

*El dátil*

# Tesoro del Desierto

*Ing. Fausto Robles R.*

## **1. Tesoro desconocido**

El dátil es una fruta muy poco conocida en nuestro medio, donde apenas tiene fieles consumidores en el departamento de Ica, donde se ubican las escasas plantas que subsisten sin cuidado alguno en los desiertos de Lanchas y Villacurí; en algunos lugares aislados del valle de Ica, principalmente en Cachiche y Ocucaje y en los valles de Sta. Cruz, Río Grande, Palpa, Ingenio y Nazca, e incluso Acarí del departamento de Arequipa.

Sin embargo es una fruta de gran demanda en el mundo y la antigüedad de su consumo se remonta a los orígenes de nuestra civilización. Por su riqueza calórica, su fácil conservación y transporte fué la fruta ideal para las largas jornadas de conquista y el comercio en el mundo oriental. Acompañó a Moisés cuando deambuló por el desierto en la búsqueda de la Tierra Prometida, a las caravanas en la larga y dura Ruta de la Seda y a los jinetes moros que conquistaron España. En los tiempos modernos también estuvo dentro de los tanques y los morrales de los soldados iraquíes en la guerra del desierto y continúa y continuará siendo la fruta preferida de millones de personas.

El dátil está íntimamente ligado a la historia, la cultura y la dieta alimenticia de los pueblos islámicos, que lo consumen masivamente durante todo el año. Durante el Ramadán, mes en que los árabes rememoran el ayuno de Mahoma en el desierto, su consumo y precios se incrementan notablemente en los mercados internos, reduciendo los stocks de cada temporada. Sin embargo, debido a su exquisito y delicado sabor y a prestarse para una amplia gama de usos que incluyen la pastelería y heladería, su consumo se ha extendido a los países occidentales, generándose una atractiva demanda que pocos países pueden atender bajo los estrictos estándares de calidad que se exigen en esos mercados.

## **2. Introducción al Perú**

La palma datilera, botánicamente *Phoenix dactilifera* L., fué introducida al Perú durante los primeros años de la colonia, a partir de semillas traídas de Marruecos por los jesuitas que se instalaron en el departamento de Ica. Conocedores de los secretos de la agricultura, los religiosos españoles introdujeron también la vid, el olivo, la higuera y el granado, que se adaptaron bien al medio desértico de la costa sur. Se conoce que con las datileras llegaron también camellos, pero que por falta de conocimiento sobre su cuidado se extinguieron posteriormente.

Fué así que las datileras se desarrollaron en las pampas de Lanchas y Villacurí, alrededor de un monasterio del cual todavía existen vestigios, así como en el valle de Ingenio, donde hubo otro importante asentamiento jesuita. A partir de estos puntos se dispersaron por otros lugares del departamento mediante hijuelos y semillas, dando lugar a una amplia variedad de tipos, dentro de los cuales destacan muchos por la calidad de sus frutos.

Se estima que en el país existen en la actualidad entre 50,000 y 80,000 plantas productivas que rinden alrededor de 4,000 Tm de dátiles que en su mayor parte nadie cosecha, además de otras 600,000 plantas juveniles, hijuelos y machos improductivos.

### **3. Cultivo ideal para los desiertos del Perú**

El dátil no ha sido aún “descubierto” ni valorado por agricultores, exportadores y autoridades del sector agrario, pese a que la costa peruana cuenta para el cultivo de la palma datilera con mejores condiciones climáticas que los países árabes donde tuvo su origen y es además en el hemisferio sur, la zona ideal para producirlos. Es una planta sumamente rústica, que a través de milenios logró destacar como la especie dominante del duro ecosistema del desierto norafricano.

Por ubicarse la costa peruana entre la Línea Ecuatorial y el Trópico de Capricornio, que es la zona tórrida del mundo y tener la influencia de la corriente marítima de Humboldt, goza de un clima de trópico seco que es único en el mundo y con la excepción de los valles de cielo nublado de la costa central, recibe a lo largo del año mayor radiación solar que el norte de Africa y en el Medio Oriente y por no tener invierno acumula más grados de temperatura; factores que sumados se traducen en una fotosíntesis muy intensa, que determina mayor precocidad para la entrada en producción y un potencial de productividad que no pueden igualar países de tecnología tan avanzada como Israel o Estados Unidos.

Tratándose de un producto no perecible, de fácil y larga conservación, tener la producción en contraestación no es muy importante, pero en cambio sí lo es el hecho de poder venderse mediante cartas de crédito, en lugar de hacerse a consignación. .

### **4. Propiedades alimenticias**

El dátil tiene propiedades alimenticias muy especiales, que fueron aprovechadas a través de la historia por los pueblos árabes, que no encontraban en sus áridos desiertos la variada gama de productos agrícolas que se dan en las zonas fértiles del mundo. Análisis nutricionales efectuados sobre las variedades más importantes, han dado como resultado las siguientes cifras promedio:

Por 100 gr de pulpa seca:

Carbohidratos :	De 55.5 a 64.0 gr
Proteínas :	De 35.8 a 38.7 gr
Grasas :	De 0.2 a 0.5 mgr.
Minerales :	
• Potasio	De 532 a 609 mgr.
• Sodio	De 4.0 a 6.0 mgr.
• Hierro	De 1.8 a 2.0 mgr.
Vitaminas :	
• B1	0.06 mgr.
• B2	0.23 mgr.
• Niacina	1.76 mgr.
Calorías :	De 163 a 268 Kcal.
Colesterol :	0.0

Del análisis se desprende que los dátiles tienen un alto valor nutritivo por la concentración de sus componentes y calorías que aportan, destacando su alto contenido de potasio, que triplica el del plátano. Esto los convierte en el alimento ideal para las personas que realizan trabajos que implican esfuerzos físicos, deportistas, niños, ancianos, enfermos y convalecientes.

## 5. El comercio de dátiles

El comercio de dátiles se realiza mayormente entre los países árabes, que son los mayores productores y consumidores, aunque se extiende también a los desarrollados de occidente, que son los más exigentes en calidad y pagan también los más altos precios. Aunque es muy difícil precisar el volumen y valor global de este comercio, porque la mayor parte de él se realiza informalmente al interior de los países islámicos, se estima que las transacciones internacionales giran alrededor de 630,000 Tm, con un valor superior a los 319 millones de dólares, de los cuales las compras de los países occidentales que importaron más de 1,000 Tm en 1999 sumaron 76,457 Tm por un valor de US \$ 146'371,000, cifra que por sí misma es muy atractiva para un país como el nuestro, que por estar en contraestación con los productores del hemisferio norte, tiene las mayores ventajas comparativas para lograr una importante participación en esos mercados.

