitido demandar alrededor del 35.8% del total mundial.

Revisando las cifras dadas a conocer por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), las principales compras de melón realizadas por este país se centran en la variedad Cantaloupe, las cuales representaron, en el periodo 1995-1999, 73% del total de melones importados.

El principal abastecedor de este producto es México, seguido por Honduras, Guatemala y Costa Rica, los cuales en conjunto abastecen con más del 90.0% de las compras totales. Es importante señalar aquí el crecimiento de las compras a Guatemala, las cuales presentan un crecimiento del 117.0% entre 1995 y 1999.

Estados Unidos adquirió de México, 38.3% de las importaciones realizadas de melón Cantaloupe, pero si se suma el volumen de esta variedad al resto, se podrá observar que las compras de melones mexicanos realizadas por los estadounidenses, entre 1995 y 1999, superaron el 40% del total adquirido por este país de los mercados externos.

Por lo que respecta al Reino Unido sus importaciones también han mostrado un importante dinamismo, manteniendo el tercer mejor crecimiento con compras mayores a 58.0% entre 1992 y 1998, sólo después de las adquisiciones estadounidenses y alemanas.

Su principal abastecedor es España y las variedades más demandadas son el melón Amarillo Liso y el Tendral. En los últimos años se ha hecho muy popular el consumo de melón gracias a las campañas de promoción en este país.

**PRINCIPALES ABASTECEDORES DE MELONES A
ESTADOS UNIDOS**
(toneladas)

Cantaloupe					
PAÍS	1995	1996	1997	1998	1999
México	102,027	146,146	152,233	154,175	196,968
Guatemala	46,128	51,464	73,541	75,579	100,075
Honduras	58,286	53,130	99,866	85,990	83,986
Costa Rica	45,772	59,247	60,356	77,563	83,544
Rep. Dominicana	17,963	19,253	25,407	29,239	35,465
Otros	7,932	6,775	6,643	3,182	2,574
Subtotal	278,108	336,015	418,046	425,728	502,612
Otros Melones					
México	48,253	60,867	75,309	85,251	106,065
Guatemala	14,619	15,045	18,270	25,191	35,151
Costa Rica	26,499	16,647	25,130	36,329	21,529
Panamá	10,446	7,200	13,427	18,099	11,936
Honduras	13,028	15,607	22,878	19,595	14,217
Otros	11,462	12,698	9,569	5,183	11,179
Subtotal	124,307	128,064	164,583	189,648	200,077
TOTAL	402,415	464,079	582,629	615,376	702,689

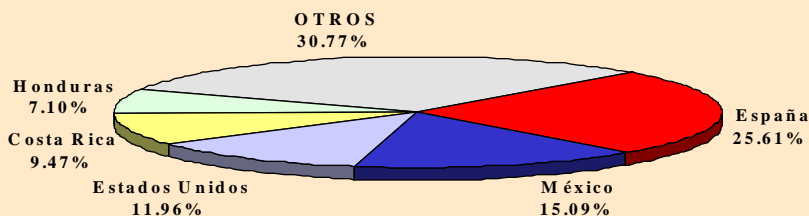
FUENTE: ASERCA CON DATOS DEL USDA
NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo

Pese a este crecimiento de las compras su participación en el total mundial es sólo la tercera parte de las compras estadounidense, porcentaje que podría modificarse en los próximos

años gracias al dinamismo de sus importaciones.

