

PLANEACIÓN
AGRÍCOLA
NACIONAL
— 2017-2030 —



**PALMA
DE ACEITE**
Mexicana



SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN





CONTENIDO

Monografía del cultivo	1
Desarrollo de mercado	4
Mapa estratégico	8
Desarrollo productivo nacional	10
Desarrollo regional	11



PALMA DE ACEITE



Nombre científico

Elaeis guineensis Jacq.



Los frutos de la palma pueden ser "nigrescens" o "virescens". Los primeros son de color negro y los segundos de color verde. Cuando maduran los frutos nigrescens adquieren un color rojo, mientras que los frutos virescens se tornan de color naranja amarillento.



ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Para establecer el cultivo se prepara el terreno con un chapeo, barbecho rastra y cruza. Se realiza el trazo, el balizado y la holladura; esta última, de 5 a 10 centímetros mayor que el diámetro de la bolsa de vivero. Los materiales comerciales de plantación pueden ser Yangambi, Nigeria, La Mé, Ghana y Compacta, dependiendo de la zona agroecológica. La siembra se realiza al inicio de las lluvias. La densidad de plantación oscila entre 143 y 160 palmas/ha dependiendo la variedad.

Fuente: SIAP, 2016.

Es una planta monoica (con flores femeninas y masculinas), generalmente de tallo único y esbelto, rara vez ramificado, liso o áspero, cubierto de fibras, espinas, etcétera.

Las palmeras jóvenes van desarrollando durante sus primeros años su yema apical o palmito y su sistema radicular lanzando hojas más grandes, y sólo cuando han adquirido su grosor definitivo empiezan a tomar altura, manteniendo siempre un diámetro constante a lo largo de todo el tallo.



CONDICIONES EDÁFICAS Y CLIMA

Profundidad del suelo > 75 cm, no inundables a drenaje imperfecto. Pendiente < 12%, salinidad (mmhos/cm) < 1.0. El pH, entre 4 y 6; capacidad de intercambio catiónica (mol [+]) > 16 y un valor mayor a 20% de bases intercambiables. Precipitación pluvial > 1,800 mm por año; temperatura anual promedio entre 22 y 28°C. Humedad relativa > 80%; sitios con una altura sobre el nivel del mar menores a 300 m, con más de 2,000 horas de sol por año.



USOS

El aceite de palma se utiliza en un sinnúmero de productos industriales como aceites comestibles, mantequillas, mantecas, panificación, helados, detergentes líquidos, shampoo, tinta-pinturas, cosméticos, lubricantes y biodiesel, entre muchos otros.

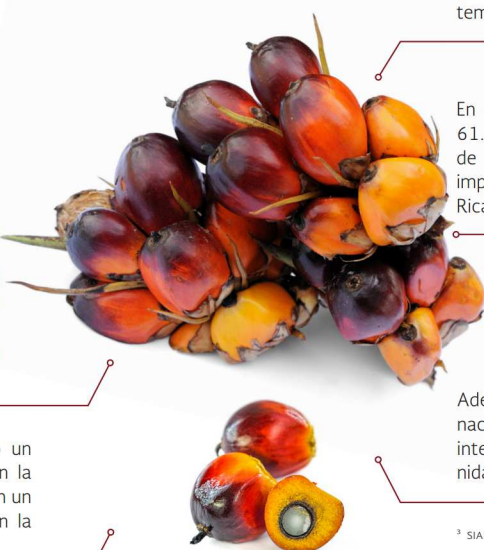
PALMA DE ACEITE

0.16%
PIB agrícola nacional*

1.22%
producción de
cultivos agroindustriales

El cultivo de palma de aceite tiene importancia internacional por ser el insumo básico en la producción de aceite de palma. Su rendimiento promedio nacional es de 12.8 toneladas por hectárea, por lo cual supera a otras oleaginosas tradicionales como cultivos predilectos que sirven para la fabricación de aceite vegetal.

En el periodo 2003-2016 se observó un incremento acumulado de 208.98% en la superficie sembrada, lo que se tradujo en un incremento acumulado de 247.93% en la producción en el mismo periodo.