### 5.1. Países productores de dátiles

En los últimos años las áreas dedicadas al cultivo de la palma datilera han venido creciendo significativamente en algunos países árabes, sin llegar a satisfacer la enorme demanda regional, pese al empleo de plantas multiplicadas a partir de meristemas y a la instalación de riego por goteo, en ciertos casos desalinizando el agua de mar. A continuación se detalla la situación de los veinte primeros productores del mundo en 1999.

Países	Toneladas	Hectáreas	Kg/Ha
Irán	918,131	176,908	5,180
Egipto	850,000	35,000	24,280
Arabia Saudita	650,000	110,000	5,900
Iraq	600,000	162,000	3,700
Pakistán	540,000	75,000	7,200
Argelia	427,583	100,120	4,270
Emiratos Arabes Unidos	295,000	40,000	7,375
Sudán	175,500	18,500	9,486
Omán	135,000	30,000	4,500
Libia	132,000	26,200	5,038
Túnez	103,000	30,000	3,433
Marruecos	72,561	44,174	1,642
China	38,000	5,000	7,600
Yemen	27,432	20,627	1,329
Qatar	23,000	2,600	8,846
Mauritania	22,000	8,000	2,750
Estados Unidos	20,140	1,980	10,171
Chad	18,000	7,600	2,368
Bahrein	16,774	830	20,209
Turquía	9,300	3,850	2,415
Otros (12 países)	51,893	9,540	5,439
<b>TOTALES</b>	<b>5'125,314</b>	<b>907,929</b>	<b>5,645</b>

Fuente: FAOSTAT. Elaboración propia

Todos los países productores que figuran en las estadísticas se ubican en el hemisferio norte. La única excepción es Perú, que no figura en el cuadro por estar en el último puesto (N° 32) con 73 Has estimadas sobre plantas dispersas y sin atención alguna, a

las que se les calcula en total 128 Tm de producción (1,753 kg/Ha). Indudablemente esta cifra es absurda y probablemente se deba a que solo se considere la parte de la producción que ingresa al comercio más o menos formal de los mercados de Lima.

La mayor producción ocurre en los países árabes, que son también los mayores consumidores, donde el área es muy grande; aunque en muchos casos no está bien definida por tratarse de desiertos, donde son escasas las plantaciones organizadas. Por esta razón las cifras aparecen muy redondeadas.

La mayor productividad por hectárea se da en los países que cuentan con mayor abastecimiento de agua, como es el caso de Egipto, o emplean mejor tecnología, especialmente por tener un alto porcentaje de su área con plantas hembras producidas clonalmente y bajo riego por goteo, como es el de Bahrein y Estados Unidos. Israel está también en este último caso, pero debido a su menor área no aparece entre los veinte mayores productores.

## 5.2. Países exportadores de dátiles

En las estadísticas figuran sesenta y ocho países exportadores, de los que diecinueve son solo re-exportadores. A continuación se muestra la situación de los veinte primeros en 1998

<b>Países</b>	<b>Toneladas</b>	<b>US \$ FOB (miles)</b>	<b>US \$/Kg</b>
<i>Emiratos Arabes Unidos</i>	189,189	57,973	0,30
<i>Irán</i>	100,000	40,000	0,40
<i>Pakistán</i>	60,080	26,176	0,43
<i>Arabia Saudita</i>	30,846	21,095	0,68
<i>Iraq</i>	30,000	6,000	0,20
<i>Túnez</i>	27,000	61,457	2,27
<i>Argelia</i>	10,000	16,000	1,60
<i>Francia (*)</i>	7,491	20,933	2,79
<i>Omán</i>	4,220	2,969	0,70
<i>Estados Unidos</i>	3,747	11,116	2,96
<i>China (**)</i>	3,138	3,201	1,02
<i>Israel</i>	1,300	7,087	5,45
<i>Singapur</i>	983	1,170	1,19
<i>Alemania (*)</i>	911	2,441	2,67
<i>Egipto</i>	674	4487	0,72
<i>Libia</i>	623	1,214	1,94
<i>Turquía</i>	599	397	0,66
<i>Países Bajos (*)</i>	561	1,876	3,34
<i>Malasia</i>	421	271	0,64
<i>Reino Unido</i>	410	712	1,73
<i>Otros (48 países)</i>	3,336	4,665	1,39
<b>TOTALES</b>	<b>475,529</b>	<b>287,240</b>	<b>0,60</b>

Fuente FAOSTAT. Elaboración propia. (\* Países re-exportadores  
(\*\*) Reexportadora desde las zonas libres de Hong Kong y Macao

Gran parte del comercio mundial se realiza con dátiles de variedades nativas de bajo valor comercial y con pobre manejo postcosecha, de lo que resultan bajos precios. En cambio los mayores son logrados por los productores que cuentan con mejor tecnología, como Israel y Estados Unidos, así como por los re-exportadores (Países Bajos, Alemania, Francia), que compran dátiles de mejor calidad y les dan valor agregado.

Cuando se compara los volúmenes de las exportaciones con los de las importaciones del cuadro que sigue a continuación se aprecia que las cifras no cuadran, lo que da una idea de la inexactitud de las estadísticas. Parte de esta discordancia pudiera encontrarse en la informalidad y subvaluación de las exportaciones en los países árabes, donde está la gran masa que entra al comercio mundial.

### 5.3. Países importadores de dátiles

En 1998 se registró ciento veintitrés países importadores, algunos de ellos productores y también exportadores, que exportan e importan cubriendo vacíos internos o regionales o aprovechan oportunidades comerciales. A continuación los veinte mayores importadores.

Países	Toneladas	US \$ CIF (miles)	US \$/Kg
Emiratos Arabes Unidos	222,921	46,355	0,20
India	205,165	49,904	0,24
Pakistán	30,644	7,225	0,23
Francia	22,870	48,767	2,13
Bangladesh	13,428	5,922	0,44
Reino Unido	10,747	17,040	1,58
Malasia	9,959	8,216	0,82
Indonesia	9,059	2,486	0,27
China (*)	8,870	9,114	1,02
Yemen	7,819	6,957	2,56
Siria	6,310	3,487	0,55
Italia	6,235	16,767	2,68
Alemania	6,160	12,942	2,10
Canadá	5,704	8,378	1,46
España	4,936	11,268	2,28
Australia	3,700	4,731	1,27
Jordania	3,667	3,058	0,83
Estados Unidos	3,580	4,199	1,17
Países Bajos	2,714	6,957	2,56
Bélgica-Luxemburgo	2,554	4,747	1,85
Otros (102 países)	45,620	40,788	0,89
<b>TOTALES</b>	<b>632,662</b>	<b>319,412</b>	<b>0,50</b>

Fuente: FAOSTAT. Elaboración propia.

