

FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL DÁTIL MEDJOOOL EN CHIHUAHUA*

FEASIBILITY FOR PRODUCTION AND MARKETING OF MEDJOOOL DATE IN CHIHUAHUA

Nivia Areli Antillón Valdez **

Jesús Miguel Olivas García***

María Elena Carrillo Soltero****

Sergio Guerrero Morales*****

Concepción Luján Álvarez*****

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2022 • Fecha de aprobación: 30 de septiembre de 2024.

Resumen: La palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.) es un importante cultivo, considerando el valor nutricional de su fruto y su creciente demanda mundial. Este estudio se realizó entre 2018 y 2020. Para esta publicación, los datos económicos, financieros y de mercado se han actualizado al 2024. Mediante la revisión de experiencias y reportes técnicos se analiza el mercado del dátil en México, la rentabilidad económica y financiera del cultivo. Adicionalmente, se entrevistó a productores de dátil en los estados de Coahuila, Baja California Sur, Baja California y Sonora. Los resultados muestran que en México existe una demanda potencial de dátil de 6403.32 t (Mg), que las condiciones edafo-climáticas de esta región son adecuadas para el cultivo y que los valores de la TIR (tasa interna de retorno) = 13.59 %, el VAN (valor actual neto) = \$767 604.57 y la relación B/C = 1.86 es favorable. Se concluye que el cultivo de palma datilera es factible técnica, económica y financieramente en esta región, pues requiere menor cantidad de agua que los principales cultivos actuales y existe demanda del fruto.

* Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca otorgada para los estudios de posgrado del Autor Principal, y al Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa de la Secretaría de Educación Pública (PFCE-SEP).

** Universidad Autónoma de Chihuahua, México, n.areli@hotmail.com.

*** Universidad Autónoma de Chihuahua, México, jolivas@uach.mx.

**** Universidad Autónoma de Chihuahua, México, mcarrillo@uach.mx.

***** Universidad Autónoma de Chihuahua, México, sguerrer@uach.mx.

***** Universidad Autónoma de Chihuahua, México, clujan12@hotmail.com.

Palabras clave: demanda potencial; eficiencia técnica; *Phoenix dactylifera* L.; rentabilidad; uso de agua.

Abstract: The date palm (*Phoenix dactylifera* L.) is an important crop, considering the nutritional value of its fruit and its growing global demand. The study was conducted between 2018 and 2020. For this publication, the economic, financial, and market data have been updated to 2024. Through the review of experiences and technical reports, the date market in Mexico is analyzed, as well as the economic and financial profitability of the crop. Additionally, date producers were interviewed in the states of Coahuila, Baja California Sur, Baja California and Sonora. The results show that in Mexico there is a potential demand for dates of 6,403.32 tons (Mg), that the edaphoclimatic conditions of this region are suitable for cultivation, and that the values of IRR = 13.59%, NPV = \$767,604.57 and B/C ratio = 1.86, are favorable. It is concluded that the cultivation of date palm is technically, economically, and financially feasible in this region, which requires less water than the main current crops and there is a demand for the fruit.

Keywords: potential demand, technical efficiency; *Phoenix dactylifera* L.; profitability; use of water.

Résumé: Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L.) est une culture importante, compte tenu de la valeur nutritionnelle de ses fruits et de sa demande mondiale croissante. L'étude a été réalisée entre 2018 et 2020. Pour cette publication, les données économiques, financières et de marché ont été mises à jour jusqu'en 2024. Grâce à la revue des expériences et des rapports techniques, le marché des dattes au Mexique, la rentabilité économique et financière de la culture. De plus, des producteurs de dattes des États de Coahuila, de Baja California Sur, de Baja California et de Sonora ont été interrogés. Les résultats montrent qu'au Mexique, il existe une demande potentielle de dattes de 6 403,32 tonnes (Mg), que les conditions pédoclimatiques de cette région sont propices à la culture et que les valeurs du TRI = 13,59 %, VAN = 767 604,57 \$ et Le rapport B/C = 1,86 est favorable. Il est conclu que la culture du palmier dattier est techniquement, économiquement et financièrement réalisable dans cette région, qui nécessite moins d'eau que les principales cultures actuelles et où il existe une demande pour ce fruit.

Mots-clés : demande potentielle; efficacité technique; *Phoenix dactylifera* L.; rentabilité; utilisation de l'eau.

Introducción

La palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.) es originaria del norte de África y Arabia (Infoagro 2015). Se introdujo en América por los misioneros provenientes de España a mediados del siglo XVII y se trajo a México por los colonizadores españoles, que encontraron buenas condiciones climáticas para su desarrollo y cultivo agrícola (Salomón Torres, Ortiz Uribe y Villa Angulo 2017).

Existen distintas variedades de dátil alrededor del mundo, tales como Medjool, Deglet Noor, Daidy, Barhee, Zahidi y Khadrawi. Estos frutos son carnosos y dulces, y cuentan con una gran cantidad de minerales, vitaminas y fitonutrientes benéficos para la salud (Mercola 2017). Aunque el fruto es relativamente desconocido en México en la actualidad, goza de una demanda significativa en el mercado internacional. No obstante, las áreas geográficas adecuadas para su cultivo comercial a nivel mundial son limitadas (OEIDRUS BC 2010).

Por otra parte, se dice que esta especie tiene potencial para cultivarse en regiones con clima semiárido por su capacidad para desarrollarse en temperaturas extremas (Infoagro 2015). Prospera en casi cualquier tipo de suelo, aunque los limosos arenosos con buen drenaje son mejores para su desarrollo y fructificación.

Comparada con el nogal pecanero —*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch— y el cultivo de la alfalfa —*Medicago sativa* L.—, que son los principales cultivos de la región de Delicias, Chihuahua, la palma datilera requiere menor cantidad de agua para su desarrollo (Infoagro 2015). Se reporta que se desarrolla con éxito en regiones agrícolas con temperaturas invernales moderadas y largos y cálidos veranos para madurar correctamente sus frutos. En el estado de Chihuahua es un reto encontrar cultivos que tengan bajo impacto negativo para el ecosistema y preferentemente no requieran grandes cantidades de agua. En la citada región la agricultura es una de las principales fuentes económicas, siendo esta el sustento de muchas familias.

Es importante mencionar que en esta zona existen plantas de palma datilera que aparentemente tienen buen desarrollo; sin embargo, aunque la literatura reporta que es factible producir dátil Medjool bajo las condiciones ambientales de la localidad, no se encontraron estudios respecto a la factibilidad técnica, económica y financiera de cultivarla de manera intensiva.