Con un crecimiento del 41.0% en las importaciones de melones entre los

**PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES DE
MELÓN**



El porcentaje puede no coincidir por el redondeo
Fuente: ASERCA con datos de la FAO

PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE MELONES

(miles de toneladas)

PAÍS	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
España	204.32	234.29	285.01	349.99	350.84	369.40	356.74
México	119.38	106.94	138.85	194.20	223.33	241.60	219.71
Estados Unidos	118.62	133.63	127.86	134.71	133.68	144.36	137.58
Costa Rica	74.76	109.32	91.95	104.72	122.23	154.00	126.99
Honduras	67.72	83.42	68.42	129.10	44.63	108.41	94.05
Otros	285.00	324.00	304.00	314.00	372.00	476.00	387.00
Mundo	869.97	991.11	1,015.97	1,226.27	1,246.27	1,493.64	1,322.06

FUENTE: ASERCA CON DATOS DE LA FAO

* estimado

NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo

años 1992 y 1998, Canadá ocupa el tercer lugar en este rubro, lo cual le ha permitido demandar 8.3% del total mundial. Es importante señalar que el principal origen de sus compras es Estados Unidos, gracias a la cercanía de este país, que a pesar de ser uno de los países productores importantes de la región, también es el principal importador del producto.

De los cinco países aquí analizados, Alemania es el que registra el crecimiento más relevante con un alza del 93.6% entre 1992 y 1998, esto se debe básicamente, que a este país carece de producción de melón, por lo que la totalidad de su consumo lo tiene que satisfacer en el mercado externo.

La gran aceptación de la hortaliza en el mercado alemán y el incremento constante en el consumo, prácticamente le ha permitido duplicar sus compras externas entre el inicio y final de la década de los noventa, donde los principales orígenes del producto son algunos países europeos, africanos y latinoamericanos.

Finalmente, Rusia registra una contracción de sus compras en cerca del 50% entre 1992 y 1998, motivado en gran medida por los problemas financieros que pasó a lo largo de ese periodo, impidiéndole destinar mayores recursos a la compra del producto. Pese a ello sus compras están muy cerca de

las alemanas, ya que mientras que las importaciones rusas representan 5.2% del total mundial, las alemanas son del 5.8%.

Aún cuando las compras de melón por otros países son de menor volumen que los arriba señalados, sí son im-

portantes en el comercio internacional, tal es el caso de Holanda, país cuya producción es escasa, por lo que la mayor parte de su demanda la satisface del mercado internacional. El mercado demanda principalmente la variedad Ogen y Galia, que proceden fundamentalmente de Israel, y que tie-

PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE MELONES DE ESTADOS UNIDOS

(toneladas)

Cantaloupe

PAÍS	1995	1996	1997	1998	1999
Canadá	52,063	55,908	59,420	63,730	65,399
México	398	627	170	1,186	1,430
Bahamas	19	2	215	267	104
Japón	612	328	249	22	168
Hong Kong	93	388	438	0	0
Otros	368	306	491	93	184
Subtotal	53,553	57,559	60,983	65,298	67,285

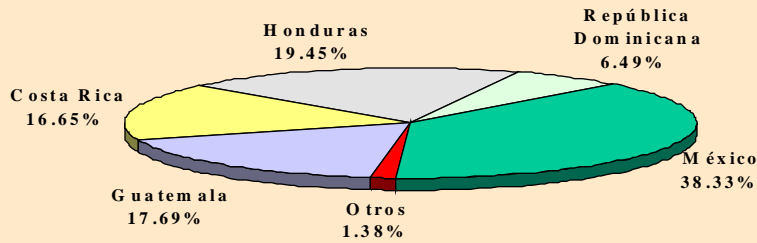
Otros Melones

Canadá	24,697	26,037	23,399	24,140	23,955
Japón	19,678	13,560	10,390	10,747	12,875
Hong Kong	5,570	8,291	4,628	3,731	2,010
México	1,098	316	420	742	1,023
Taiwán	482	1,431	664	40	131
Otros	351	206	571	347	381
Subtotal	51,876	49,841	40,072	39,747	40,375
TOTAL	105,429	107,400	101,055	105,045	107,660

FUENTE: ASERCA CON DATOS DEL USDA

NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo

PRINCIPALES ABASTECEDORES DE MELÓN CANTALOUPE EN EL MERCADO ESTADOUNIDENSE



Fuente: USDA

nen mayor aceptación que las españolas. Asimismo, el mercado holandés se abastece de Italia, Francia y Brasil. Las importaciones holandesas se realizan en el periodo abril-septiembre

Parte de las importaciones holandesas de melón son destinadas a la reexportación, pues gracias a su capacidad comercial, cerca del 18% de sus importaciones son enviadas de nuevo hacia otros países.