(\*) Exportaciones a través de Hong Kong y Macao

Las cifras de las exportaciones son bastante más exactas que las de los cuadros precedentes por haber más control sobre ellas. Son también más valiosas por cuanto dan valores reales sobre los precios promedios que pueden lograrse en cada mercado.

Los países desarrollados no productores, caso de Italia, Holanda, Francia y España, se muestran como los mejores mercados y señalan el destino que podrían tener nuestras exportaciones. En el caso de estos países los precios corresponden a productos empacados para venta al detalle, aunque no siempre de la mejor calidad.

### 5.4. Importadores del Continente Americano

Siempre es bueno mirar hacia los países que están “detrás de la puerta”, con los que se tiene integraciones regionales o acuerdos bilaterales para temas comerciales. Sus demandas se adecúan más a los cortos volúmenes iniciales de producción, los fletes son más baratos y en algunos casos las exigencias en materia de calidad o empaque suelen ser menores.

<b>Países</b>	<b>Toneladas</b>	<b>US \$ CIF (miles)</b>	<b>US \$/Kg</b>
Canadá	5,704	8,378	1,46
Estados Unidos	3,580	4,199	1,17
Brasil	302	813	2,69
México	218	251	1,15
Venezuela	165	234	1,41
Argentina	162	481	2,96
Trinidad Tobago	44	47	1,06
Uruguay	35	87	2,48
Panamá	29	53	1,82
El Salvador	22	12	0,54
Granada	13	2	0,15
Costa Rica	4	8	2,00
Bahamas	3	9	3,00
Ecuador	3	8	2,66
Guatemala	3	7	2,33
Honduras	3	6	2,00
Colombia (*)	2	13	6,50
Chile	2	5	2,50
Belice	1	2	2,00
<b>TOTALES</b>	<b>10,295</b>	<b>14,615</b>	<b>1,42</b>

Fuente: FAOSTAT. Elaboración propia

(\*) El alto precio pagado por Colombia podría deberse a la importación de productos de calidad de calidad Extra (Fancy) en empaques de lujo.

Como puede apreciarse en el cuadro precedente, Estados Unidos y Canadá son mercados interesantes para el Perú por los volúmenes de sus compras, ahora atendidos por países árabes que no se distinguen por la calidad de sus productos. Brasil y Argentina lo son todavía más por la combinación de volúmenes y precios.

## **6. Morfología**

Como su nombre lo indica la palma datilera responde a la conformación típica de las palmeras, con un tallo en estípote, cilíndrico, muy fibroso y cubierto por los segmentos basales que dejan las hojas viejas al desprenderse. Como todas las palmeras tiene un solo punto de crecimiento vegetativo y apical, por lo que no forma ramas, alcanzando alturas de hasta 30 m en las plantas centenarias.

Sus hojas son perennes, compuestas y de color verde oscuro, llevando en promedio 200 foliolos largos y de punta aguda. En su máxima expansión miden entre 2 y 4 m, dependiendo de los recursos que hayan tenido disponibles. Normalmente una planta adulta tiene entre 30 y 40 hojas expandidas, además de otras 70 a 80 en distintos estados de formación.

Las raíces son numerosas, de 1 cm de diámetro y con ramificaciones absorbentes. Forman una amplia cabellera, que en sentido horizontal puede alcanzar hasta 15 o 20 m a partir del pie en las plantas longevas y más de 5 en profundidad, lo que les da un enorme soporte y capacidad para buscar el agua y explotar el suelo.

La palma datilera es una planta dioica con un ratio 50/50 entre machos y hembras al estado natural. Produce inflorescencias en espádice, que emergen de las axilas de las hojas maduras. Cada racimo floral contiene entre 200 y 1,000 flores, que son de color blanco, ligeramente amarillento conforme desarrollan. El cáliz tiene forma de copa tridentada y de él surgen tres pétalos. Las masculinas tienen seis estambres y las

femeninas un pistilo de color blanco con ovario de tres cavidades, de las cuales solo una desarrolla dando origen al fruto. Una planta adulta produce entre seis y veinte racimos, según sean las condiciones del medio y su disponibilidad de agua y fertilizantes.

El fruto es una drupa de forma alargada y en algunas variedades algo redondeada u ovoide. Su tamaño varía entre 5 y 7,5 cm y su peso entre 5 y 25 gr. Su pericarpio o cáscara es delgada, de color variable según la variedad y estado de maduración y al perder humedad se vuelve algo quebradiza y se desprende fácilmente. Su mesocarpio o pulpa varía de suave a fibrosa, tiene color ambarino y alto contenido de azúcar, ablandándose a la madurez en la mayor parte de las variedades, en tanto que en otras, que se consumen como fruta fresca, queda dura y crocante por su mayor contenido de agua.

## **7. Fisiología**

La palma datilera se propaga en forma natural por semillas y por los hijuelos que surgen en la base del tallo. En el primer caso con gran segregación genética y en el segundo conservando el sexo y demás características de la planta madre. El desarrollo de la biotecnología ha hecho posible la clonación a partir de células aisladas del meristema terminal, que desarrollan in vitro hasta obtener plántulas idénticas entre sí, técnica que aunque es costosa permite tener plantaciones sumamente uniformes.

A partir de la germinación de la semilla sigue un período juvenil de tres a cinco años sin producción, dependiendo más que nada de las temperaturas acumuladas y partiendo de hijuelos el período se acorta a dos o tres años. La plena producción se alcanza entre los diez y doce años, pero la vida productiva es muy dilatada, pudiendo pasar los cien años. Esto puede constatarse en Ica, donde algunas palmas son largamente centenarias.

Las hojas permanecen activas durante unos tres años, después de los cuales envejecen, se secan y descuelgan, dejando su segmento basal unido al tallo.

Los machos comienzan a florear antes que las hembras, lo que permite eliminarlos tempranamente de las plantaciones formadas a partir de semillas. Las flores femeninas están receptivas solo a partir del segundo o tercer día de su apertura y se mantienen así entre ocho y doce días a la espera del polen.

La polinización se realiza en forma natural a través del viento y las abejas, pero es mejor hacerla artificialmente a partir de machos seleccionados que procedan de las mejores variedades, pues se conoce que el origen del polen influye en el tamaño del fruto, aunque no precisamente en el sabor.