De las 90,118 hectáreas sembradas hasta 2016, sólo 33.76% de la superficie se encuentra mecanizada, 58.03% cuenta con tecnología aplicada a la sanidad vegetal, mientras que 63.49% del territorio sembrado con este cultivo contó con asistencia técnica. Por otro lado, 95.92% de la producción es de temporal.³

En el contexto de mercado sólo se cubre 61.56% de la demanda nacional de aceite de palma, por lo que este producto se importa de Guatemala (40.06%), Costa Rica (24.53%) y Colombia (12.81%).

Además del amplio potencial para el mercado nacional de aceite de palma, la demanda internacional representa un área de oportunidad significativa.

³ SIAP, 2017.

AÑO/PERIODO	ESTIMACIONES**				CRECIMIENTO ACUMULADO**				CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL**	
	2016	2018	2024	2030	2003-2016	2016-2018	2016-2024	2016-2030	2003-2016	2016-2030
Producción potencial de RFF*** (miles de toneladas)	755.22	809.83	973.64	1,137.46	247.93%	7.23%	20.23%	50.61%	10.07%	2.77%
Exportaciones de aceite (miles de toneladas)	3.46	81.40	276.38	465.41		2250.27%	239.54%	13338.13%		38.64%
Valor de exportaciones (millones de dólares a precios de 2016)	4.04	94.87	322.12	542.44						

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, el SIAVI y UN Comtrade.

* Representa la participación del valor de la producción de 2016 con respecto al PIB agrícola del mismo año.

** Estimaciones realizadas por la Coordinación de Asesores de la Subsecretaría de Agricultura.

*** Estimada con base en la capacidad instalada actual, rendimientos de referencia históricos y considerando que no se incrementará la frontera agrícola reportada en 2016. RFF = Racimo de fruta fresca.

Nota: Las cifras oficiales pueden no cuadrar debido a redondeo y/o reexpresión.



DESARROLLO DE MERCADO



"Impulsar la producción nacional de palma de aceite y desarrollar los mercados de exportación principalmente en países miembros del TLCAN, la Unión Europea y Asia."



SITUACIÓN ACTUAL

CONSUMO, DESTINO Y ESTACIONALIDAD

Actualmente se satisface 61.56% de los requerimientos nacionales con producción interna, por otro lado las importaciones provienen principalmente de Guatemala, Costa Rica y Colombia. No obstante, las importaciones mundiales han aumentado 55.05% en la última década, lo que ha generado un aumento en las exportaciones mexicanas principalmente con destino a Estados Unidos, Puerto Rico y Uruguay



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.
 * El consumo nacional representa la demanda total del cultivo por tipo de uso en el periodo analizado.
 **Exportaciones correspondientes a aceites refinados de palma, oleína y estearina.

GRÁFICA 1. DESTINO DE EXPORTACIÓN DE PALMA DE ACEITE

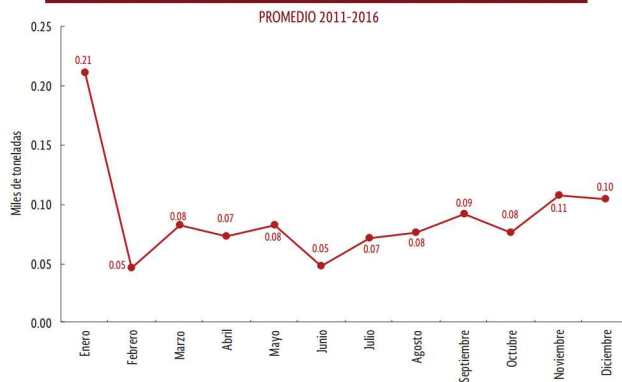


SATISFACCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS CON PRODUCCIÓN NACIONAL
61.56%

LAS EXPORTACIONES REPRESENTAN
0.28%
 DE LA DISPONIBILIDAD TOTAL DE PALMA DE ACEITE EN MÉXICO

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.
 Notas: El porcentaje de satisfacción de requerimiento nacional representa la demanda que se puede cubrir con producción nacional. La disponibilidad total hace referencia a la producción nacional más las importaciones.

GRÁFICA 2. ESTACIONALIDAD DE EXPORTACIONES DE PALMA DE ACEITE



Fuente: SIAVI, 2017.

