

“El Panorama Mundial de la Industria del Cocotero”

Cámara de Diputados, 2015



<http://www.tampabay.com/things-to-do/food/cooking/were-coconuts/2124138>

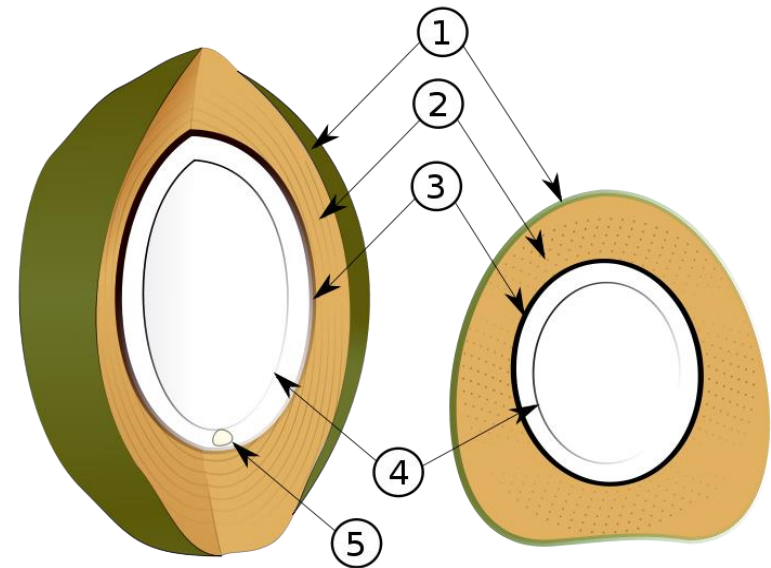


Centro Público de Investigación Conacyt



Introducción

El Árbol de la Vida



- Partes del fruto del coco
- (1) Exocarpio / Epicarpio
 - (2) Mesocarpio
 - (3) Endocarpio
 - (4) Endospermo
 - (5) Embrión

<http://en.wikipedia.org/wiki/Coconut>

El Cocotero en el Mundo

País	Área (ha)	% Área mundial	
Filipinas	3,401,500	28.6	} 71.8
Indonesia	3,231,710	27.2	
India	1,903,000	16.0	
Sri Lanka	394,840	3.3	
Brasil	284,058	2.4	
Tailandia	237,882	1.9	
Papúa Nueva Guinea	216,000	1.7	
Malasia	166,400	1.4	
Vietnam	121,500	1.0	
México	80,000	0.7	
Total Mundial	11,864,344		FAO, 2012

Plantas viejas en países asiáticos y disminución en producción (>80%) en próximos 10 años

El Cocotero en México



Superficie:

Hace 40 años: 200,000 Ha

Actual: 80,000 Ha

Potencial: 300,000 Ha

CONACOCO, 2013

El Cocotero en México



Guerrero:

Superficie: ~50% del total nacional
Productores mayores 50 años: 50%
Mujeres productoras: 25%