Por el lado de los principales abastecedores de melones destacan por su importancia España, México, Estados Unidos, Costa Rica y Honduras, cuyas ventas externas en conjunto son alrededor de 70%.

España exporta aproximadamente 25% del total mundial y sus ventas crecien

ron más de 1.5% entre 1992 y 1998, detrás de Honduras y Costa Rica, cuyos crecimientos han sido de 200 y 154%, respectivamente.

El producto español empieza a enviarse a otros países a principios de abril continuando por el resto del año, sin embargo, su etapa alta se encuentra entre mayo y septiembre. Los principales destinos de las exportaciones españolas son los países de la Comunidad Europea, los cuales reciben cerca del 95% de éstas.

De estos países el Reino Unido es el cliente número uno para España comprando más de la mitad de las exportaciones españolas (representa entre 70 y 75% del total de las compras del Reino Unido), le sigue Holanda con cerca del 14% y finalmente Alemania, Francia y los países nórdicos.

Las exportaciones de Estados Unidos son las de menor crecimiento en el periodo, con tan sólo una tasa de 27.9%, mientras que las ventas externas mexicanas prácticamente se duplicaron en el mismo lapso.

A pesar de que Estados Unidos es el principal importador de melones, este país se ha convertido en un abastecedor importante para Canadá, para quien se destinan 80% de las exportaciones estadounidense de toda clase de melones. En segundo lugar se encuentran algunos países asiáticos como Japón, Hong Kong y Taiwan.

Con este incremento en el comercio mundial de melones, el valor del mismo también ha mostrado un saldo positivo, reflejándose en el valor de las exportaciones e importaciones, sien



do el crecimiento para las primeras del 48% y 30.5% para las segundas, entre 1992 y 1998.

Cotizaciones

Al ser Estados Unidos el principal importador de melones y uno de los productores más relevantes, el comportamiento de las cotizaciones en este país, influyen para determinar el nivel de precio en otros países, sobre todo en los considerados como exportadores.

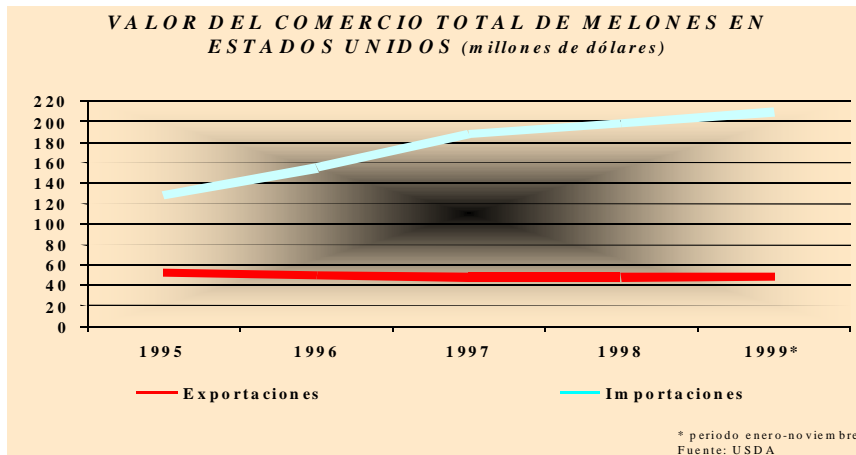
Como ya se observó, el origen de los melones que se comercializan en este mercado son muy variados, destacando la producción interna y la latinoamericana.

Durante 1999 el precio promedio pagado, en los principales mercados estadounidense, por el melón Cantaloupe se movió de entre los 0.51 y 0.67 dólares por kilogramo, para el producto presentado en caja de doce piezas y de 40 libras de peso.