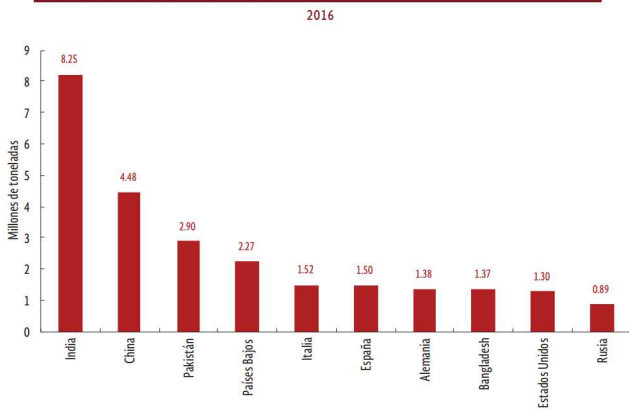
La estacionalidad de las exportaciones muestra que enero es el mes con mayor flujo comercial al extranjero.



COMERCIO EXTERIOR

Mercados destino

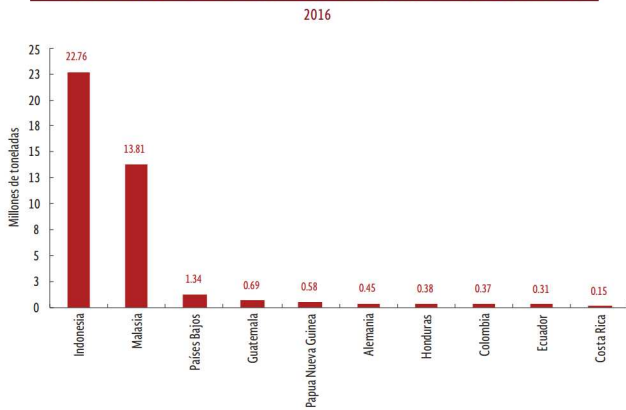
GRÁFICA 3. PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES DE PALMA DE ACEITE



Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE e ITC, 2017.

Países competidores

GRÁFICA 4. PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES DE PALMA DE ACEITE



Fuente: Elaboración propia con datos de UN COMTRADE e ITC, 2017.

* Este análisis no profundiza sobre los requisitos no arancelarios (medidas sanitarias y fitosanitarias, normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad) que puedan resultar aplicables a los productos en los mercados de exportación y que puedan incrementar los costos o, sencillamente, impedir o restringir la exportación. Tampoco analiza las normas privadas, que se han venido constituyendo como verdaderas barreras no arancelarias para el acceso de los productos a los mercados de exportación. El estudio y análisis de esas medidas debe ser complementario a este documento.



TABLA 1. RÉGIMEN ARANCELARIO APLICADO A MÉXICO DE LOS MERCADOS META DE PALMA DE ACEITE

País	Tratado / Acuerdo*	Arancel aplicado a México*	Participación en las importaciones mundiales 2016**
India	OMC	Aplicado 42.3% y consolidado 300%	20.3%
China	OMC	Aplicado 8.7% y consolidado 9%	10.3%
Pakistán	OMC	Aplicado 8.4% y consolidado 100%	6.1%
Países Bajos	TLCUEM	0%	5.6%
Italia	TLCUEM	0%	3.8%
España	TLCUEM	0%	3.7%
Alemania	TLCUEM	0%	3.7%
Bangladesh	OMC	Aplicado 10.6% y consolidado 200%	2.3%
Estados Unidos	TLCAN	0%	3%
Rusia	OMC	Aplicado 1.1% y consolidado 3%	2.3%

* SIAMI, 2017.
** ITC, 2017.



México aún cuenta con una incipiente participación en las exportaciones del producto.



ESTIMACIÓN 2030*

Consumo y producción: en el 2030, se estima un aumento de la demanda mundial¹ de 41.77 a 53.42 MMt (un crecimiento acumulado de 27.90%), mientras que la producción nacional de palma de aceite tiene la capacidad de incrementarse de 0.76 a 1.14 MMt, lo cual representa un crecimiento acumulado de 50.61%. Ante este escenario es factible destinar 1.43 MMt para consumo nacional y 0.47 MMt a las exportaciones.