CONACOCO, 2013

El Árbol de la Vida y su Importancia Social

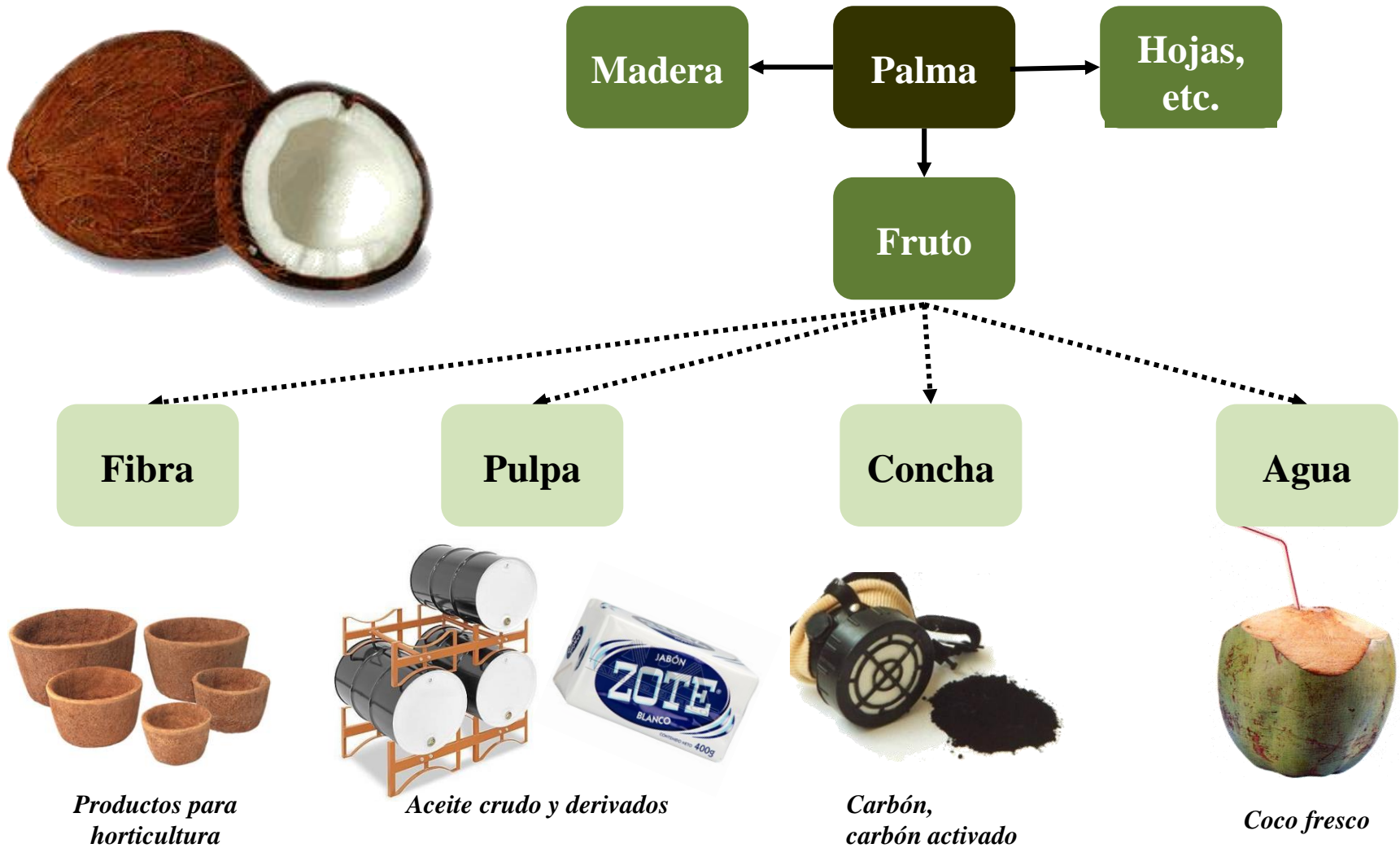
Lo cultivan principalmente pequeños productores, la mayoría con menos de 4 ha, para quienes el cultivo del cocotero es fundamentalmente de subsistencia.

- Contribuye en forma muy significativa a la seguridad alimentaria y una mejor nutrición.
- Provee combustible, materiales para viviendas, para la producción de utensilios, etc.
- Permite la generación ingresos.