En cuanto a la producción de dátil, a nivel mundial, de acuerdo con datos de Orús (2023), la cosecha anual de dátiles del 2022 al 2023 alcanza un volumen de 1 157 000 t, de los cuales el 84.26 % les corresponde a Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos, Egipto, Irán, Argelia, Túnez e Irak.

En el caso específico del dátil Medjool, México es el segundo país con mayor producción en América, destacando los estados de Sonora, Baja California, Baja California Sur y Coahuila; en el año 2015 los estados de Sonora y Baja California produjeron 97 % de la producción mexicana de este tipo de dátil, el cual es el más cultivado en esos lugares por su gran calidad y buena demanda en mercados internacionales (Salomón Torres Ortiz Uribe y Villa Angulo 2017).

La superficie establecida con palma datilera en México creció 8.12 % de 2021 a 2022, alcanzando 3268 ha, que produjeron 19 465 t de este fruto. Las principales zonas productoras son San Luis Río Colorado, Sonora —que contribuye con el 55 % del volumen nacional total—, y Mexicali, Baja California, que representa el 41 % (SADER 2023).

Dicho lo anterior, en Chihuahua se busca contar con cultivos alternos a los actuales que presenten mayor productividad con menor volumen de agua, a fin de afrontar las situaciones previstas de escasez.

En fechas recientes, el uso de agua con fines agrícolas en México se ha visto amenazado por el abuso en la explotación de los mantos acuíferos. Tanto en México como a nivel mundial las actividades con mayor consumo de agua dulce son las agropecuarias. Específicamente en México, la agricultura y la ganadería consumen alrededor de 76.3 % y en el mundo un promedio de 70 % (CONAGUA 2017).

El estado de Chihuahua, según la CONAGUA (2018), cuenta con un total de sesenta y un acuíferos que aportan el agua. De estos, el acuífero 0831 Meoqui-Delicias se encuentra entre los seis que presentan menor cantidad de agua disponible. Este acuífero abarca gran parte de varios municipios; entre ellos, Julimes, Meoqui, Saucillo, Delicias, Rosales, Aldama, San Francisco de Conchos y Valle de Zaragoza. Por otro lado, se encuentra en condición de déficit, debido a que su disponibilidad media anual de agua subterránea es negativa (CONAGUA 2018).

Con base en lo anterior, se realizó el presente estudio en los municipios de Saucillo, Delicias, Meoqui y Rosales, en el estado de Chihuahua, que para el presente se identifica como región centro-sur del estado.

El objetivo general fue determinar la factibilidad técnica, económica y financiera para la producción y comercialización primaria del dátil Medjool en los municipios de Delicias, Rosales, Saucillo y Meoqui, Chihuahua. Como objetivos específicos se plantearon: a) identificar y estimar el mercado nacional del dátil Medjool; b) identificar las necesidades edáficas, climáticas y de manejo del cultivo de la palma datilera, y c) determinar la factibilidad económica y financiera del cultivo de palma datilera.

Materiales y métodos

Ubicación

Comprende los municipios de Saucillo, Delicias, Mecoqui y Rosales (véase fig. 1), en la región centro-sur del estado de Chihuahua. Estos municipios comprenden una superficie de 5929.88 km² (INAFED 2015), y el uso principal del suelo es agrícola e industrial. Por otra parte, se cuenta con condiciones semiáridas extremas y suelos solonchaks y yermosoles háplicos, ambos de textura media, los cuales, aunque no son los ideales, son adecuados para el desarrollo de la palma datilera.

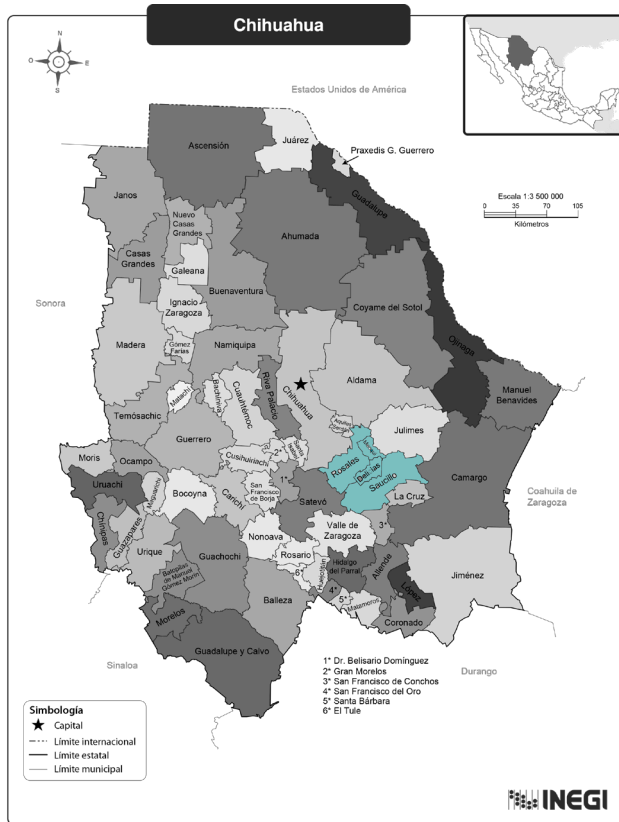


Figura 1. Ubicación de los municipios de Saucillo, Delicias, Mecoqui y Rosales, en el estado de Chihuahua (INEGI 2016).

Metodología

Se diseñó y aplicó una entrevista analítica a productores y compradores de dátil de los estados de Baja California, Baja California Sur, Coahuila y Sonora en México, y al presidente de la Asociación de Productores de Dátil de Elche, España, Miguel Ángel Sánchez M. (véanse anexos 1 y 2). Con dicha información se realizó el análisis de mercado y el proceso y necesidades de cultivo de la palma y cosecha del dátil. Además, se obtuvo información sobre los requerimientos edafológicos, climáticos y de manejo de la palma datilera a través de la revisión de literatura y las experiencias observadas en otros países y estados de México. De igual manera, mediante la entrevista, se identificaron los costos que implica y las ganancias generadas por la venta del dátil y la planta de palma, para su posterior estudio económico y financiero. Se consideró como base del análisis la superficie de una hectárea.

Mercado nacional del dátil Medjool

Para el análisis del mercado, además de las entrevistas se utilizó la información obtenida de la balanza comercial de la FAO (2019). Para ello, se siguió el procedimiento de Baca Urbina (2013), el cual comprende cuatro componentes y permite tomar decisiones de *marketing* del dátil Medjool producido en la región. Los componentes son: a) análisis de la oferta, b) análisis de la demanda, c) análisis de los precios y d) análisis de la comercialización.