El mercado que registró la mayor cotización fue Dallas para el producto de origen mexicano, mientras que el de menor cotización fue Los Angeles, para el producto de California.

Durante los primeros cuatro meses del año 2000, el mercado ha sido abastecido por producto externo, principalmente mexicano, dado que el invierno en California es muy severo y prácticamente no hay producción de melón en estos meses, por lo que ésta empieza a entrar en el mercado hacia finales del primer semestre.

Los precios pagados por el producto mexicano variaron dependiendo el mercado. Al obtener un precio promedio (para el producto de quince piezas por caja de 40 libras), se observa que las menores cotizaciones se observaron en el mercado de Los Angeles, donde la cotización se ubicó en 0.62



dólares por kilogramo, para el mercado de Dallas el precio fue de 0.70 dólares y en el mercado de Atlanta se situó en 0.65 dólares el kilogramo.

Perspectivas

A pesar de que no se tienen cifras precisas sobre los resultados de producción para el año 2000, algunas estimaciones realizadas ubican la producción mundial de melones 2.4% por abajo del nivel alcanzado un año antes.

Estos resultados son consecuencia de la contracción en la superficie cose-

chada, la cual podría ser menor en 3.1%, a pesar de que la productividad del cultivo registra un incremento menor al 1.0%.

Salvo el caso de Turquía, para el cual se espera un alza en la producción del 1.9%, el resto de los países presentan descenso, siendo el más notorio el de Irán, cuya producción podría contraerse en 7.2%, seguido por China con 3.2%, aún cuando los rendimientos en este país registran un alza del 4.2%, con relación a 1999.

De cumplirse estos pronósticos no se podría esperar un cambio importante en el comercio internacional, dado que la contracción de la producción no es muy notoria, por lo cual no deberían observarse cambios de peso.

Las cifras no son definitivas, dependerán del comportamiento del clima durante la primavera, pero sobre todo del verano y otoño, etapas en las cuales se obtiene la mayor parte de la producción en algunos países.



OFERTA Y DEMANDA MUNDIALES DE CEBADA

Introducción

De acuerdo a las proyecciones de oferta y demanda mundiales de granos que realiza el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) para el ciclo 1999/2000, la producción mundial de cebada grano podría registrar un descenso por segundo año consecutivo, así como en indicadores como el consumo y las existencias finales. El presente artículo brinda información sobre variables de producción, consumo y comercio mundiales del grano, así como el comportamiento de los precios de cebada cotizados en Winnipeg, Canadá.



Todos estos países registraron una reducción en su producción del grano en el año 1998/99, sin embargo, el caso de Rusia resalta por la mayor contracción, ya que de acuerdo a los reportes del USDA, la reducción fue de 52.9%, con relación al ciclo anterior 1997/98.

Producción

Los datos preliminares sobre la producción mundial de cebada, para el año 1998/99, presentan un comportamiento desfavorable, en relación al año previo, ya que podría terminar cercana a las 137.7 millones de toneladas, contra 154.6 millones de 1997/98.

La razón de este comportamiento está en la contracción de la superficie cultivada, la cual se ubicó en 61.0 millones de hectáreas, contra 64.9 millones del ciclo 1997/98, lo que representó un decremento de 6.0% caída casi similar que se observa en los rendimientos mundiales, que pasaron de 2.38 toneladas por hectárea a 2.24 toneladas en el mismo lapso.

Este decremento obedeció tanto a la reducción de la superficie cultivada como en los rendimientos, pero el que mayor impacto tuvo fue la productividad, ya que mientras que la superficie cultivada se redujo en 9.9% en 1998/99, respecto al año anterior, los rendimientos lo hicieron en 32.7%, en el mismo periodo.

Los principales países productores de cebada son la Unión Europea, Rusia, Canadá y Estados Unidos, que en conjunto aportan alrededor del 60% del total mundial.