Los granos de polen pueden conservarse entre dos y tres meses en ambiente seco, a plena oscuridad y entre 8 y 10°C de temperatura. Esta particularidad, sumada a la larga receptividad de las flores femeninas, permite realizar polinización artificial sin tener que incluir machos dentro de la plantación. La germinación del polen ocurre bajo temperaturas entre 22 y 35 °C siendo mejor entre los 28 y 30°.

Una planta adulta puede llegar a producir hasta 200 Kg de dátiles si se dan las condiciones adecuadas de temperatura, riego y fertilización. En el departamento de Ica son muchas las palmas que sin recibir la más mínima atención rinden anualmente producciones entre 150 y 200 Kg, en racimos tan grandes y pesados como un hombre.

Según observaciones realizadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, la suma de unidades de calor sobre 18°C que se acumulan entre el inicio de la floración y la cosecha – que es de aproximadamente seis meses en California – es

determinante para la producción, habiéndose elaborado la tabla que se muestra a continuación.

<b>Unidades de calor</b>	<b>Efecto sobre la producción</b>
<i>Menos de 2,000°C</i>	<i>No hay fructificación</i>
<i>De 2,000 a 2,250°C</i>	<i>Fructifican solo los cultivares precoces</i>
<i>De 2,250 a 2,750°C</i>	<i>Fructifican varios cultivares</i>
<i>De 2,750 a 3,250°C</i>	<i>Fructifican todos los cultivares</i>
<i>Más de 3,250°C</i>	<i>Se alcanza la más alta calidad en todos</i>

Sin embargo esta tabla debe tomarse solo como una referencia, porque en la costa peruana se da una mejor combinación de temperatura e intensidad de radiación solar que en California, pudiéndose lograr los mismos resultados con menor acumulación de unidades de calor. De hecho, ésto ha sido ya fehacientemente comprobado en el espárrago, la jobo y otras especies vegetales, lo que abunda a favor del cultivo de la palma datilera en el Perú.

## **8. Variedades comerciales**

Existe un sinnúmero de variedades de dátiles, la mayor parte de las cuales son ecotipos que toman el nombre de su lugar de origen o producción y que no están debidamente identificadas y descritas para poder diferenciarse entre sí. La mayor parte de las variedades da frutos que se consumen deshidratados, pero también hay otras para consumo como fruta fresca. No obstante las diferencias que se dan entre sus frutos las plantas que los producen no muestran fenotipos diferentes.

Israel es el país que más esfuerzos ha dedicado en las últimas décadas a la identificación y purificación de variedades, a la vez que a su promoción comercial, habiendo incluso lanzado al mercado variedades aptas para el consumo al estado fresco. Sus plantaciones corren a lo largo del valle del río Jordán, en el valle Beit Shean y en el desierto de Arava. En los Estados Unidos las plantaciones se concentran en Coachella Valley y otras zonas desérticas del sur de California y Arizona y están muy especializadas en las variedades Deglet Noor y Medjool, que son las que más se aprecian en su mercado interno.

Las variedades más importantes que se conocen son:

### **8.1. Para consumo deshidratado:**

**Medjool.** Mencionada por los productores californianos como “el Cadillac de los dátiles”, es sin duda alguna la mejor de todas y la que alcanza los más altos precios, aunque por el tipo de azúcares que contiene sus frutos son más delicados y su conservación requiere refrigeración. Por esta razón se recomienda realizar su comercialización antes de los tres meses. Sus dátiles son extremadamente largos, de pulpa suave y dulce, de color marrón con tonalidades variables según la zona de cultivo y con un peso por unidad que varía entre 15 y 23 gr. Es originaria de Marruecos y se le encuentra entre los palmares silvestres de los desiertos de Ica.

**Deglet Noor.** Literalmente su nombre quiere decir “dátil de luz” y es una variedad muy popular por su abundancia y excelente sabor, siendo de color igualmente variable. Por tener la pulpa firme acepta cierto grado de mecanización en la cosecha y es el preferido de los procesadores porque empacado con protección contra la humedad puede conservarse hasta un año sin necesitar refrigeración. Sus frutos pesan entre 8 y 11 gr por unidad y su cosecha se da en períodos muy amplios. También se le encuentra entre los palmares de Ica.



**Amari.** Frutos de forma alargada y atractivo color marrón rojizo. Por su tamaño y peso, que varía entre 15 y 23 gr por unidad, a menudo es confundido con el Medjool, pero tiene alto contenido de fibra.

**Halawi.** De pulpa suave, de tamaño medio y sabor dulce. Su forma es alargada y su color claro, variando su peso unitario entre 7 y 10 gr.

**Khadrawi.** Pequeño, de pulpa dulce y fibrosa, bastante parecido al Halawi y de color marrón rojizo al estado maduro. Es el primero que se cosecha en la temporada. Su peso varía entre 7 y 10 gr por unidad.

**Zahidi.** Conocido como “dátil dorado” por su color claro. De forma redondeada, tamaño mediano y no tan dulce como las variedades anteriores, por lo que se consume en preparaciones que requieren cocimiento, propias de la cocina árabe y pastelería occidental.

**Dayri.** Pequeño, de color marrón negruzco y pulpa con marcado sabor a caramelo (*toffees*). Pesa entre 7 y 10 gr por unidad. Entre los palmares de Ica se ha encontrado plantas que parecen corresponder a esta variedad.

## **8.2. Variedades para consumo fresco:**

**Hayani.** De forma alargada y de color rojo brillante en sus primeros estados, que se vuelve casi negro y brillante a la madurez. No muy dulce pero de pulpa sólida y con sabor que recuerda a los guindones. Pesa entre 16 y 26 gr por unidad.

**Barhi.** Conocido como “dátil amarillo”, es de forma oval, piel muy clara y de pulpa suave, jugosa y dulce. Pesa entre 15 y 20 gr por unidad.

**Sphinx.** Selección israelita de forma oval, similar al Hayani. Inmaduro es de color rojo herrumbre y maduro marrón negruzco. Pesa entre 14 y 20 gr por unidad.

Conviene aclarar que debido a que las innumerables variedades de dátiles que existen provienen de países del mundo árabe o Israel, en los cuales la escritura tiene caracteres diferentes a los occidentales, la ortografía de los nombres puede variar algo de acuerdo a la adaptación fonética que cada idioma les da.