Panorama de la competencia internacional en 2030: con base en el crecimiento de la demanda comercial de palma de aceite en los potenciales socios comerciales de México, un análisis de la matriz de competidores muestra los principales países destino (filas) a los que nuestro país tiene oportunidad de exportar,² así como la participación de mercado de los proveedores (columnas) de estos países.

Asimismo, se incluye la matriz de aranceles del sistema armonizado de clasificación arancelaria aplicados por cada uno de los países destino a los países competidores, identificando el respectivo tratado que rige la relación comercial con México.

TABLA 2. MATRIZ DE COMPETIDORES DE PALMA DE ACEITE

Países destino (importadores)	País	Importaciones 2016 (Mt)	Países competidores						
			México	Costa Rica	Guatemala	Indonesia	Malasia	Países Bajos	Otros
	Italia	1.522	-	-	-	64.02%	30.28%	4.32%	1.38%
	España	1.504	-	0.20%	-	71.74%	13.42%	3.97%	10.67%
	Alemania	1.376	-	-	6.68%	13.72%	10.29%	45.87%	23.45%
	Estados Unidos	1.298	0.14%	0.01%	0.05%	54.82%	43.37%	0.03%	1.59%
	Japón	0.647	-	-	-	27.67%	72.14%	-	0.19%
	Turquía	0.602	-	-	-	1.17%	98.35%	0.21%	0.27%
	Malasia	0.533	-	-	-	90.62%	0.02%	-	9.36%
	Corea del Sur	0.472	-	-	-	44.61%	55.15%	0.01%	0.23%
	Bélgica	0.460	-	-	0.04%	2.59%	12.19%	75.71%	9.46%
	Francia	0.382	-	-	-	12.28%	16.70%	47.39%	23.64%
	Brasil	0.237	0.00%	-	-	68.42%	8.24%	-	23.34%

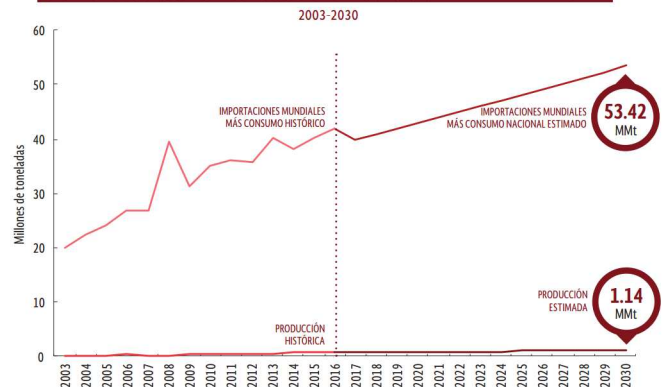
Fuente: Elaboración propia con datos de UN Comtrade, 2017.

* Estimación del consumo nacional aparente en 2030 con base en la población calculada por el CONAPO y preferencia de los consumidores de acuerdo con la elasticidad ingreso de México reportada por el USDA, por grupo de producto.

¹ Importaciones mundiales estimadas más consumo nacional estimado.

² Países con una tasa media anual de crecimiento de importaciones positiva, cuyos datos se encuentran reportados en UN Comtrade correspondiente a 2016; sólo se incluyeron los países con mayor oportunidad comercial, para no saturar al lector.

GRÁFICA 5. CONSUMO-PRODUCCIÓN INTERNACIONAL DE PALMA DE ACEITE



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el SIAVI, 2017.

TABLA 3.1 MATRIZ DE ARANCELES 1511.10 Y TRATADOS QUE RIGEN LA RELACIÓN COMERCIAL (% APLICADO)

1511.10	México	Costa Rica	Guatemala	Indonesia	Malasia	Países Bajos
Italia	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	1.9	1.9	0.0
España	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	1.9	1.9	0.0
Alemania	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	1.9	1.9	0.0
Estados Unidos	0.0 (TLCAN)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Japón	0.0 (TLCIM)	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5
Turquía	15.6 (OMC)	15.6	15.6	15.6	10.9	15.6
Malasia	0.0 (OMC)	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Corea del Sur	3.0 (OMC)	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0
Bélgica	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	1.9	1.9	0.0
Francia	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	1.9	1.9	0.0
Brasil	8.0 (ACE S3)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