Necesidades edáficas, climáticas y de manejo del cultivo de la palma datilera

Se elaboró un cuadro comparativo de los requerimientos edafológicos y climáticos de la palma datilera contra las mismas características en las regiones productoras en México, España y de la región centro-sur del estado de Chihuahua con el fin de identificar si esta región cuenta con condiciones para el cultivo.

Asimismo, se comparó el consumo de agua del cultivo de palma datilera contra el de alfalfa y nogal pacanero, que son los principales de esta región y que tienen un alto consumo de agua (GECH y SAGARPA 2006).

Factibilidad económica y financiera del cultivo de palma datilera

Mediante la metodología descrita por Baca Urbina (2013) se calcularon los indicadores de rentabilidad: valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y razón beneficio/costo (Relación B/C) para estimar el beneficio económico potencial que este cultivo generaría en la región de estudio. Además de la información de las encuestas (véanse anexo 1 y anexo 2), se consultaron los precios y costos que se tienen en esta región para llevar a cabo las actividades agrícolas necesarias en el cultivo.

Resultados y discusión

Mercado nacional del dátil Medjool

Análisis de la oferta

La oferta es establecida por los productores de dátil de los estados de Baja California, Baja California Sur, Coahuila y Sonora, ya que, de acuerdo con SIAP (2019), son los únicos productores de dátil en México, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Producción datilera en México en el año 2017

	<i>Entidad federativa</i>				
	Baja California	Baja California Sur	Coahuila	Sonora	Total nacional
Producción (Mg)	3388.92	302.65	7.75	4516.00	8215.32
Participación nacional (%)	41.25	3.68	0.09	54.97	100.00

Fuente: SIAP (2019).

Como se observa en la tabla 1, en el año 2017 el estado de Sonora es el que obtuvo mayor producción, aportando 54.97 %, coincidiendo así con lo reportado por Salomón Torres, Ortiz Uribe y Villa Angulo (2017); y el estado que menos produjo fue Coahuila, con solo 0.09 % del total nacional.

En relación con la calidad, es importante observar que los dátiles son clasificados en grados según características estéticas y de madurez, siendo estas las categorías: *jumbo*, *large*, *premium*, *fancy*, *large choice*, *premium mix* y *merma*. Como se observa en la tabla 2, el grado *jumbo*, que es el de mejor calidad, es el que en menos porcentaje se obtiene por cada tonelada cosechada, con solo 4.7 %, seguido por el grado *large*, con 11.3 %; en cambio, el grado *premium mix*, que admite una menor calidad, es del cual se obtiene mayor porcentaje (23.2 %).

Tabla 2. Producción de dátil en México por grado de calidad, año 2017 (en valores enteros)

	Grado de calidad							Total
	<i>Jumbo</i>	<i>Large</i>	<i>Prémium</i>	<i>Fancy</i>	<i>Large choice</i>	<i>Prémium mix</i>	<i>Merma</i>	
Producción (Mg)	386	928	1 503	1 832	1 372	1 906	288	8 215
Producción Mg ⁻¹ (%)	4.7	11.3	18.3	22.3	16.7	23.2	3.5	100.00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por Juanita Martínez Vieyra, representante del Sistema Producto Dátil de Baja California, México.

La oferta de dátil en el año 2017 fue de 8215.32 t, que se distribuyeron en el mercado local, nacional e internacional, de acuerdo a su categoría y precio. A mayor precio del producto, habrá más productores interesados en producir dátil, lo que significará un incremento de la oferta.

Análisis de la demanda

Según datos de la FAO (2019), en México, en el año 2017, se importaron 1780 t de dátil, se exportaron 3592 t y la producción nacional fue de 8215.32 t. Así, el consumo nacional aparente en ese año fue de 6403.32 t. Asimismo, los principales países a los que se exporta el dátil mexicano, ordenados por mayor cantidad de compra, son: Estados Unidos de América, Australia, Bélgica, Países Bajos, Canadá, Francia, Belice, Emiratos Árabes Unidos y Venezuela. Y los principales importadores, también ordenados por mayor cantidad de importación, son: Arabia Saudita, China continental, España, Estados Unidos de América, Irán, Reino Unido y Túnez.

Debido a que en México no existe una cultura de consumo del dátil, su comercialización se ha diversificado. Esta diversidad consiste en ofrecer el producto cubierto de chocolate, crema de cacahuete y otros ingredientes. De igual manera, se transforma el producto en licores, aderezos, aceites, jugos y mermeladas, y se empieza a utilizar en platillos *gourmet* y postres, como pasteles y pan (Salomón Torres, Ortiz Uribe y Villa Angulo 2017).

El dátil, actualmente, tiene una cantidad de consumidores nacionales y su demanda va en crecimiento, pero al llegar a incrementar el precio, la cantidad demandada disminuiría o viceversa. Con los datos presentados se identifica que, aunque en México se está incrementando el consumo del dátil, al año 2017 más de la tercera parte de la producción nacional fue exportada y esta, a su vez, duplicó la cantidad de dátil que se importó.

El señor Quiroz, productor y miembro del Comité Sistema Producto Dátil de Baja California A. C., manifestó que “existe demanda nacional de dátil no cubierta por los productores y un crecimiento constante del mercado” (comunicación personal, 30 de noviembre de 2019).

Análisis de precios

Las características que se utilizan para establecer el precio del dátil son el tamaño y porcentaje de separación de piel del fruto. Estos factores permiten que el dátil se clasifique en alguno de los grados mencionados anteriormente, y se observa que, a mayor tamaño y menor desprendimiento de piel, mejor es el precio (véase la tabla 3).

Con estos datos se determinó que el precio promedio ponderado de venta es de \$68 kg⁻¹, esto al tipo de cambio de 19.18 pesos mexicanos por dólar norteamericano al 3 de agosto del 2024.

Las fluctuaciones en el precio se manifiestan según la interacción de la oferta y la demanda, que se encuentra fijado por los productores nacionales de los estados productores. Al existir menor precio, mayor es la demanda de este producto y, al incrementar el precio, la demanda disminuye. Los precios de este análisis son precios de venta al mayoreo, pero en ventas al menudeo el precio fluctúa entre los 85 y 120 pesos por kilo de dátil, tal como lo expresa Vega Carballo (2014).