## **15. Requerimientos del cultivo**

La palma datilera es una planta muy rústica y con enorme adaptación a las duras condiciones del desierto, lograda a través de un proceso evolutivo de milenios en el norte de África y el Medio Oriente, donde se ubica su lugar de origen. Es por ello exigente en materia de temperatura y radiación solar, por ser indispensables para que se produzca la floración y la maduración del polen. Por esta razón su cultivo está indicado para las zonas cálidas y soleadas de la costa que se ubican entre Casma y Piura en el norte y entre Pisco y Acarí en el sur, sin que ello deje fuera algunas zonas donde se den microclimas equivalentes.

La mejor referencia sobre el particular viene del departamento de Ica, donde al año se acumula alrededor 8,000 horas con temperaturas sobre 12°C, de las cuales 3,000 ocurren bajo sol brillante.

Un antiguo proverbio árabe dice que las palmas datileras requieren tener “la cabeza en el sol y los pies en el agua”, lo que contradice la creencia que muchos tienen de que no requieren mucho riego. Es por eso que al estado natural se les encuentra alrededor de oasis, donde las raíces alcanzan la napa freática. Esto también se aprecia en las

pampas de Lanchas, donde escarbando pocos metros se encuentra agua. Cuando no es así simplemente vegetan y si bien no mueren tampoco producen.

Debido a que en los desiertos de la costa las temperaturas son elevadas durante el verano y están acompañadas de vientos secos, la evapotranspiración es elevada pese a la adaptación de las plantas a esas condiciones.

En Coachella Valley, California, donde nunca llueve, midiendo el caudal de riego a la entrada de plantaciones de baja densidad, regadas por gravedad, se reporta necesidades entre 306 y 459 m<sup>3</sup> de agua por palma adulta y por año, en tanto que en Argelia bajo condiciones parecidas se estiman entre 204 y 263 m<sup>3</sup>. Sin embargo hay que señalar que regando por gravedad y con densidades bajas, donde las plantas no cubren el suelo, la eficiencia del riego es muy baja y la mayor parte del agua se percola y evapora sin aprovechamiento. Para nuestras condiciones puede estimarse necesidades entre 12,000 y 15,000 m<sup>3</sup> por hectárea con riego por gravedad.

Indudablemente el riego por goteo constituye la mejor opción para mantener la capacidad de campo con ahorro de agua y asociada a la fertilización a través del sistema asegura los mejores resultados en las zonas desérticas. Es por eso que es la forma más empleada en las nuevas plantaciones de Israel, Estados Unidos y los países árabes de avanzada.

La palma datilera es muy poco exigente en materia de suelos, pero obviamente produce más y con mejor calidad en los mejores suelos. Sin embargo esto es cada día menos trascendente en la medida que se cuenta con mayores recursos tecnológicos para modificar las condiciones adversas. Es así que puede ser cultivada en suelos relativamente marginales, de textura arenosa y con cierto grado de salinidad. En este aspecto es siempre necesario recordar que, dentro de ciertos límites, tiene más importancia detractora la salinidad del agua que la del suelo, sobre todo si es el recurso más escaso.

El pH, que en nuestro medio es normalmente alcalino por la ausencia de lluvias, es siempre importante porque determina la disponibilidad del fósforo y la mayor parte de elementos menores. Sin embargo, no debería presentarse problemas a menos que sea superior a 8.

El exceso de sodio es casi una constante en los suelos marginales de la costa y es prácticamente lo que les da ese carácter. Solamente la adición de calcio puede desplazarlo, además de corregir la deficiencia de este elemento que se produce por no haber disociación del carbonato de calcio en medio alcalino. En estos casos las enmiendas de yeso antes de la plantación pueden mejorar mucho la situación, así como la aplicación de formas solubles de calcio a través del sistema de riego.

Es importante recalcar al finalizar el tema de requerimientos del cultivo, que para la producción de dátiles es mucho más importante el clima que el suelo; porque este último puede mejorarse aunque tome tiempo y cueste dinero, pero en materia de clima no hay en el mundo una sola tienda que venda horas de sol.

### ***10. Formas de propagación***

La propagación debe ser vegetativa para asegurar la pureza varietal y los hijuelos que nacen al pie de las plantas deben ser preparados desde que emergen uniéndoles las hojas con cordeles. Se separan de la planta madre cuando alcanzan 1.50 m, procurando conservar la mayor proporción posible de las raíces que tuvieron y se les corta las hojas a la mitad para reducir la transpiración y asegurar el prendimiento. El transplante se debe hacer preferiblemente en la época de menor calor que sigue a la cosecha, que en Ica

ocurre entre Marzo y Abril, siendo conveniente hacer el trasplante entre Mayo y Julio para escapar al intenso calor del desierto.

Ante la dificultad para conseguir hijuelos de plantas seleccionadas en nuestro medio, una forma práctica de hacer plantaciones es adquiriendo en el exterior dátiles para consumo que correspondan a la variedad deseada y vengan empacados "en rama", es decir con los frutos adheridos a los pedúnculos, sexuando luego las semillas, ya que está comprobado que las semillas más pequeñas procedentes de frutos de un mismo racimo corresponden a plantas hembras, siendo muy alto el porcentaje de acierto. Si bien este método no asegura totalmente la uniformidad de la plantación, al venir las semillas de huertos organizados resulta mucho más confiable que emplear las de procedencia desconocida.

Con ellas se hace un almácigo empleando bolsas largas, que aproximadamente al año, cuando las plántulas tienen tres hojas, se trasplantan al campo definitivo a triple densidad dentro de las hileras, para luego eliminar los machos que resultaran y las hembras más lentas para entrar en producción. Otra forma es poniendo dos plántulas por hoyo, para eliminar los machos en cuanto se conozca su sexo. La eliminación es fácil talando la planta sin extraer las raíces, pues como las palmas tienen solo un punto de crecimiento en el ápice, no hay probabilidad de rebrotes. Aunque hacer plantaciones a partir de semillas no asegura totalmente la uniformidad de las plantaciones, puede ser la forma más económica para cubrir áreas grandes.

Indudablemente, la reproducción clonal meristemática es la mejor opción, pudiendo importarse las plántulas de Estados Unidos, Israel, Francia y otros países que dominan la técnica. Las plántulas se despachan por vía aérea en bandejas alveoladas y con un sustrato especial, previamente esterilizado, por lo que reúnen los requisitos de orden fitosanitario que exige SENASA, debiendo pasarse cuidadosamente a bolsas como si se tratara de semillas. En este caso la inversión puede superar los \$ 15,000 por hectárea, siendo aún así de poco monto en relación a la rentabilidad del cultivo.