De hecho los países que conforman la ex-URSS en general presentaron con-



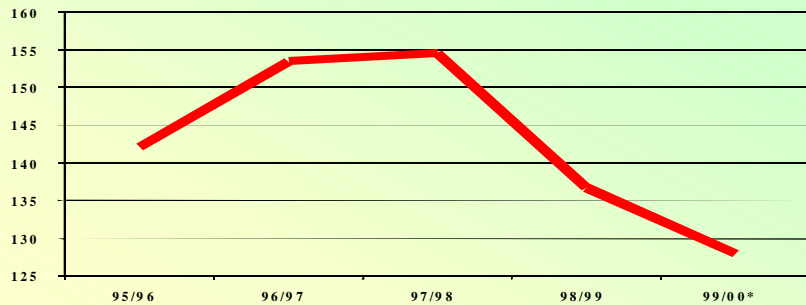
PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CEBADA

(millones de toneladas)

País	96/97	97/98	98/99*	99/00**
UNIÓN EUROPEA	51.71	52.61	51.91	48.89
RUSIA	15.90	20.80	9.80	10.60
CANADÁ	15.56	13.53	12.71	13.20
ESTADOS UNIDOS	8.54	7.84	7.67	6.14
OTROS	61.80	59.81	55.68	49.05
MUNDIAL	153.51	154.59	137.71	127.88

FUENTE: ASERCA CON DATOS DEL USDA * preliminar ** proyección
NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CEBADA
(millones de toneladas)



Fuente: ASERCA con datos del USDA * estimado

tracciones en su producción, motivados por los menores niveles productivos; así, mientras que en 1997/98 alcanzaron una producción de 34.19 millones de toneladas, para el siguiente año se ubicó en 19.7 millones, con una caída en los rendimientos del orden del 48%, entre un ciclo y otro.

Canadá, el tercer mejor productor del mundo de cebada, sólo detrás de la Unión Europea y Rusia, presenta una reducción de su producto, en el ciclo 1998/99, del orden del 6.0%, respecto al anterior.

A diferencia de Rusia, la reducción de la producción canadiense de cebada

está vinculada a una menor superficie destinada al cultivo, la cual en 1998/99 se contrajo en 9.1%, respecto al año previo, mientras que los rendimientos aumentaron en 3.5% en el mismo lapso, incremento insuficiente para contener la caída de la producción.

El descenso de la producción de cebada en Estados Unidos fue del orden del 2.1%, con lo cual este país podría alcanzar, en el año 1998/99, 7.67 millones de toneladas.

Un caso similar al canadiense aconteció con la cebada estadounidense, es decir, la reducción estuvo vinculada con una menor superficie sembrada

más que con menores niveles de productividad. El área cultivada decreció 5.6% en 1998/99, respecto al año previo, mientras que los rendimientos crecieron en 3.5%, en el mismo periodo.

Finalmente se encuentra la Unión Europea, la cual como bloque ocupa el primer lugar como productor del grano con más del 35% del total mundial.

Su producción se ubicó, en 1998/99, aproximadamente 1.3% por abajo del nivel alcanzado un año antes, pero al igual que los países americanos antes vistos, la contracción fue resultado de una menor superficie sembrada, la cual se redujo en 3.3%, mientras que los rendimientos crecieron en 3.5%, en el mismo lapso.

Consumo

Si bien es cierto que la producción presentó un decremento, en 1998/99, después de dos años de constante aumento, el consumo mundial del producto disminuye por tercer año consecutivo, ubicándolo en su nivel más bajo de la segunda mitad de la década de los noventa en alrededor de 140 millones de toneladas, 4.3% por abajo al alcanzado en 1997/98.

La demanda mundial de cebada se vio afectada por la caída en el consumo ruso, el cual fue 21.1% menor en 1998/99, con relación al año previo. Sin duda que los problemas económicos por los que atraviesa ese país no le permiten destinar mayores recursos al consumo y a la producción, de allí los resultados negativos que se observan en algunos indicadores.

La Unión Europea y Canadá presentan tasas negativas en el consumo casi similares, 3.2 y 3.4%, respectivamente.