Tabla 3. Precios del dátíl en función de su calidad, año 2024

<i>Grado</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Separación de piel (%)</i>	<i>Precio (USD kg⁻¹)</i>	<i>Proporción Mg⁻¹ (%)</i>
<i>Jumbo</i>	30 a 41 piezas kg ⁻¹	0 a 10	6.76	04.7
<i>Large</i>	44 a 52 piezas kg ⁻¹	0 a 10	4.70	11.3
<i>Prémium</i>	35 a 60 mm	0 a 20	3.51	18.3
<i>Fancy</i>	35 a 60 mm	20 a 35	2.43	22.3
<i>Large choice</i>	31 a 57 piezas kg ⁻¹	35 a 60	1.55	16.7
<i>Prémium mix</i>	59 a 77 piezas kg ⁻¹	35 a 60	1.03	23.2
<i>Merma</i>	-	-	-	03.5

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la comercialización

Existen empresas emparadoras que exportan y comercializan a nivel nacional. Estas empresas están establecidas principalmente en Mexicali, Baja California, y San Luis Río Colorado, Sonora, y, además de ser productoras, compran el dátíl de los productores más pequeños, beneficiando así a los productores que no tienen compradores directos. Algunos compradores expresaron su «capacidad y disposición para comprar el dátíl que se produzca en la región centro-sur del estado de Chihuahua» (compradores de dátíl de Mexicali, comunicación personal, 30 de noviembre de 2019). Esto permitiría asegurar el mercado para el dátíl que se produzca.

Canales de comercialización

Los principales compradores son las empresas mayoristas de Baja California Norte y Sonora, que se encargan de empaclarlo y exportarlo. El resto del dátíl es vendido a cadenas de supermercados tales como Costco, Soriana, Ley, Chedraui, Mega, entre otros (Vega Carballo 2014).

Por otra parte, para la producción de Viesca, Coahuila, los consumidores principales son los turistas que llegan de distintas partes, además de un chef de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, quien lo comercializa en la industria

restaurantera (Manuel de Jesús Lastra López, cronista de Viesca, Coahuila, y guía turístico certificado del sector federal, comunicación personal).

El dátil es una fruta que tiene buena aceptación del consumidor y está incrementado su demanda en el mercado nacional e internacional. La finalidad del estudio de mercado es analizar si existe una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción (Chicaiza Carrera 2011), en este caso el dátil Medjool.

Necesidades edáficas, climáticas y de manejo del cultivo de la palma datilera

A continuación, se muestran los requerimientos edafológicos y climáticos de la palma datilera, y se comparan con las características de la región centro-sur del estado de Chihuahua, así como con las de los lugares donde actualmente se produce dátil Medjool.

En cuanto a los requerimientos de suelo para el cultivo de la palma datilera, se identifica que esta prospera en casi cualquier tipo de suelo y que muestra gran resistencia a sequías, salinidad y suelos limosos arenosos (Infoagro 2015). En los lugares de México donde actualmente se cultiva palma datilera las características de suelo, de acuerdo con el INEGI (2017), son Viesca, Coahuila —calcisol, regosol—, Mexicali, Baja California —vertisol, solonchak, cambisol—, Comondú, Baja California Sur —leptosol, fluvisol, regosol— y San Luis, Río Colorado, Sonora —arenosol, regosol, solonchak—, y en Elche, Alicante, España —fluvisoles, regosoles, calcisoles— (Larrosa 1996). En la región centro-sur del estado de Chihuahua se cuenta con suelos leptasol, vertisol, calcisol, regosol y cambisol, que coinciden con los suelos de los lugares donde actualmente se produce el dátil Medjool (INEGI 2017).

Los requerimientos de clima para la palma datilera son temperaturas invernales moderadas, y largos y cálidos veranos (FIRCO 2016). En los lugares de México donde se cultiva (Viesca, Coahuila; Mexicali, Baja California; Comondú, Baja California Sur, y San Luis, Río Colorado, Sonora), el clima es seco cálido, muy cálido (INEGI 2017), condiciones que prevalecen en la zona de estudio, la región centro-sur de Chihuahua. En relación al requerimiento de humedad ambiental de la palma, se encontró que esta, para su crecimiento y desarrollo, requiere humedad continuamente baja durante la época de maduración del fruto (Infoagro 2015). Esto corresponde a áreas de clima cálido que cuentan con una humedad continuamente baja durante la época de maduración del fruto. En el

centro-sur del estado de Chihuahua y los estados de México donde se practica el cultivo, se presenta la humedad correspondiente a los desiertos de América del Norte (INEGI 2017). En ellos, los registros de humedad son 46.6 % de promedio anual, e inferiores a 30 % en meses muy secos (Barraza Alatorre et al. 2015). En Elche, Alicante, España, el índice de humedad (Im) es de -45.6 y -44.3, y semiárido en Alacant (Im = -39.9) y Xixona (Im = -30.9) (Larrosa Rocamora 1996). Además, en esta región la precipitación total anual es la más baja del estado, oscilando entre 100 y 200 mm (INEGI 2023). Por consiguiente, la lluvia no constituye un factor de riesgo para el cultivo en esta área.

Lo anterior permite asumir que las características de suelo, temperatura y humedad de la región centro-sur de Chihuahua son adecuadas para el establecimiento de la palma datilera Medjool.

Rentabilidad potencial del cultivo de la palma datilera en la región centro-sur del estado de Chihuahua

Factibilidad económica

Para analizar el valor actual neto (VAN) se consideró que el quinto año es el primero en el que se generan ingresos por la venta del dátil. Como base de cálculo se utilizó una hectárea.

El presupuesto de inversión para una hectárea, estableciendo 156 palmas ha⁻¹, es de \$181 455 y, como se observa en la tabla 4, el costo de mantenimiento del año cinco es de \$112 627, desglosando los costos mensuales como corresponde.