## **11. Instalación de plantaciones**

Hay diversas opiniones respecto a la densidad de plantación, que varían entre cifras tan amplias como 100 y 500 plantas por hectárea. Para nuestro medio se estima que 370 plantas por hectárea es una densidad conveniente para manejar bien el cultivo y facilitar las labores de cosecha y resulta de dejar 6,00 m entre hileras y 4,50 m entre plantas. La ventilación de la plantación y la penetración del sol son necesarias para prevenir problemas de orden fitosanitario.

En Estados Unidos se acostumbra densidades más bajas, especialmente cuando se les asocia naranjos, los que a su sombra producen fruta de mejor calidad, siendo una asociación que pareciera venir de Andalucía, donde datileras y naranjos crecen juntos en parques y jardines. En nuestro caso, durante los primeros años pudiera ser interesante la asociación con cultivos de poca talla, como se indica más adelante.

Debe considerarse que las datileras son plantas muy longevas que siguen produciendo a los 80 años, edad a la que las plantas alcanzan 15 m de altura o más y mucho antes de eso tienen que cosecharse empleando brazos elevadores hidráulicos montados en tractores o camiones o escaleras fijas, para todo lo cual se necesita cierto espacio.

El suelo debe ser siempre cuidadosamente preparado, poniendo especial atención al subsolado, porque aún en las pampas arenosas se forma *hardpan* de manera natural por la forma en que se acumulan las partículas de arena. A veces hay también capas de caliche o carbonato de calcio que deben ser roturadas para abrir campo a las raíces.

Además siempre es conveniente arar en húmedo después del subsolado, tanto para eliminar malezas como lavar sales solubles.

Las plantas, sean hijuelos o plántulas de almácigo, se colocan en hoyos previamente preparados de acuerdo al tamaño de la planta por instalar, al fondo de los cuales se pone tierra mezclada con materia orgánica descompuesta, preferentemente humus de lombriz y 250 gr de fosfato diamónico, para aportar fósforo desde el principio debido a que la movilidad de este elemento es casi nula en el suelo.

Finalmente hay que considerar que como la palma datilera es una especie dioica, debe establecerse una adecuada proporción entre machos y hembras para asegurar la fecundación, bastando una planta macho por cuarenta o cincuenta hembras y hasta menos si hay abejas, que son excelentes polinizadoras. En Israel las nuevas plantaciones se hacen exclusivamente con plantas hembras, que se polinizan artificialmente, cosa que también puede hacerse aquí.

## **12. Cultivos asociados**

Siendo las datileras plantas de copa poco frondosa, es factible conducir cultivos bajos asociados durante el período juvenil, siempre que tengan los mismos requerimientos de clima y suelos, con el objeto de que aprovechen los riegos que se dan a la plantación y ayuden a su sostenimiento. Entre estos cultivos se puede citar pallares, melones, sandías, zapallos, pimientos de diverso tipo, alcachofas, etc.

Cuando se riega por goteo es posible sembrar las plantas asociadas en hileras dobles, una a cada lado de las mangueras, o a ambos lados de los surcos cuando el riego es por gravedad. En algunas zonas productoras las datileras se conducen en melgas, en cuyos bordos se trasplantan, dejando espacio libre para un cultivo asociado que se riegue por lámina de agua y que normalmente es alfalfa, por ser un excelente cultivo colonizador, además de mejorador de la estructura y fertilidad del suelo.

Puede considerarse también algunos frutales de copa baja como higueras y granados, que incluso aceptan suelos salinos, aunque la higuera es susceptible a nemátodos en suelos arenosos. En cualquier caso, debe tenerse presente que las raíces de las datileras son extensas y no bene ser cortadas por trabajos de aradura o cultivos. Esta atingencia tiene mayor relevancia cuando las palmas se riegan por goteo, debido a que sus raíces activas son más superficiales.

## **13. Fertilización**

Uno de los aspectos más importantes relativos al manejo de las plantaciones es la fertilización, pues a cosechas crecientes corresponden también abonamientos crecientes. El abonamiento debe estar siempre vinculado a la fertilidad natural del suelo, por lo que es necesario respaldarse en análisis para elaborar las fórmulas; considerando también que el suelo funciona como una cuenta corriente bancaria, a la que primero hay que hacer depósitos para poder girar. En otras palabras, los nutrientes se deben poner en función de la cosecha que se espera y no de la que ya se extrajo.

Como simple referencia, se presenta a continuación un cuadro aplicable a suelos medianos y pobres, en el supuesto de que la tendencia es plantar datileras en desiertos, normalmente arenosos.

<b>Años</b>	<b>Suelos de fertilidad media</b>			<b>Suelos de fertilidad baja</b>		
	<b>N</b>	<b>P2O5</b>	<b>K2O</b>	<b>N</b>	<b>P2O5</b>	<b>K2O</b>
<b>1</b>	50	50	50	100	50	100
<b>2</b>	100	50	10	200	100	200

<b>3</b>	150	100	150	300	100	300
<b>4</b>	200	100	200	450	150	400
<b>5</b>	250	150	250	600	200	500
<b>6</b>	300	150	300	700	250	600
<b>7</b>	350	200	350	800	300	700
<b>8 ó más</b>	450	200	400	900	350	800

Si el fertilizante es puesto directamente al suelo debe colocarse en la proyección de la copa, que es donde se concentran las raíces absorbentes; dividiendo la dosis en dos partes, llevando la primera la mitad del nitrógeno, todo el fósforo y un tercio del potasio, en tanto que la segunda lleva el resto. La primera porción debe ser puesta inmediatamente después de terminarse la cosecha, para que los nutrientes sean incorporados a la planta, transformados por la hojas y queden en reserva en el tronco para cuando se inicie la floración. La segunda porción se debe poner cuando la planta inicia la floración.

Cuando se riega por goteo la inyección de los fertilizantes al sistema debe considerar igualmente que el fósforo debe ser puesto en el período inmediato que sigue a la cosecha; el nitrógeno distribuido hasta que las escobas muestren la aparición de los frutitos recién cuajados y el potasio repartido durante toda la campaña, con mayor concentración a partir de la aparición de las escobas.

Como nuestros suelos son en su mayoría de pH alcalino, es siempre preferible emplear fertilizantes ácidos o neutros, tales como sulfatos de amonio y de potasio, nitratos de amonio y de calcio, fosfato diamónico y superfosfato triple. En el riego por goteo se emplea exclusivamente fertilizantes ácidos para evitar y/o eliminar las formaciones calcáreas que tapan los goteros.

#### **14. Raleos y protección de las escobas**

Al mes y medio de la floración, cuando los frutitos son visibles por tener 5 ó 6 mm, conviene hacer un raleo de escobas con el propósito de lograr dátiles de buen calibre. En esta operación se elimina un cierto número de escobas, procurando una buena distribución en la copa. Luego de esto es recomendable atar con una cuerda el eje de cada escoba con la nervadura central de la hoja ubicada inmediatamente arriba de ella para que ayude a soportar el peso del racimo, que puede ser considerable.