Pese a la caída en el consumo de cebada en Canadá, los resultados en cuanto a la demanda del grano para



PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE CEBADA

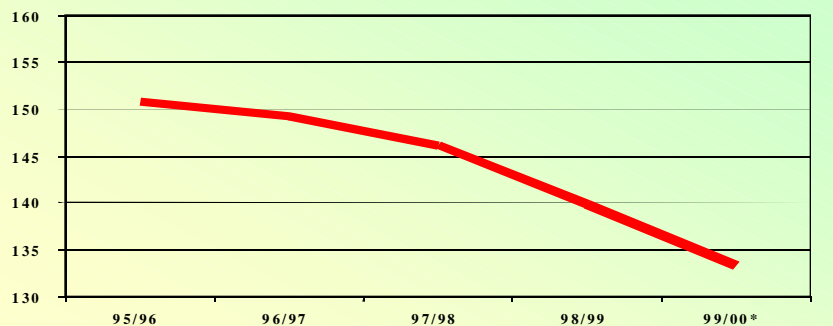
(millones de toneladas)

País	96/97	97/98	98/99*	99/00**
UNIÓN EUROPEA	44.38	43.95	42.53	42.36
RUSIA	16.44	16.49	13.00	11.20
CANADÁ	11.05	11.79	11.39	11.57
ESTADOS UNIDOS	8.46	6.88	7.21	6.68
TURQUÍA	6.48	6.82	6.90	6.85
OTROS	62.44	60.26	58.84	54.71
MUNDIAL	149.25	146.19	139.87	133.37

FUENTE: ASERCA CON DATOS DEL USDA * preliminar ** proyección
 NOTA: La suma del total puede no coincidir por el redondeo

CONSUMO MUNDIAL DE CEBADA

(millones de toneladas)



Fuente: ASERCA con datos del USDA * estimado



América del Norte resultan positivos, gracias al incremento observado en la demanda estadounidense, donde el consumo creció en 4.8%, para el mismo ciclo.

Turquía es, junto con Estados Unidos, el país que presenta un comportamiento positivo en el consumo del grano. De acuerdo a las cifras del USDA, su demanda por la cebada creció en 0.4% en 1998/99, respecto al año anterior, lo cual se debió en gran medida a los mayores niveles de producción alcanzados en ese año.

Comercio Internacional

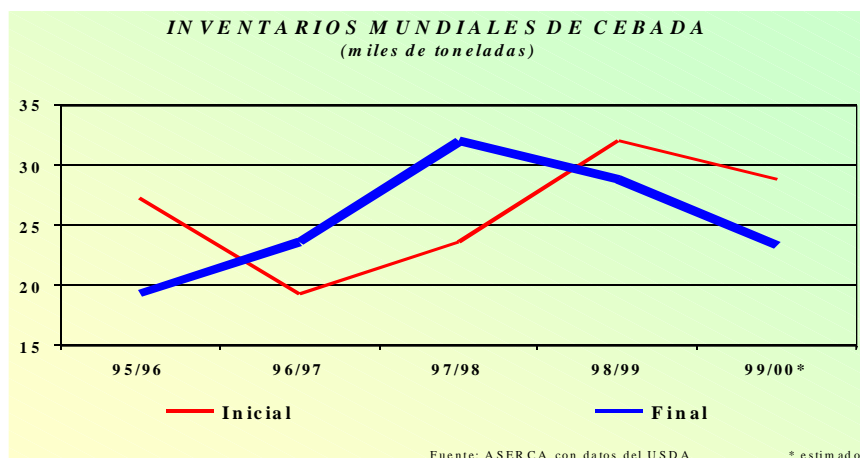
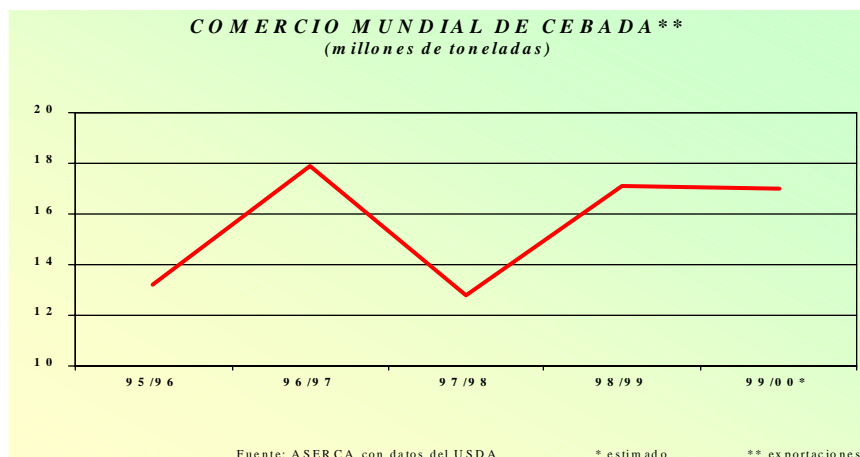
En los últimos cuatro años el comportamiento del comercio mundial de cebada ha sido muy irregular. Después de ubicarse en 17.89 millones de toneladas en el ciclo 1996/97, para el siguiente éste descendió a 12.78 millones, aún cuando en ese periodo la producción mundial estuvo por arriba del nivel del ciclo anterior.