Como se muestra en la tabla 4, los costos de producción del dátil fluctúan a lo largo del año debido a las diversas actividades requeridas para el cultivo. Los dos primeros meses del año son los de mayor costo para el productor. En contraste, los costos asociados al mantenimiento de los hijuelos de palma permanecen relativamente constantes durante la mayor parte del año. Sin embargo, en el tercer mes se observa un incremento en los costos debido a la aplicación de enraizador y fertilizante a los hijuelos durante ese periodo. Este incremento es notable, ya que durante el resto del año los cuidados necesarios para los hijuelos son consistentes. Por otra parte, como se aprecia en la tabla 5, el presupuesto de ingresos se realiza

Tabla 4. Costos del año 5 desglosados para 1 ha de plantación (expresado en valores enteros)

		<i>Costos por mes (moneda nacional)</i>												
<i>Producto</i>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<i>Total</i>
Dátil		33 817	33 565	5679	3263	5578	25 175	1720	9101	7558	7546	5679	3262	141 949
Hijuelos		423	423	2791	423	423	423	423	423	423	423	423	423	7444

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Proyección de ingresos anuales para 1 ha (expresado en valores enteros)

<i>Producto</i>	<i>Año</i>					
	5	6	7	8	9	10
Racimos	111 792	186 252	260 848	372 640	484 432	558 892
Hijuelos	187 200	187 200	296 400	296 400	296 400	296 400
Ingresos totales	298 992	373 452	557 248	669 040	780 832	855 292

Fuente: Elaboración propia.

de acuerdo a las ventas de dátil e hijuelos de palma datilera. Considerando los pronósticos de producción del dátil e hijuelos, durante los primeros cuatro años no se producen, y por lo tanto no se tienen ingresos. Es hasta el quinto año que la palma produce una cantidad de dátil considerable para su venta, y es en ese año también que los hijuelos desprendidos de la palma en el año cuarto son vendidos. A partir de ahí se obtienen ingresos iniciales de las ventas totales por \$298 992, y estos se incrementan conforme los años avanzan y la palma alcanza un punto máximo de producción.

Adicionalmente, se realizó la proyección de costos anuales desde el año uno hasta el décimo año de la plantación, cuyos resultados se observan en las tablas 6, 7 y 8.

Tabla 6. Proyección de costos variables para 1 ha (expresado en valores enteros)

<i>Costos variables por año (moneda nacional)</i>										
<i>Concepto/Año</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Riego	6091	6091	6091	6091	9137	9137	9137	9137	9137	12 182
Polinización	0	0	0	0	3959	3959	3959	3959	3959	3959
Bolsa, hilo (polinización)	0	0	0	0	3959	3959	3959	3959	3959	3959
Corte centro del racimo	0	0	0	0	1320	1320	1320	1320	1320	1320
Control plagas del suelo	846	0	846	846	0	0	0	0	0	0
Desamarre y amarre de palmas	0	1043	1015	0	0	0	0	0	0	0
Destapar palmas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sacos protección de racimos	0	0	0	0	18800	5279	5279	26 946	26 946	17 964
Polen	0	0	0	0	6599	6599	6598	6599	6599	6598
Regador (palmas)	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Fertilizante /Aplicación	0	2368	2368	2368	2369	2369	2369	2369	2369	2369
Enraizado	2233	2233	2233	2233	2233	2233	2538	2232	2232	2232
Amarre hijuelos	0	0	0	0	0	0	0	2961	2961	2961
Limpia de cajetes	848	2542	2542	2542	2538	2538	2538	5222	13 536	13 536
Aclareo del fruto	0	0	0	0	7919	7919	7919	6267	6267	6267
Amarre y doblado de racimos	0	0	0	4230	5279	5279	5279	4178	4178	4178
Tapado de racimos	0	0	0	0	6599	2640	2640	2090	2090	2090
Cosecha	0	0	0	0	4389	7311	10235	14 622	19 810	21 934
Poda (limpia de palmas)	0	0	0	0	3959	3959	3959	3134	3134	3134
Desespine	0	0	0	0	3959	3959	3959	3134	3134	3134
Retirar los hijuelos de la palma	0	0	0	5076	0	0	0	0	5076	0

Regador de hijuelos	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Agua para hijuelos	3045	3045	3045	3045	3046	3048	3048	3048	3048	3048
Recipiente para hijuelo	0	0	0	13 197	0	0	0	0	13 198	0
Enraizador hijuelos	0	0	1184	1184	1184	1184	1184	1184	1184	1184
Fertilizante /Aplicación hijuelos	0	0	1184	1184	1184	1184	1184	1184	1184	1184
Subtotal	17 123	21 382	24 568	46 056	92 492	77 936	81 164	107 605	138 581	117 293

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información de las tablas 8 y 9, los costos se incrementan año con año, dado que, conforme las palmas crecen, requieren más cuidados e insumos. Hasta el séptimo año el incremento tiene un comportamiento regular, y en el año octavo tiene un aumento que se nota considerablemente, teniendo un costo total en ese año de \$592 173, debido a que en ese año se contempla la compra de 1 ha de terreno para el cultivo, con un costo de \$450 000. Esto, adquirido con los ingresos del proyecto. A partir de ese año, el costo que conllevaba la renta del terreno comienza a ser una ganancia adicional para el productor al eliminar ese costo y asegurar la propiedad del terreno.

El estado de resultados a diez años desglosa los gastos e ingresos de cada periodo, por lo tanto, también detalla las utilidades o pérdidas que genera el proyecto en cada uno de los años calculados.

Con dicho estado financiero, se determinó que los primeros cuatro años no se generan ingresos, debido a la falta de ventas, pero a partir de que inician las ventas en el año cinco, el proyecto comienza a ser rentable.

En cuanto a la determinación de los indicadores de rentabilidad, se realizó con base en los ingresos y costos estimados del año uno al año diez. Se actualizaron los ingresos y egresos a una tasa del 10 %, que se utilizó como tasa referencial, y conforme a eso se analizó la rentabilidad.

Según el flujo de efectivo actualizado, a partir del séptimo año se recupera la inversión inicial, que fue de \$181 455.63, y los costos que se han generado hasta ese momento, \$729 088.15, obteniendo ganancias libres a partir de ese año por

Tabla 7. Proyección de costos fijos para 1 ha (expresado en valores enteros)

<i>Concepto/ Año</i>	<i>Costos fijos por año (moneda nacional)</i>										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Renta del terreno	25 380	25 380	25 380	25 380	25 380	25 380	25 380	25 380	0	0	0
Compra del terreno	0	0	0	0	0	0	0	0	450 000	0	0
Flete del producto al empaque	0	0	0	0	7 614	7 783	7 952	8 121	8 290	8 460	8 460
Administrador y contador	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152	10 152
Luz	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065	1065
Cuidados y mano de obra	8460	8460.04	8460.04	8460.04	8460.04	8460.04	8460.04	8460.04	10 998.05	10 998.05	10 998.05
Consultorías	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230	4230
Subtotal	49 288	49 288	49 288	49 288	56 902	57 071	57 240	484 567	34 736	34 736	34 906

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Proyección de costos totales para 1 ha (expresado en valores enteros) resultantes de la suma de los costos variables y costos fijos