TABLA 3.1 MATRIZ DE ARANCELES 1511.90 Y TRATADOS QUE RIGEN LA RELACIÓN COMERCIAL (% APLICADO)

1511.90	México	Costa Rica	Guatemala	Indonesia	Malasia	Países Bajos
Italia	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	9.0	9.0	0.0
España	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	9.0	9.0	0.0
Alemania	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	9.0	9.0	0.0
Estados Unidos	0.0 (TLCAN)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Japón	0.0 (TLCIM)	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Turquía	24.9 (OMC)	24.9	24.9	24.9	14.7	24.9
Malasia	5.0 (OMC)	5.0	5.0	0.0	-	5.0
Corea del Sur	2.0 (OMC)	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0
Bélgica	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	9.0	9.0	0.0
Francia	0.0 (TLCUEM)	0.0	0.0	9.0	9.0	0.0
Brasil	8.0 (ACE S3)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

Fuente: Elaboración propia con datos de UN Comtrade e etc., 2017.

Nota: Entre más intenso el color, mayor es el porcentaje de arancel aplicado.

ESTRATEGIAS DE MERCADO

Se recomienda que los agentes clave se organicen en esquemas cooperativos para la siembra, cosecha y procesamiento de la palma, por medio de la generación de agroclústers en zonas con potencial que se traduzcan en la satisfacción de requerimientos nacionales y en la expansión del sector exportador.

Se sugiere la incursión en los esquemas de certificación de sustentabilidad, los cuales podrían propiciar la certidumbre a los consumidores de productos finales, específicamente alimenticios parcialmente hidrogenados, con base en la sustitución del consumo de alimentos que incluyen grasas *trans*. En este tenor, se recomienda la formulación de una agencia de inteligencia de mercados exclusiva del producto, dado su incipiente papel en el comercio de *commodities* a nivel mundial.