Aprovechamiento Integral del Cocotero

Productos Tradicionales del Cocotero



Oportunidades y Problemas

La Industrialización del Cocotero Está Creciendo



Productos de leche de coco



Agua de coco



Aceite virgen de coco



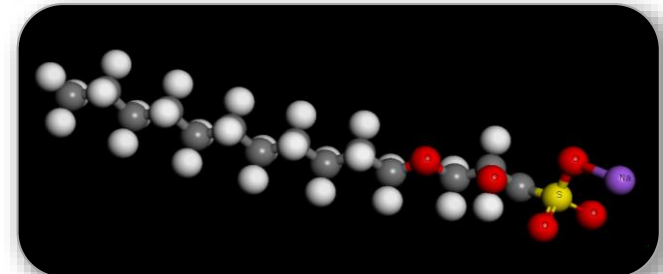
Azúcar de coco



Autopartes



Coco-diesel como aditivo en Filipinas

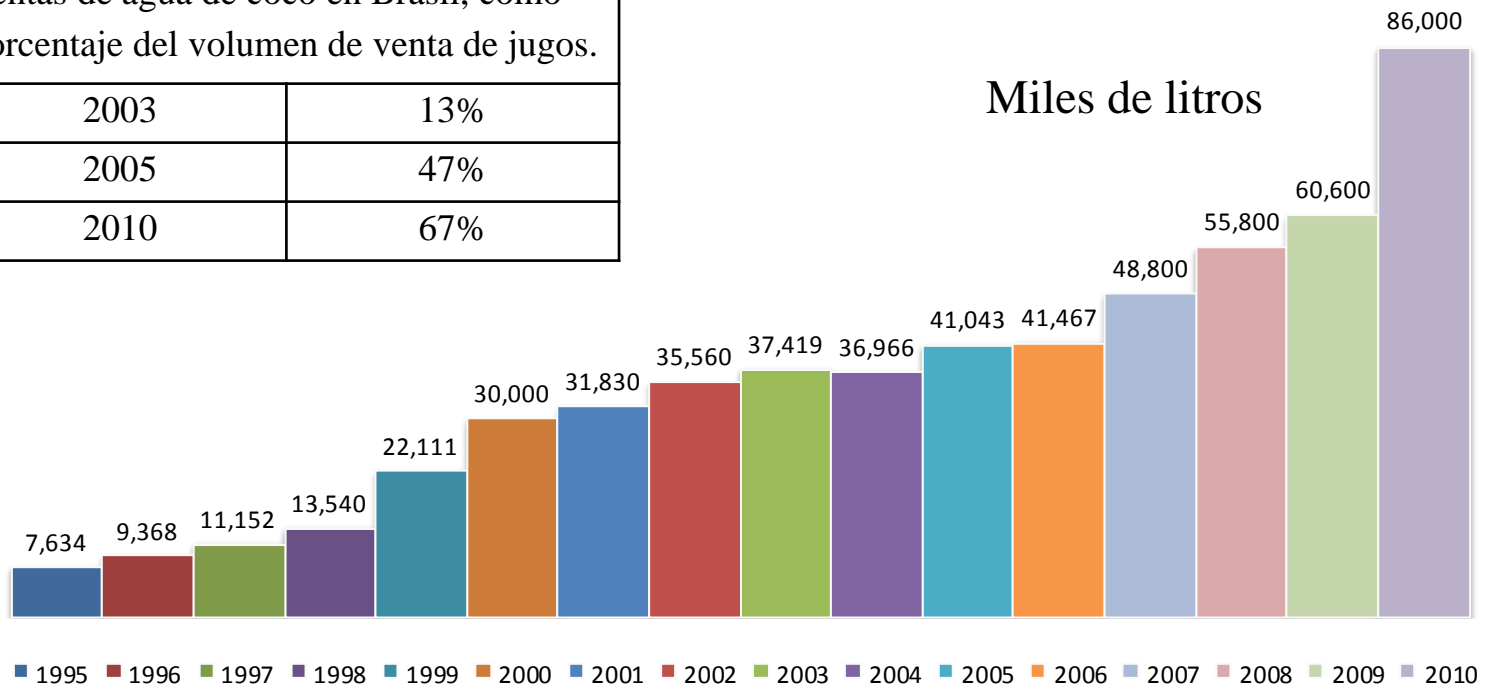


Coco-químicos para la industria petrolera

Pepsico adquiere Amacoco la compañía más grande de agua de coco en Brasil

Ventas de agua de coco en Brasil, como porcentaje del volumen de venta de jugos.