	<i>Costo total por año (moneda nacional)</i>									
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
	66 411	70 670	73 856	95 345	149 394	135 007	138 405	592 173	173 318	152 200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Estado de resultados a 10 años para 1 ha (expresado en valores enteros)

	<i>Estado de resultados</i>									
<i>Conceptos</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Ventas	\$0	\$0	\$0	\$0	\$298 992	\$373 452	\$557 248	\$669 040	\$780 832	\$855 292
Costos fijos	\$49 288	\$49 288	\$49 288	\$49 288	\$56 902	\$57 071	\$57 241	\$484 568	\$34 737	\$34 906
Costos variables	\$17 123	\$21 382	\$24 568	\$46 056	\$92 492	\$77 936	\$81 164	\$107 605	\$138 581	\$117 293
Costos totales	\$66 411	\$70 670	\$73 856	\$95 345	\$149 394	\$135 007	\$138 405	\$592 173	\$173 318	\$152 200
Utilidad bruta	-\$66 411	-\$70 670	-\$73 856	-\$95 345	\$149 598	\$238 445	\$418 843	\$76 867	\$607 514	\$703 092
Depreciación	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad antes de impuestos	-\$66 411	-\$70 670	-\$73 856	-\$95 345	\$149 598	\$238 445	\$418 843	\$76 867	\$607 514	\$703 092
Impuestos	-\$13 282	-\$14 134	-\$14 771	-\$19 069	\$29 920	\$47 689	\$83 769	\$15 373	\$121 503	\$140 618
Utilidad del ejercicio	-\$53 129	-\$56 536	-\$59 085	-\$76 276	\$119 678	\$190 756	\$335 075	\$61 494	\$486 012	\$562 474

Fuente: Elaboración propia.

\$319 148.22. Por lo tanto, a partir del séptimo año, los costos que se originen anualmente podrán ser pagados de manera sostenida con los ingresos obtenidos de la venta del dátil y de los hijuelos de la palma. Considerando que las condiciones de mercado, sociales, edafoclimáticas y económicas continúen siendo favorables, la producción de dátil Medjool es un negocio económicamente rentable.

Con base en los análisis anteriores, el VAN es de \$767 604.57, el cual es positivo. Esto significa que el proyecto es rentable, ya que se satisface la tasa de rentabilidad esperada del 10%, y, además, se obtiene la ganancia adicional de \$767 604.57. Así, se acepta el proyecto.

En cuanto a la tasa interna de retorno (TIR), es de 13.59 %, lo cual significa que el inversor obtendría 13.59 % anual sobre la inversión que realiza. Por consiguiente, es mayor que la tasa mínima aceptada en función del riesgo asumido del 10 %, y se considera rentable.

Según las tasas de interés que actualmente se tienen en los bancos nacionales para inversiones a plazos fijos, es de 3 % a 7 % anual, y en certificados de la tesorería de la Federación (CETES), alrededor de alrededor de 11 % anual, lo cual implica que la TIR obtenida es mayor y, por lo tanto, representa una oportunidad de negocio para el inversionista.

Finalmente, la relación B/C, en su proyección a diez años, es de 1.86. Con ello, el proyecto se acepta por ser mayor que uno, lo cual significa que, durante la vida económica y vida útil de este proyecto, por cada peso de costo total invertido, se tienen .86 pesos de beneficios totales.

Al realizar un comparativo de la relación B/C del cultivo de palma datilera con algunos de los principales cultivos de la región de interés, para lo cual se debe de tener en consideración que los años de los cuales se encuentra evidencia sobre esta relación son distintos y que podrían variar en fechas más recientes, según Retes López et al. (2014) la relación B/C para el nogal pecanero es de 1.34. Ríos Flores et al. (2008) reportan que para la alfalfa es de 1.69 y Espinoza Arellano, López Robledo y Ruiz Torres (2010) encontraron que para el melón es de 1.42. Así, el dátil Medjool ofrece un beneficio-costo mayor que el nogal pecanero, la alfalfa y el cultivo de melón. En consecuencia, aunque la información de referencia encontrada es de años diferentes a los incluidos en el presente estudio, se observa que se obtiene una diferencia valiosa y que el cultivo del dátil representa una alternativa viable.

Conclusiones

Existe una demanda nacional e internacional de dátil y un crecimiento constante del mercado. A la vez, existen compradores potenciales para el dátil que se produzca en la región centro-sur del estado de Chihuahua.

La región de Delicias, Meoqui, Rosales y Saucillo, Chihuahua, cuenta con las características edafoclimáticas favorables para el cultivo de palma datilera.

El consumo de agua por este cultivo es considerablemente bajo en comparación con los principales cultivos actuales de la región, como son la alfalfa y el nogal pecanero. Además, la palma datilera se adapta a terrenos salinos y de baja calidad, teniendo con esto un impacto en el ahorro de agua y el aprovechamiento de terrenos marginales.

Con base en el VAN, la TIR y la relación B/C, se concluye que el cultivo de palma datilera es económica y financieramente factible en la región centro sur del estado de Chihuahua.

Debido a la oportunidad de negocio encontrada en este proyecto, y con la finalidad de realizar su transferencia y adopción ante beneficiarios potenciales (productores agrícolas, instituciones financieras, inversionistas gubernamentales y privadas, entre otras), se plantea llevar a cabo la promoción de la producción y la comercialización del dátil como un cultivo alternativo, ya que es posible desarrollarlo con criterios de sustentabilidad.

Referencias

- Baca Urbina, Gabriel. 2013. *Evaluación de proyectos*. 7.^{ma} ed. México: McGraw Hill. <https://dokumen.tips/documents/baca-urbina-gabriel-evaluacion-de-proyectos-7ma-edic-2013pdf.html>.
- Barraza Alatorre, Fabiola, Sughei Salazar Canizales, Matilde Samaniego Castillo y Reyna Vega Araujo. 2015. «Desiertos de América del Norte: Diseño y arquitectura en zonas áridas» (Universidad de Sonora) https://www.academia.edu/33860783/DESIERTOS_DE_AMERICA_DEL_NORTE.
- Chicaiza Carrera, María Fernanda. 2011. «Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de fresa en el barrio San Pedro, Parroquia la Esperanza, Cantón Ibarra» (informe final de trabajo de grado, Universidad Técnica del Norte). <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1326/1/02%20ICA%20164%20TESIS.pdf>.

- CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). 2017. *Distrito de Riego 005 Delicias 2017. Cuadernillo mayo 2017*. Delicias, Chihuahua: Comisión Nacional del Agua.
- . 2018. «Aguas subterráneas. Acuíferos». <https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/chihuahua/chihuahua.html>.
- Espinoza Arellano, J. de J., M. G. López Robledo y J. Ruiz Torres. 2010. «Factibilidad técnica y económica del establecimiento del cultivo del melón con riego por goteo en el municipio de Mapimí, Durango, México». *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas* 9 (2): 91-97. <https://www.redalyc.org/pdf/4555/455545063001.pdf>.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2019. «Matriz detallada del comercio». <http://www.fao.org/faostat/es/#data/TM>.
- FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido). 2016. «Dátil, un delicioso manjar». <https://www.gob.mx/firco/articulos/datil-un-delicioso-manjar>.
- GECH y SAGARPA (Gobierno del Estado de Chihuahua y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 2006. *Evaluación y alianza para el campo 2005: Informe de evaluación estatal; Programa de Fomento Agrícola*. Chihuahua: Gobierno del Estado de Chihuahua / Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2018/11/20/1539/20112018-2005-chh-fa-2005.pdf>.
- INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal). 2015. *Enciclopedia de las delegaciones y los municipios de México. Estado de Chihuahua*. <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM08chihuahua/municipios/08062a.html>.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2016. «Mapas. Chihuahua». <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/?ag=08>.
- . 2017. «Topografía». <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/>.
- . 2023. *Síntesis de información geográfica del estado de Chihuahua*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825224332/702825224332_8.pdf.
- Infoagro. 2015. «El cultivo de la palmera datilera: Jardinería». *Infoagro.com*. https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_palmera_datilera.asp.
- Larrosa Rocamora, José Antonio. 1996. «El área urbana metropolitana de Alicante-Elche: Delimitación y caracterización; Aplicación de los criterios funcionales de movilidad» (tesis doctoral, Universidad de Alicante). <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/27224#vpreview>.
- Mercola, Joseph. 2017. «Beneficios de los dátiles». *Alimentos Saludables*. <https://alimentos.saludables.mercola.com/datiles.html>.

- OEIDRUS BC (Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. Baja California). 2010. *Estudio estadístico sobre producción de dátil en el municipio de Mexicali*. México: Secretaría de Fomento Agropecuario. http://www.oeidrus-bc.gob.mx/oeidrus_bca/pdf/biblioteca/agropecuaria/DATIL-%202010.pdf.
- Orús, Abigail. 2023. «Principales países productores de dátiles a nivel mundial 2022/2023». *Statista*. <https://es.statista.com/estadisticas/1411193/principales-paises-productores-de-datiles-a-nivel-mundial/#:~:text=Con%20aproximadamente%20240.000%20toneladas%20m%C3%A9tricas,segundo%20y%20tercer%20lugar%20respectivamente>.
- Retes López, Rafael, Ariel Ramsés Nasaima Palafox, Salomón Moreno Medina, Francisco G. Denogean Ballesteros y Martha Martín Rivera. 2014. «Análisis de rentabilidad del cultivo de nogal pecanero en la costa de Hermosillo». *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34: 872-82. <https://www.redalyc.org/pdf/141/14131514021.pdf>.
- Ríos Flores, J. L., J. Ruiz Torres, J. M. Cisneros Vázquez, J. E. Cantú Brito, M. Torres Moreno y M. Quiñones A. 2008. «Producción, productividad y rentabilidad de alfalfa (*Medicago sativa*) irrigada por bombeo en La Laguna de 1990 a 2005». *Revista Chapingo Serie Zonas Áridas* 7 (2): 145-50. <https://www.redalyc.org/pdf/4555/455545067003.pdf>.
- SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural). 2023. «Crece 8.12 % superficie sembrada de palma datilera en México: Agricultura». <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/crece-8-12-superficie-sembrada-de-palma-datilera-en-mexico-agricultura#:~:text=La%20extensi%C3%B3n%20de%20superficie%20sembrada,inform%C3%B3el%20secretario%20de%20Agricultura>.
- Salomon Torres, Ricardo, Noé Ortiz Uribe y Rafael Villa Angulo. 2017. «La producción de la palma datilera (*Phoenix dactylifera* L.) en México». *Revista UABC*, 16: 15-20. https://www.researchgate.net/publication/317819665_La_produccion_de_la_palma_datilera_Phoenix_dactylifera_L_en_Mexico.
- SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera). 2019. «Estadística de producción agrícola». <http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php>.
- Vega Carballo, Brenda Berenice. 2014. «Plan de negocios para la comercialización del dátil de los Oasis de San Miguel y San José de Comondu» (tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Baja California Sur). <http://biblio.uabcs.mx/tesis/te3288.pdf>.

Anexo 1



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PNPC-CONACYT



MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS

FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
DEL DATIL MEDJOOL EN MÉXICO

Por: C. P. Nivia Areli Antillón Valdez

Director: Jesús Miguel Olivas García, Ph. D.

Número de encuesta:

Fecha:

FORMATO DE ENCUESTA PARA PRODUCTORES DE DÁTIL

Se está realizando un estudio relacionado con la producción datilera de distintos estados de México para determinar la factibilidad de producir dátil Medjool (*Phoenix dactylifera* L.) en la región centro-sur del estado de Chihuahua, por lo que parte del mismo consiste en la aplicación de un cuestionario para obtener información referente al dátil cosechado en los estados de Coahuila, Sonora, Baja California Norte y Baja California Sur, respecto al mercado el proceso de cultivo y la rentabilidad. La encuesta solo le tomará unos minutos y sus respuestas serán de gran utilidad.

Dicha información será utilizada de forma anónima y responsable en el presente estudio.

Si desea realizar alguna pregunta sobre la encuesta, envíenos un correo electrónico a la dirección de correo del cual lo recibió (n.areli@hotmail.com) o al teléfono [REDACTED] y la resolveremos lo más pronto posible.

¡Valoramos sus sugerencias y comentarios!

Indicaciones: Lea detenidamente la pregunta y escriba su respuesta donde sea requerida.

1. ¿Qué superficie tiene plantada con palma datilera y cuál es la edad de la misma?

Superficie: _____ ha
Edad: _____ años

2. ¿En dónde compra las plantas de palma datilera para la plantación?

• _____

3. ¿Cuál es el número de palmas por hectárea y cuál es su precio de compra según características? _____

Costo de plantas	Características (dimensiones)

Riegos

4. Marque con una (✓) la respuesta o respuestas que usted considere más acertadas según sea el caso.

¿Cuál es el sistema de riego utilizado?