TABLA 4. ESTRATEGIAS DE MERCADO DE EXPORTACIÓN DE PALMA DE ACEITE

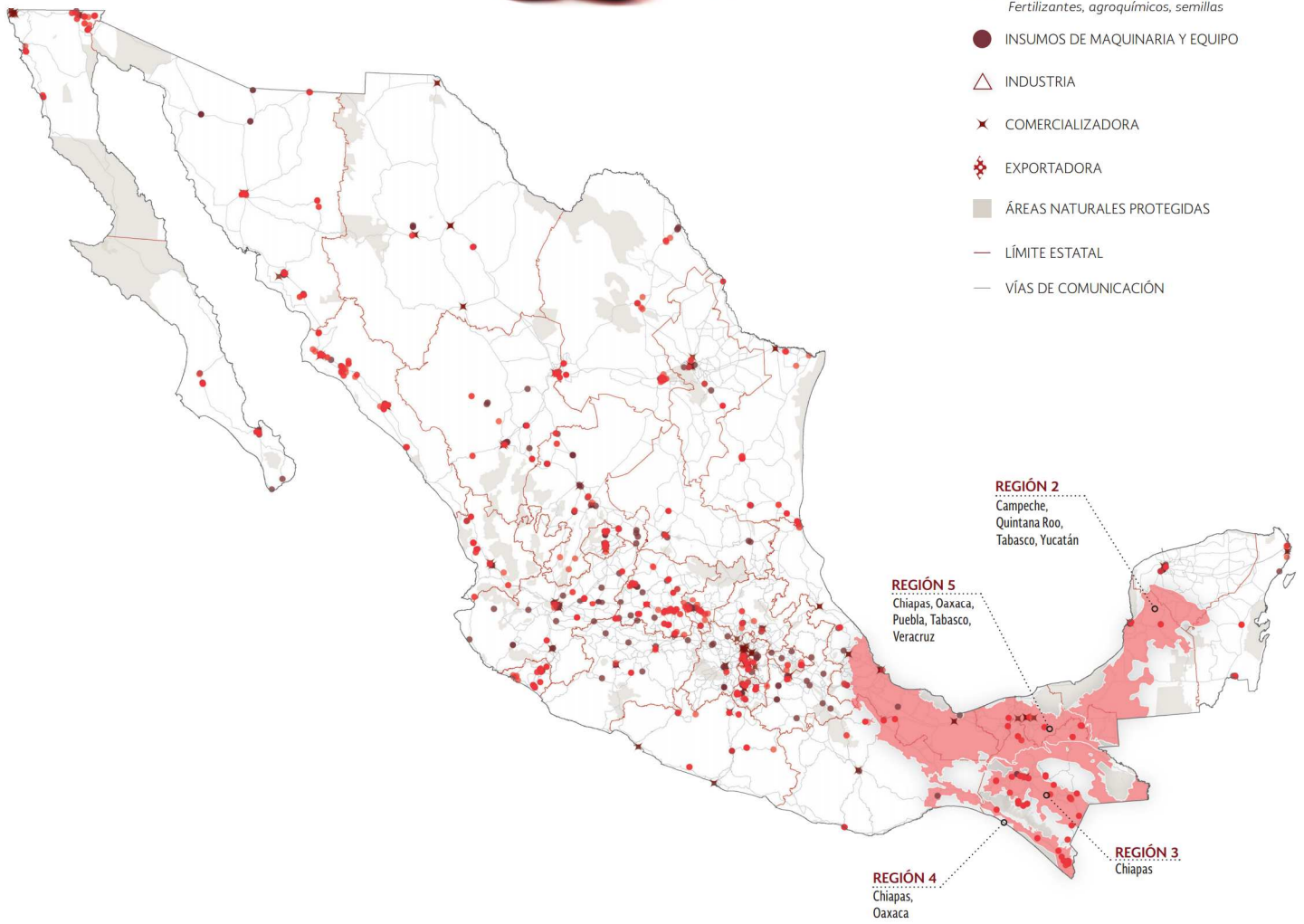
ESTRATEGIA	PAÍS(ES)	¿CÓMO?
EXPANDIR	Estados Unidos, Canadá y Estados miembros de la Unión Europea	Se recomienda aprovechar las ventajas arancelarias que ofrece la relación con el TLCAN y el TLCUEM para aumentar el flujo de exportación, además de contar con una ventaja geográfica de sus dos principales proveedores (Indonesia y Malasia).
	Japón	Se recomienda aprovechar el arancel aplicado de 0% que ofrece la relación con el TLCJM y la oportunidad comercial dado el estancamiento de las exportaciones de Malasia.
DESARROLLAR	Brasil y Turquía	Promover una reducción arancelaria a través de la negociación de los TLC respectivos.
	Rusia	Con base en el bajo arancel aplicado de 1.1% y el consolidado de 3%, se recomienda la incursión de exportaciones mexicanas en el corto plazo, aun cuando no exista un acuerdo o tratado de por medio.



MAPA ESTRATÉGICO



INFRAESTRUCTURA DE PALMA DE ACEITE



CARACTERIZACIÓN DE LAS REGIONES ESTRATÉGICAS

REGIÓN	Tipo de región (productora)	Frontera Agrícola (ha)	Ha con potencial	Superficie cosechada 2016 (ha)	Participación en la producción nacional 2016	Rendimiento promedio 2016 (ton/ha)	PMR 2016 (\$/ton)
2	Con potencial	1,310,690	1,310,690	11,502.00	17.19%	11.29	855
3	Con potencial	1,252,407	1,219,488	5,970.25	1.23%	1.55	1,002
4	Con potencial	535,552	535,552	22,075.00	55.94%	19.14	1,538
5	Con potencial	4,506,362	4,503,549	19,061.50	25.64%	10.16	1,347
Nacional		8,944,130	8,890,461	58,608.75	100.00%	12.89	1,293



REGIÓN POTENCIAL



PRODUCCIÓN DE PALMA DE ACEITE

10 REGIONES POTENCIALES
Áreas históricamente productoras (2011-2016) más áreas con nivel alto y/o medio de potencial productivo.

4 REGIONES ESTRATÉGICAS
Áreas productoras en 2016 sobre las que se implementa la estrategia "Maximizar".





DESARROLLO PRODUCTIVO NACIONAL

ESTRATEGIA: MAXIMIZAR

- Desarrollar esquemas de colaboración para la adopción de infraestructura hidroagrícola en las superficies sembradas de palma de aceite en México con especial énfasis en infraestructura de drenaje.
- Impulsar el uso de leguminosas para el control de plagas y enfermedades.
- Elaborar el paquete tecnológico óptimo para cada región establecida de palma de aceite en México que considere elementos de transferencia de tecnología, financiamiento y sanidad del cultivo.
- Fomentar el muestreo de suelo y foliar para determinar *in situ* la dosis de fertilización del cultivo.