Se estima que en una planta joven, que está dando sus primeras producciones, una escoba requiere la nutrición que le dan diez hojas. Una entre los cinco y diez años requiere el concurso de seis y pasados los diez años le bastan solo cuatro o cinco. Esto se debe a que a medida que la palma crece va en aumento su capacidad de almacenamiento de reservas en el tallo y a que las hojas – que son el laboratorio que las produce – son cada vez más grandes.

Es también conveniente cubrir las escobas haciendo un cono protector con papel kraft para protegerlos del polvo que depositan las tormentas de arena en las zonas desérticas (paracas), las escoriaciones en la cáscara de los frutos por el roce con las hojas, las picaduras y deyecciones de pájaros y los desarrollos fungosos por efecto de garúas.

#### **15. Plagas y enfermedades**

Las datileras son plantas muy rústicas y en nuestro medio no presentan problemas fitosanitarios que merezcan consideración. De hecho, las duras condiciones del desierto no son por sí mismas propicias para plagas y enfermedades. La dureza de los tejidos de las hojas no son tampoco favorables para insectos chupadores como pulgones, cigarritas o querezas.

En algunas zonas productoras donde hay períodos de lluvias – que no es nuestro caso – se dan problemas de *Fusarium* cuando se producen acumulaciones de agua, pero esto es algo de ocurrencia muy improbable en la costa.

Las moscas de la fruta, especialmente la mediterránea *Ceratitis capitata* W., ha sido detectada en algunas ocasiones atacando frutos pero en porcentajes bajísimos por debajo del 1%; siendo además una plaga de muy fácil control con trampas a base de sustancias atrayentes.

Fuera de esta especie, solo en forma ocasional se reporta alguna que otra larva de lepidóptero o coleóptero, más que nada en dátiles caídos y como consecuencia del abandono en que se encuentran las plantas dispersas en el desierto, pero en ningún caso constituyendo una plaga.

## **16. Potencial de producción**

Debido a que en los palmares de Villacurí y otras zonas del departamento de Ica no hay plantaciones organizadas y las palmas son cosechadas por campesinos que no llevan registros, no hay cifras precisas sobre producción, la que además se logra sin riego, fertilización ni cuidado alguno.

Hace aproximadamente treinta años en la Estación Experimental San Camilo de la Asociación de Agricultores de Ica y bajo condiciones de riego por gravedad, se obtuvo “escobas” (racimos) desde el segundo año en algunas plantas y en todas desde el tercero, algunas con cuatro escobas, con pesos variables entre 12 y 15 Kg por unidad, de los cuales los dátiles representaban entre el 60 y 65% del peso. Esto es algo que es imposible lograr en otros países, aún con riego por goteo, debido a que el invierno paraliza totalmente el desarrollo de las plantas. Una planta adulta debidamente manejada produce fácilmente entre ocho y diez escobas, como se puede observar en las plantaciones jóvenes de California. Dependiendo de la densidad de plantas es posible obtener cosechas variables entre 10,000 y 20,000 Kg de dátiles por hectárea, que luego de cierta deshidratación y selección pueden terminar entre 6,000 y 15,000 Kg netos aptos para venta.

Considerando solo cinco racimos por planta con 10 Kg de dátiles cada uno, en una hectárea con 350 plantas adultas productivas se obtendría 17,500 Kg. de frutos, que una vez deshidratados y seleccionados con una pérdida de 25 % del peso, darían 12,000 Kg netos, que fácilmente podrían venderse a precios por arriba de \$ 1,00/Kg.

Plantas adultas y sin cuidados muestreadas en diversos puntos del valle de Ica han dado producciones de más de 100 Kg; reportándose hasta 180. Sin embargo eso no es una fantasía, porque en Israel los *moshabs* y *kibutz* que cultivan datileras y venden el producto empacado facturan anualmente entre \$ 40,000 y \$ 50,000 por hectárea, siendo el cultivo que produce más dinero por unidad de superficie en ese país.

## **17. Cosecha**

Cuando las plantas son jóvenes es fácil cosecharlas cortando con un pequeño serrucho de poda las espádices o “escobas”, que es como se les conoce a los racimos de dátiles en el lenguaje local; pero en plantas grandes es necesario trepar a las plantas o usar escaleras telescópicas livianas para alcanzarlos. Antes de cortarlos se les ata una cuerda larga para facilitar su descenso sin maltratos ni pérdida de los frutos más maduros.

Como con los años las palmas van ganando altura, es conveniente hacer la cosecha empleando brazos hidráulicos articulados con una barqueta en el extremo, como los que

emplean las empresas de teléfonos o de alumbrado público, que se montan en tractores o camiones y dan seguridad a los cosechadores. Estos equipos son también ideales para hacer la polinización artificial.

Los productores californianos aconsejan no mantener plantaciones más allá de los cincuenta años, porque a esa edad pasan normalmente de 16 m de altura y resulta muy difícil realizar la cosecha, aún con barquetas hidráulicas o escaleras fijas; no solo por la distancia al suelo sino por el peso de los racimos, que pueden exceder la capacidad de maniobra de los trabajadores. Se considera que la altura máxima recomendable es de 10 m para poder cosechar eficientemente y sin riesgos para el personal.

La cosecha debe iniciarse cuando el 75% de los frutos ha alcanzado la madurez. Debe evitarse la sobremadurez y el secamiento de los frutos; la primera porque puede dar origen a fermentaciones que los descalifican para venta y el segundo porque reduce la calidad y obliga a rehidrataciones, que sin bien son comunes elevan los costos.

La separación de los frutos, sea individualmente o en pequeños racimos, que es lo que conoce como “en rama” en el comercio, se debe hacer en un lugar sombreado y sobre una superficie limpia, para que no se adhiera tierra o arena a los dátiles. Conviene que luego de esta operación se haga la separación de los frutos que presenten daños o no reúnan cualidades comerciales y se proceda a la selección por calibres.

## **18. Secado**

El secado se hace tradicionalmente tendiendo los frutos al sol directo, pero este método no proporciona deshidratación uniforme y los expone al polvo, que en las zonas desérticas es frecuente. Es mejor hacerlo en un ambiente protegido por paredes que corten los vientos y bajo una malla ligera que reduzca un tanto la radiación solar. El secado debe hacerse extendiendo los frutos en una sola capa y sobre una malla de alambre suspendida a cierta altura del suelo, para que la deshidratación sea uniforme por todos los lados.