2003	13%
2005	47%
2010	67%

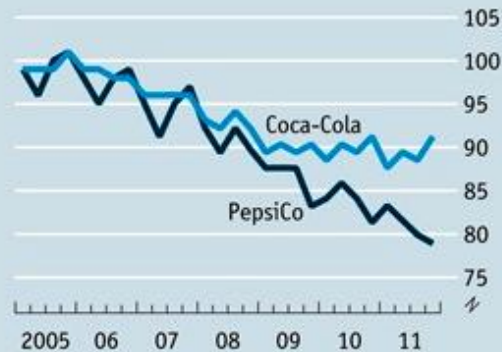


Source: Datamark/Euromonitor

Coca-Cola, Obesidad y Agua de Coco

Losing their fizz

North American carbonated soft-drinks index
Sales volume, 2004=100



Source: Sanford C. Bernstein

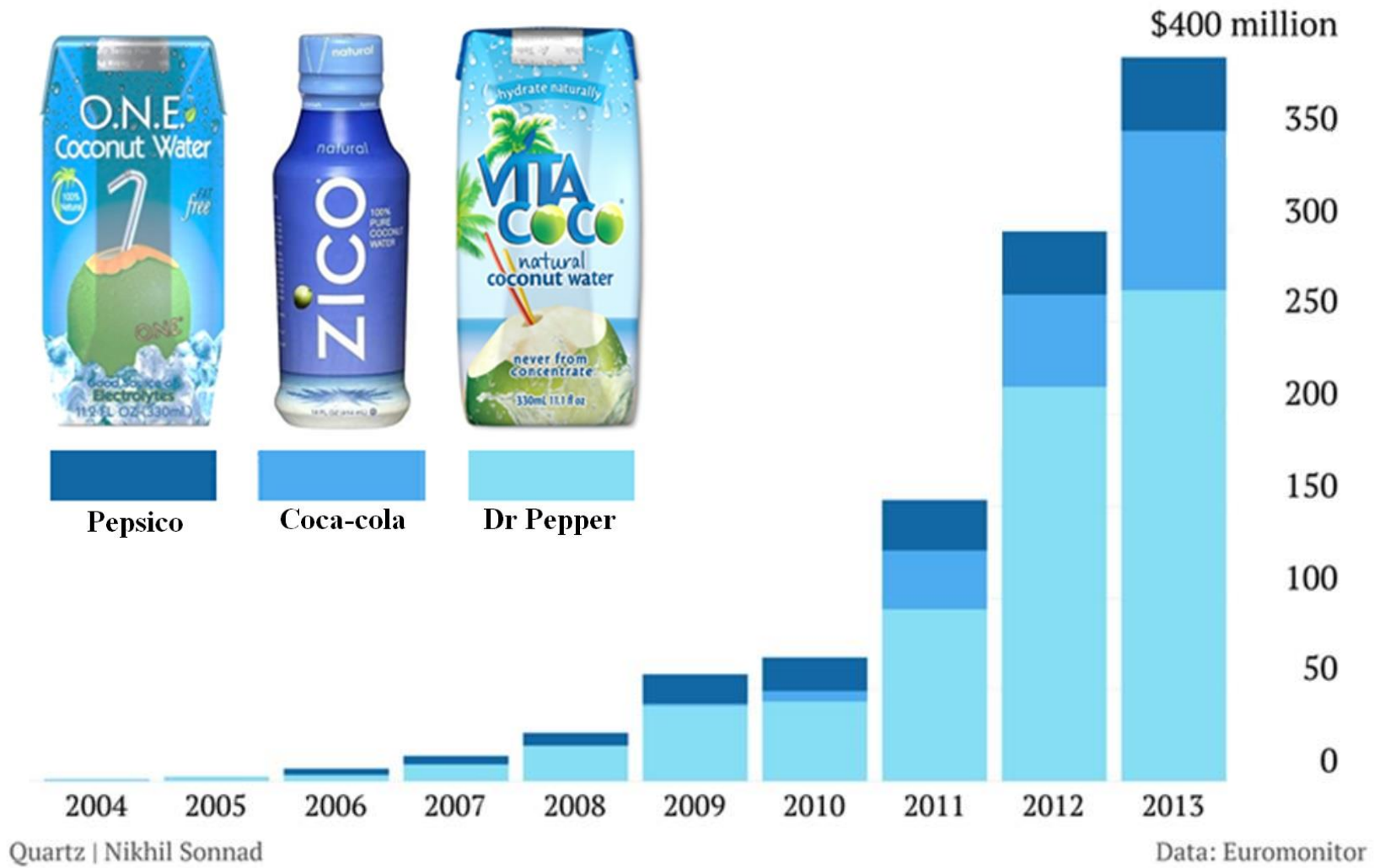
La Coca-Cola busca alternativas mas saludables e incursiona en el mercado del agua de coco con ZICO.

El agua de coco envasada ya representa 1/30 del mercado de la Coca-Cola.



Venta de Agua de Coco de Principales Marcas en EUA

Venta de agua de coco en EUA creció 27 veces de 2007 a 2013.