Para el año 1998/99 el comercio internacional se recupera y se ubica en casi 17.1 millones de toneladas, 33.8% mayor a 1997/98.

Sin duda que la mayor contribución al incremento en el comercio mundial la tiene la Unión Europea, quien exportó 8.2 millones de toneladas, contra 2.86 millones vendidas en el año anterior, representando un alza de 1.8 veces.

A la Unión Europea le siguió Australia en cuanto a crecimiento en sus ventas externas, las cuales presentaron un alza del 50.3%, entre 1997/98 y 1998/99, para ubicarse en 4.2 millones de toneladas.

De los principales exportadores sólo Canadá y Estados Unidos presentan una contracción en sus exportaciones, siendo del 37% para el primero y 43.9% para el segundo, lo cual obedeció al descenso en la producción interna y al fortalecimiento de sus existencias.



En cuanto a los importadores destaca el caso de China cuyas compras externas se ubicaron en 1.96 millones de toneladas, 66.0% mayores a la del año anterior, seguido por Arabia Saudita con un alza del 20.7% para totalizar 4.9 millones y Japón donde sus importa-

ciones crecieron 15.3%, en el mismo periodo.

Por el lado de las existencias finales mundiales del grano, presentan una contracción del 9.9% en 1998/99, respecto a 1997/98. El descenso en la pro-

ducción mundial y el importante incremento en el comercio internacional, sin duda que son los elementos que influyeron para que los inventarios del grano presentaran esta contracción. En este punto resalta el caso de Australia, donde las existencias finales del grano presentaron una reducción del 62.3% en 1998/99, respecto al anterior.

Cotizaciones

Pese a que en el año 1998/99 la producción sufrió una contracción respecto al ciclo anterior, las cotizaciones de cebada observadas en el mercado de Winnipeg no reaccionaron al alza como se esperaba.

Un factor que influyó para que los precios no se incrementarán fue la contracción del consumo mundial del grano, aunado al incremento en la producción de otros granos forrajeros, y por lo tanto la menor demanda de éstos, facilitó el descenso de los precios a partir de mayo de 1999.

Pese a que se observaron alzas durante algunas semanas, éstas no fueron lo suficientemente fuertes para revertir la tendencia negativa de las cotizaciones.

Así, para el mes de febrero los precios se ubicaban en su nivel más bajo de los últimos 12 meses y era 6.6% inferior al nivel registrado en diciembre de 1998.

La mayor disponibilidad de granos forrajeros junto con la cebada, permitió que los precios del grano cerraran en diciembre de 1999, 5.0% por abajo del precio pagado en el mismo mes del año previo.