El tiempo del secado en esta forma varía según el contenido de humedad de los frutos, la temperatura y horas de sol de cada zona, pero lo importante es hacerlo controlando el porcentaje de humedad, para que esté dentro de los límites que aseguran buena conservación y comercialización. Se puede hacer también en forma rápida empleando secadores solares, que generan un flujo de aire caliente alrededor de los frutos.

Hay que precisar que el secado se aplica solamente a los frutos de las variedades que se consumen deshidratadas, que son la mayoría, pero no a aquellas cuyos frutos se consumen como fruta fresca. Para las variedades con azúcares de 12 carbonos (sacarosa), cuyo prototipo es la Deglet Noor, el secado debe hacerse hasta alcanzar 26% de humedad, en tanto que para las de azúcares de 6 carbonos (glucosa y fructuosa), que es el caso de la Medjool, el porcentaje recomendado es 30%. Los porcentajes señalados son los necesarios para evitar fermentaciones, manteniendo una adecuada textura de la pulpa. (Norma STAN 143-1985 del Codex Alimentarius).

Cuando el porcentaje de humedad está bajo los porcentajes indicados debe hacerse la rehidratación de los frutos con vapor de agua, proceso que es normal en los Estados Unidos, donde es frecuente que las empresas procesadoras compren dátiles excesivamente deshidratados en las plantas para pagar menos peso.

## **19. Empaques comerciales**

Gran parte del comercio mundial se realiza al granel, especialmente entre los países árabes, pero la forma de obtener precios altos es mediante el empaque al detalle en

envases atractivos de diverso tipo, siendo siempre los más pequeños los preferidos por los consumidores de los países desarrollados.

Cajas de cartón 5 y 10 Kg de diversa forma y tamaño son comunes para restaurantes, pastelerías e instituciones diversas, siendo más atractivas las planas de 5 cm de alto, con separadores del mismo material para evitar daños por compresión durante el paletizado y transporte. En ocasiones se venden prensados en bloques como otras frutas secas.

Gran parte de la producción californiana e israelí se comercializa en cajas planas, incluyendo las variedades para consumo fresco, que normalmente se venden “en rama”, que es una manera sutil de vender lo que normalmente se descarta.

Para supermercados y tiendas al detalle son comunes las “barquetas” y las cajas plásticas. Las primeras son bandejas rectangulares de plástico o poliestireno expandido, con capacidad para 125, 200, 250 y 500 gr, en las que se acomodan los dátiles en una sola capa o en dos para las de 250 y 500 gr; cubriéndose luego con una lámina plástica transparente. Es usual colocar en estos envases varitas plásticas imitando pedúnculos, que sirven para coger los dátiles sin enmelarse los dedos.

Las cajitas plásticas cumplen el mismo objetivo, pudiendo ser de forma cuadrada o circular con capacidad para los mismos pesos y de unos 5 cm de altura para acomodar dos capas de dátiles. En estos casos no se emplea los pedúnculos plásticos. Para el empaque en este tipo de envases algunos procesadores asperjan previamente a los frutos una solución concentrada de glucosa para hacerlos más atractivos.

También se venden los dátiles en envases de lujo, tales como cajas especiales con frutos de calidad Extra en pirotines de papel, que se usan para regalo en la misma forma que los bombones de chocolate, o en finas canastitas y en mezcla con frutas secas o nueces diversas, artísticamente acomodadas. En estos casos es también usual emplear dátiles despepitados. Esta operación se puede hacer artesanalmente o empleando equipos parecidos a los que se emplean para aceitunas.

Pero en cualquier que sea la forma en que se vendan los dátiles, hay que tener presente que los de la variedad Medjool, que solamente se vende al detalle por ser la preferida para esta forma de venta, deben ser siempre conservarse en refrigeración para evitar su fermentación, salvo períodos muy cortos para su comercialización. En cambio la Deglet Noor y similares pueden conservarse hasta una año sin cuidados especiales.

## **20. Subproductos y usos diversos**

Luego de la selección y empaque quedan variables porcentajes de dátiles de menor calidad, de los que se preparan diversos subproductos. Los dátiles secos se cortan en trozos pequeños para uso pastelería y panes especiales. También se prepara pasta para la elaboración de bebidas, helados, yogurt, pasteles y jarabes para acompañar postres diversos o usarse sobre helados (*fudge*). Una forma más reciente es la extrusión para hacer hojuelas (*flakes*) para mezclas con cereales de desayuno.

También se prepara harina para helados y se elabora licores y vinagre, siendo conocido que durante la colonia los monjes jesuitas del monasterio de Lanchas (Pisco), los pisaban y hacían fermentar junto con las uvas para obtener vinos espirituosos y de misa. De las semillas se extrae aceite en igual forma que las de uvas.

Al margen del aprovechamiento industrial de los dátiles que no son directamente comerciales, las plantas mismas han aportado material para cubrir determinadas necesidades de los pueblos que las cultivan. Así por ejemplo, los troncos se emplean para columnas, vigas y dinteles en viviendas rústicas y puentes sobre cauces de riego



que soportan el peso de camiones. Las hojas sirven para techar viviendas y con sus foliolos se tejen petates para cubrir pisos y hacer cestas, en tanto que las nervaduras sirven de alma para canastos. Al margen de ésto toda la planta es un apreciado combustible en las zonas deprimidas donde se cultivan.

Las palmas datileras bien cuidadas son plantas hermosas que pueden decorar con toda propiedad urbanizaciones de playa, adaptándose mejor que otras especies a los suelos salinos y fuertes vientos provenientes del mar que caracterizan nuestro litoral. El mejor ejemplo de ésto se aprecia en el balneario de Paracas. En el pueblo de Indio, en Coachella Valley, al sur de California, las datileras decoran todas las calles y avenidas dando un aspecto único a la población.

---

### ***Literatura consultada***

Carpenter, John. Date palm, crop and management.

CONAFRUT. Boletín Técnico N° 17. El Cultivo del Datilero, Set'98

Dowson, V.H.W & Aten, A. Manipulación, elaboración y empaquetado de dátiles.  
FAO. Roma, 1963

Pavez W., Alejandro. Las Palmas Datileras del Perú

Pavez W. Alejandro. El Dátil: El fruto del siglo XXI

Robles R., Fausto. Descubriendo el Tesoro. Bol. Informativo N° 35, Enero '98

Tilton, Lynn. Dates & Figs, Two California's finest tree fruits. Rev. American Food and  
AG Exporter, Oct/Nov '99, Pág. 86-90