ESTRATEGIA: ORGANIZAR

- Elaborar un censo de plantaciones, productores e industria para todas las regiones productoras
- Coordinar con el SENASICA la optimización de los procesos de importación de material genético óptimo para las zonas con potencial en México.

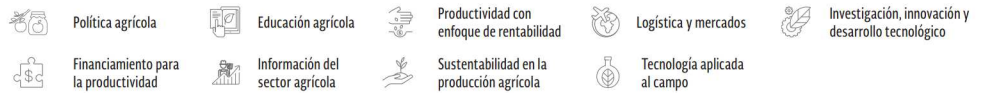
- Generar centros de acopio en zonas específicas dentro de las regiones de palma de aceite en México.
- Crear una finca nacional que permita a los palmicultores acceder a financiamiento de primer piso.

ESTRATEGIA: INCENTIVAR

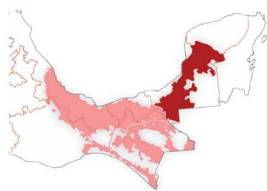
- Compactar e incrementar la superficie sembrada en el sur-sureste de México.
- Incentivar el uso de variedades mejoradas de palma de aceite de acuerdo con el potencial productivo de las regiones.
- Impulsar el desarrollo de la industria de transformación cercana a las zonas productoras con el fin de minimizar la distancia de transportación del producto.
- Incentivar la investigación y el desarrollo de variedades propias mediante un programa de mejoramiento genético.
- Incentivar los procesos de certificación en los productores de palma de aceite.






DESARROLLO REGIONAL

MOTORES DE LA PLANEACIÓN

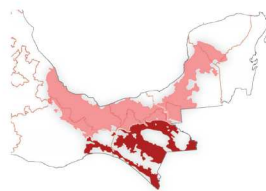






REGIÓN 3



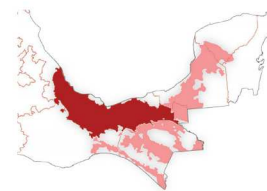
-  • Transferir tecnología adecuada para el manejo de las plantaciones, específicamente relacionada con manejo agronómico, control de malezas, control de plagas, manejo de residuos orgánicos, fertilización fraccionada y manejo poscosecha.
-  • Apoyar la construcción y rehabilitación de drenajes secundarios y terciarios en las plantaciones.
 - Incentivar la construcción de viveros y el establecimiento de nuevas plantaciones procurando la cercanía entre ambos elementos.
 - Fomentar la compactación de las regiones con alta potencialidad y la actualización permanente del padrón de productores.
 - Impulsar la construcción de centros de recepción en las parcelas, así como centros de acopio.
-  • Propiciar la construcción de módulos de extracción de aceite en zonas estratégicas.
 - Apoyar la adquisición de camiones de carga con capacidad de 20 toneladas, tractores, trituradoras e implementos.
-  • Apoyar la importación de nuevos materiales genéticos y el desarrollo de variedades propias.
-  • Apoyar la construcción y rehabilitación de drenajes secundarios y terciarios en las plantaciones.


REGIONES 4 Y 5



-  • Impulsar el uso de acompañamiento técnico durante el establecimiento y el mantenimiento de la plantación.
-  • Incentivar a los productores que cumplan con certificaciones nacionales e internacionales requeridas por la industria.
-  • Fomentar la aplicación de análisis edafológicos para determinar las dosis y variedades de fertilizantes a utilizar.
-  • Impulsar la constante capacitación de todos los agentes que intervienen en el proceso de producción.
 - Fomentar la preparación de técnicos y la incorporación de estudiantes becados para el análisis e interpretación de análisis de suelo y agua.