- () Goteo
- () Aspersión
- () Micro aspersión
- () Rodado o por gravedad

5. Mes del primer riego _____ Mes del último riego _____

Año	Cantidad (número de riegos)	Lámina o volumen por hectárea (m ³ /ha)	Frecuencia
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

6. Costo anual aproximado por hectárea del manejo del cultivo de la palma datilera, estimado según rango de edad:

De 1-3 años

Concepto	Materiales (\$/ha)	Mano de obra (\$/ha)	Frecuencia (veces/año)
Poda			
Fertilización			
Control de malezas			
Prevención y control de plagas y enfermedades			

Otras, indique cuáles: • •			
----------------------------------	--	--	--

De 4-6 años

Concepto	Materiales (\$/ha)	Mano de obra (\$/ha)	Frecuencia (veces/año)
Poda			
Fertilización			
Control de malezas			
Prevención y control de plagas y enfermedades			
Otras, indique cuáles: • •			

De 7-9 años

Concepto	Materiales (\$/ha)	Mano de obra (\$/ha)	Frecuencia (veces/año)
Poda			
Fertilización			
Control de malezas			
Prevención y control de plagas y enfermedades			
Otras, indique cuáles: • •			

De 10 en adelante

Concepto	Materiales (\$/ha)	Mano de obra (\$/ha)	Frecuencia (veces/año)
Poda			
Fertilización			

Control de malezas			
Prevención y control de plagas y enfermedades			
Otras, indique cuáles: • •			

7. Fertilizantes utilizados y fechas de aplicación.

Año	Producto	Cantidad (k/ha)	Fechas
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

8. Marque con una (✓) la respuesta o respuestas que usted considere más acertadas según sea el caso.

¿Plagas que se presentan con más frecuencia?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cochinilla roja de la palmera | <input type="checkbox"/> Picudo de la palmera |
| <input type="checkbox"/> Gorgojo rojo de las palmeras | <input type="checkbox"/> <i>Apate monachus</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Coccotrypes dactyliperda</i> | <input type="checkbox"/> Otras |

9. ¿Qué enfermedades se presentan con mayor frecuencia en sus cultivos de palma datilera?

() Botryodiplodia theobromae (hongo que aparece bajo condiciones de humedad ambiental alta).

() Falsa roya o carbón de las hojas (hongo causante de manchas amarillas en las hojas).

() Otras:

Producción de dátil anual.

10. ¿Meses en que se cosecha el dátil y cuál es el costo que esto implica?

Mes	Cosecha (kg/ha)	Costo (\$/ha)

11. ¿Cuántas personas se requieren por hectárea para la cosecha?

Cargo de la persona	Número por hectárea al año	Costo (\$/ha)

12. Costo de selección del dátil por kilogramo.

- _____ (\$/kg)

13. ¿Cuál es el tratamiento del dátil después de ser cosechado y costo en que se incurre?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

14. Marque con una (✓) la respuesta o respuestas que usted considere más acertadas según sea el caso.

¿Cuál es su mercado y su respectivo porcentaje para el dátil cosechado?

- () Cadenas comerciales () %
() Centros de acopio locales () %
() Empacadoras () %
() Público en general (menudeo) () %
() Exportación directa () %
() Otra, especifique _____ () %

15. ¿Vende el dátil clasificado o sin clasificar?

Clasificado ()

Clase	%/ha	\$/kg

Sin clasificar ()

_____ \$/kg

16. ¿Cuál es su estimación de utilidad económica anual por hectárea cosechada?

- _____ (\$/ha)

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PNPC-CONACYT



MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS

FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL DÁTIL
MEDJOOOL EN MÉXICO

Por: C. P. Nivia Areli Antillón Valdez
Director: Jesús Miguel Olivas García, Ph. D.

Número de encuesta:

Fecha:

FORMATO DE ENCUESTA PARA EMPRESAS COMPRADORAS DE DÁTIL

Se está realizando un estudio relacionado con la producción datilera de distintos estados de México para determinar la factibilidad de producir dátil Medjool (*Phoenix dactylifera* L) en la región centro-sur del estado de Chihuahua, por lo que parte del mismo consiste en la aplicación de un cuestionario para obtener información referente al dátil cosechado en los estados de Coahuila, Sonora, Baja California Norte y Baja California Sur, respecto al mercado, el proceso de cultivo y la rentabilidad. La encuesta solo le tomará unos minutos y sus respuestas serán de gran utilidad.

Dicha información será utilizada de forma anónima y responsable en el presente estudio.

Si desea realizar alguna pregunta sobre la encuesta, envíenos un correo electrónico a la dirección de correo del cual lo recibió (n.areli@hotmail.com) o al teléfono [REDACTED] y la resolveremos lo más pronto posible.

¡Valoramos sus sugerencias y comentarios!

Indicaciones: Lea detenidamente la pregunta y escriba su respuesta donde sea requerida.

Marque con una (✓) la respuesta o respuestas que usted considere más acertadas según sea el caso.

1. La empresa datilera es:
 Productora
 Comparadora

2. ¿Qué características toman en cuenta para comprar el dátil?
 Peso
 Color
 Tamaño

- () Sabor
- () Volumen
- () Tiempo transcurrido desde su cosecha
- () Otros: _____

3. ¿Cuáles son las clasificaciones y precio de compra del dátil según su calidad?

Clasificación	Calidad	Precio de compra

4. ¿Cuál es el precio de compra en función del volumen?

5. ¿Qué cantidad de dátil compra anualmente?

6. ¿Cuáles han sido las principales limitantes para la compra de dátil? ¿Y cómo las ha salvado?

7. ¿Cuál es el precio de venta en función de que volumen?

8. ¿Quiénes son sus clientes?

9. ¿Quién es su competencia principal?

¿Por qué?

Marque con una (✓) la respuesta que usted considere más acertada.

10. ¿Estaría dispuesto a comprar el dátil cosechado en la región centro-sur del estado de Chihuahua?

- () Sí
- () No
- () No sabe / no opina

¿Por qué?

Muchas gracias por su colaboración.



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423883031007>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Nivia Areli Antillón Valdez, Jesús Miguel Olivas García,
María Elena Carrillo Soltero, Sergio Guerrero Morales,
Concepción Luján Álvarez

**Factibilidad para la producción y comercialización del
dátil Medjool en Chihuahua***

**Feasibility for production and marketing of Medjool date
in Chihuahua**

Trace (México, DF)

núm. 87, p. 149 - 180, 2025

Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos,

ISSN: 0185-6286

ISSN-E: 2007-2392

DOI: <https://doi.org/10.22134/trace.87.2025.914>