Productos de la Leche de Coco (So Delicious)

La leche de coco se puede utilizar para la elaboración de productos tradicionalmente preparados con a base leche de vaca, como:

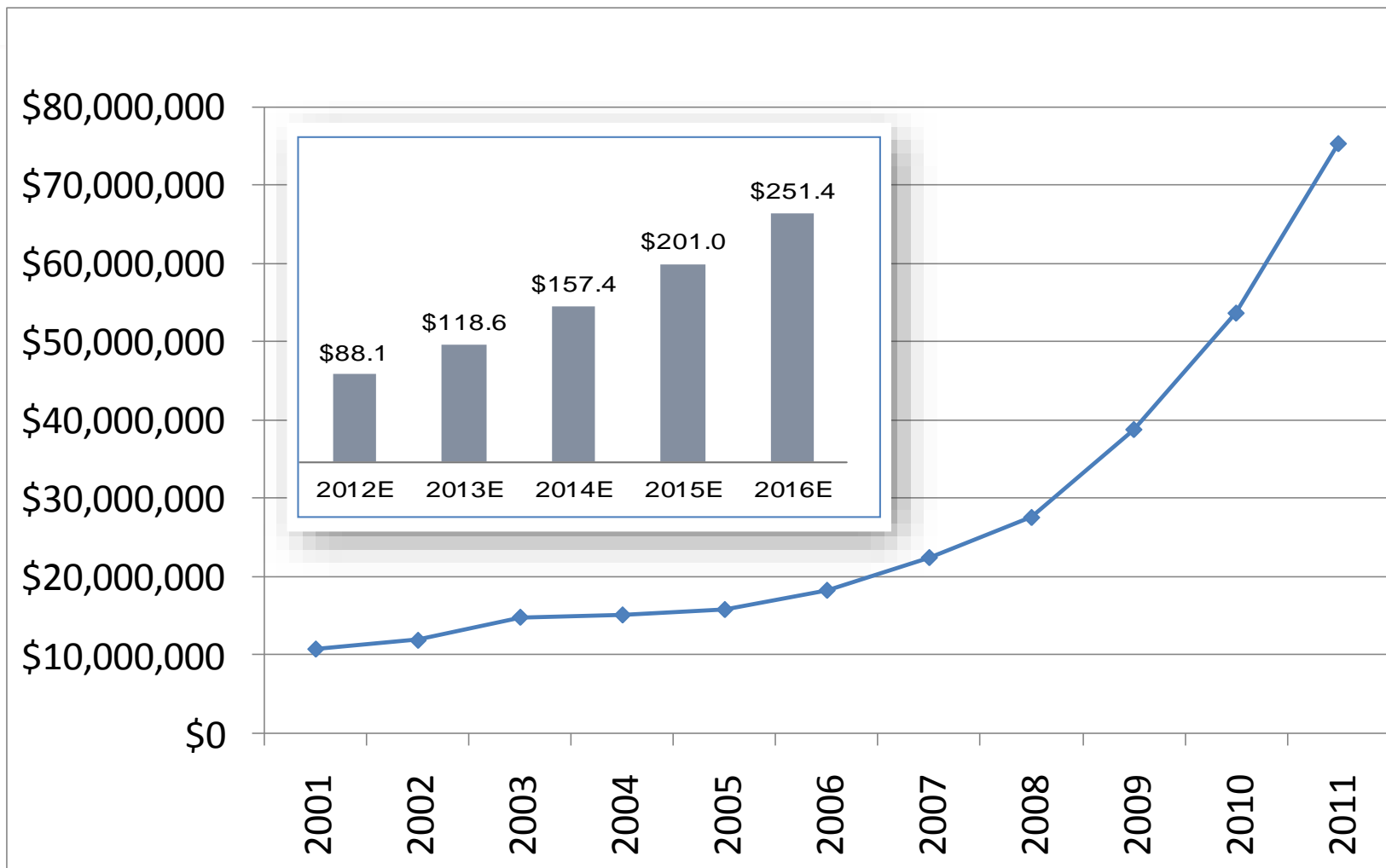
- Helados
- Paletas
- Leche pasteurizada sola o con sabor,
- Yogurt, etc.

Con estos productos se evitan los problemas que tiene una parte importante de la población a nivel mundial al consumir productos lácteos.

La empresa So Delicious (EUA) los produce y ha tenido mucho éxito.



Crecimiento de las Ventas de So Delicioso



Producción de Azúcar de Coco en Indonesia (Big Tree Farm)

El azúcar de coco, que se obtiene de la tuba, tiene un bajo índice glicémico.