REGIÓN 6



-  • Incentivar el establecimiento de variedades mejoradas aptas para la zona.
 - Desarrollar infraestructura de riego óptima.
 - Apoyar la adquisición e instalación de paquetes tecnológicos que mejoren la obtención de aceite de palma.
 - Incentivar la generación de valor agregado mediante el incentivo al establecimiento de industrias de transformación de aceite.

DIRECTORIO

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
SECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA,
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

LCP. Jorge Armando Narváez Narváez
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Mtra. Mely Romero Celis
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

Mtro. Ricardo Aguilar Castillo
SUBSECRETARIO DE ALIMENTACIÓN Y COMPETITIVIDAD

Mtro. Marcelo López Sánchez
OFICIAL MAYOR

Dra. Mireille Roccati Velázquez
ABOGADA GENERAL

Mtro. Ramiro Hernández García
COORDINADOR GENERAL DE DELEGACIONES

Dr. Francisco José Gurriá Treviño
COORDINADOR GENERAL DE GANADERÍA

Lic. Raúl Urteaga Triani
COORDINADOR DE ASUNTOS INTERNACIONALES

Ing. Héctor René García Quiñones
COORDINADOR GENERAL DE ENLACE SECTORIAL

Mtro. Alejandro Vázquez Salido
DIRECTOR EN JEFE DE LA AGENCIA DE SERVICIOS
A LA COMERCIALIZACIÓN Y DESARROLLO
DE MERCADOS AGROPECUARIOS

Mtra. Patricia Ornelas Ruiz
DIRECTORA EN JEFE DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN
AGROALIMENTARIA Y PESQUERA

MVZ. Enrique Sánchez Cruz
DIRECTOR EN JEFE DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Dr. Luis Fernando Flores Lui
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL
DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

LCP. Ligia Noemí Osorno Magaña
DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL
PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL SECTOR RURAL

Mtro. Alfonso Elías Serrano
DIRECTOR GENERAL Y DELEGADO FIDUCIARIO ESPECIAL
DEL FIDEICOMISO DE RIESGO COMPARTIDO

SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA

LCP. Jorge Armando Narváez Narváez
SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Lic. Gabriel Guillermo Arellano Aguilar
SECRETARIO PARTICULAR
DEL C. SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Lic. Héctor Samuel Lugo Chávez
COORDINADOR DE ASESORES
DEL SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

Mtro. Marco A. Herrera Oropeza
SECRETARIO TÉCNICO
DE LA COORDINACIÓN DE ASESORES
DEL SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA

COLABORADORES

DISEÑO METODOLÓGICO
Mtro. Enrique López Vázquez
Mtro. Marco A. Herrera Oropeza
Mtra. Martha A. Lagunes Arellano

ASESORES DE LA SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA
Mtro. Carlos Rello Lara
Dr. Kenneth Stuart Shwedel
Ing. Mario Puente Raya
Lic. Sergio Fadl Kuri

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
Mtro. Luis Rodrigo Flores Cruz

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y DE MERCADOS
Lic. Saúl Andrés Luna Galaviz
Mtra. Gabriela Mosqueda Lazcares
Mtro. Juan Antonio Dorantes Sánchez

ILUSTRACIÓN DE PORTADA Y DISEÑO EDITORIAL
Mtra. Anneli Daniela Torres Arroyo

CUIDADO DE LA EDICIÓN
Lic. Julio Ulises Gallardo Sánchez

FOTOGRAFÍAS PLANEACIÓN AGRÍCOLA NACIONAL
Shutterstock, Inc.

COLABORACIÓN ESPECIAL

SIAP
REVISIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA
Lic. José Luis Campos Leal
Mtro. Jorge Gustavo Tenorio Sandoval
LSC. Javier Vicente Aguilar Lara

SENASICA
REVISIÓN DE SANIDAD VEGETAL
Dr. Francisco Javier Trujillo Rivera

REVISIÓN TÉCNICA Y DE INVESTIGACIÓN
EQUIPOS DE TRABAJO DIRIGIDOS POR:
INIFAP
Dr. Raúl G. Obando Rodríguez
CIMMYT
Dr. Bram Govaerts

ASERCA
REVISIÓN DE MERCADOS
Mtro. Noé Serrano Rivera



PLANEACIÓN
AGRÍCOLA
NACIONAL
— 2017-2030 —

www.gob.mx/sagarpa