Esta tendencia a la baja de los precios se mantuvo en los primeros meses del año 2000 aún cuando los pronósticos sobre producción y las existencias no son muy halagadores para el ciclo 1999/2000, por lo que podría esperar-

PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE CEBADA

(millones de toneladas)

País	96/97	97/98	98/99*	99/00**
UNIÓN EUROPEA	6.18	2.86	8.20	9.50
AUSTRALIA	3.97	2.84	4.27	3.00
CANADÁ	3.44	1.89	1.19	1.80
ESTADOS UNIDOS	1.21	1.07	0.60	0.50
OTROS	3.09	4.12	2.85	2.20
MUNDIAL	17.89	12.78	17.11	17.00

FUENTE: ASERCA CON DATOS DEL USDA * preliminar ** proyección

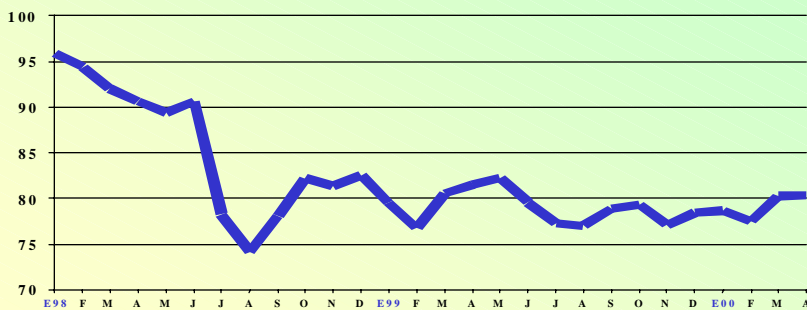
PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CEBADA
(millones de toneladas)

País	96/97	97/98	98/99*	99/00**
ARABIA S.	5.84	4.06	4.90	4.80
JAPÓN	1.43	1.44	1.66	1.60
CHINA	2.04	1.18	1.96	2.30
ESTADOS UNIDOS	0.89	0.75	0.60	0.60
OTROS	7.69	5.35	7.99	7.70
MUNDIAL	17.89	12.78	17.11	17.00

FUENTE: ASERCA CON DATOS DEL USDA * preliminar ** proyección



PRECIOS DE FUTURO DE CEBADA EN CANADÁ
(dólares por tonelada)



FUENTE: ASERCA CON DATOS DE REUTERS

se que se presenten incrementos que reflejen el descenso de la disponibilidad del producto en el mercado.

Perspectivas

De acuerdo a las proyecciones realizadas por el USDA, para el año agrícola 1999/2000 la superficie cultivada con cebada en el mundo podría ubicarse en 56.3 millones de hectáreas, cifra que de lograrse representaría una caída por segundo año consecutivo, ya que en 1998/99 ésta se situó en 61.0 millones y 64.9 millones en 1997/98.

Pese a que los rendimientos mundiales podrían ubicarse en 2.27 toneladas por hectárea, contra 2.24 del año anterior, la producción resentirá el descenso de la caída en la superficie cultivada, ubicándose en 127.9 millones de toneladas, 7.1% menor a la de 1998/99.

De los principales países productores destacan el caso de Estados Unidos y la Unión Europea en los cuales la producción podría decrecer en 20 y 5.8%, respectivamente. Esta menor producción está vinculada en ambos casos con la caída de la superficie cultivada y los rendimientos, donde para el área cultivada en Estados Unidos presenta una reducción del 18.5% y los rendimientos podrían disminuir 1.3%, mientras que la Unión los descensos son del 4.9% y 0.7%, respectivamente.

El consumo y comercio mundiales también vislumbran un saldo negativo. En el caso del consumo mundial presenta una contracción del 4.7%, mientras que el comercio se contrae en 0.6%. Pese a ello, los inventarios mundiales del grano presentan una reducción por segundo año consecutivo, ubicándose en cerca de 24 millones de toneladas, 19.0% inferiores a los del año anterior.