Concepto	Copra (US\$)	Azúcar de Coco (US\$)
Precio de mercado / Ton	\$ 479	\$ 1065
Producción total / Ha	2.02 ton	14.4 ton
Ingreso por venta / Ha	\$ 967	\$15,336
Costos de producción / Ha	\$ 285	\$ 4,061
Ganancia neta / Ha	\$ 682	\$ 11,275

Surfactante para la Industria del Petróleo

Solución inmediata:

Recuperar el petróleo atrapado en la porosidad de las rocas de los yacimiento



PROBLEMAS PRINCIPALES:

- **Palmas seniles.**
- **Enfermedades y plagas.**
- **Reducción en la superficie cultivada.**



Picudo negro
(*Rhynchophorus palmarum*)



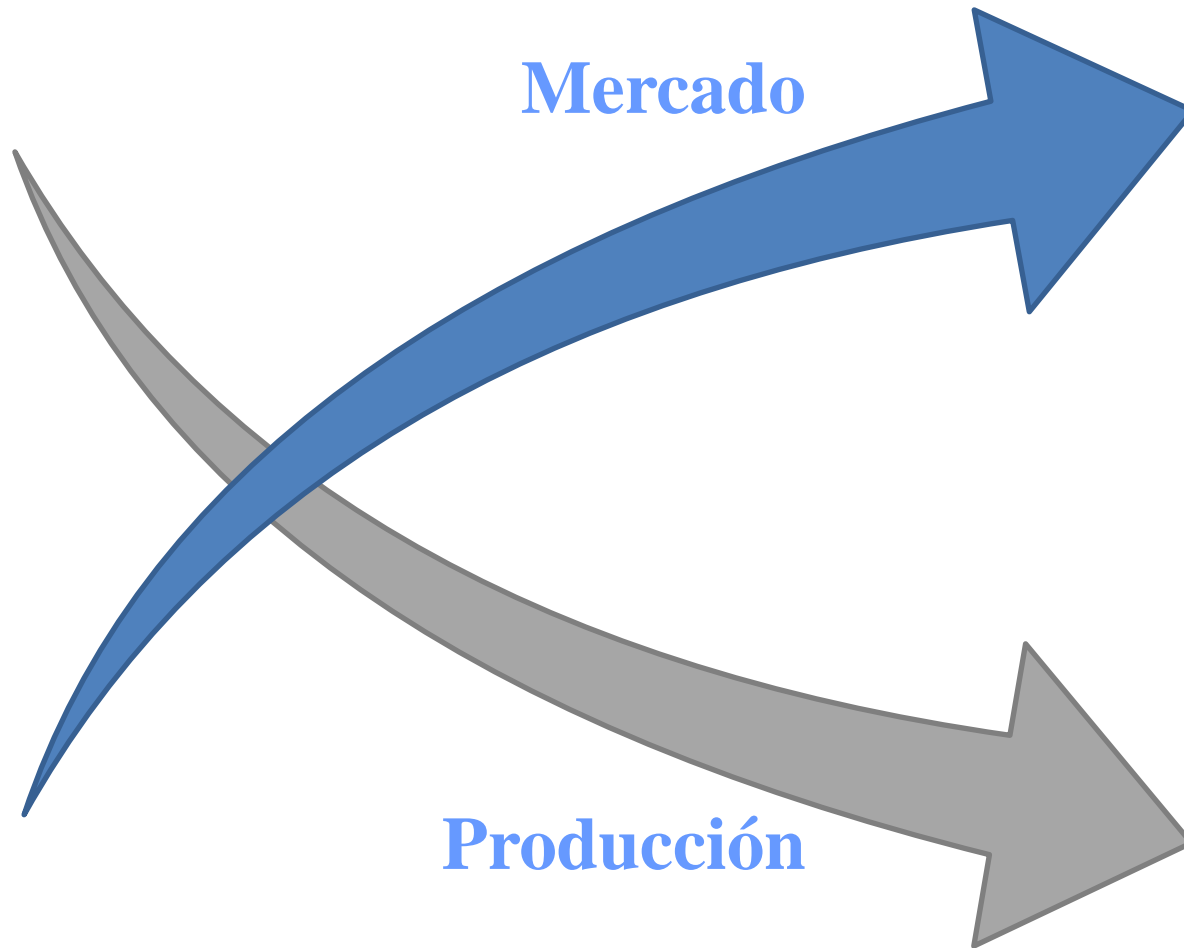
Amarillamiento letal

- **Prácticas culturales pobres.**
- **Baja productividad y baja producción.**
- **Baja disponibilidad de plantas de calidad.**
- **Integración inadecuada de la cadena productiva.**

**Disminución inminente de la
producción en países asiáticos
(>80% en los próximos 10 años)**

Producción





Hay que aprovechar la disminución de la producción en países asiáticos

Oportunidad para México

1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).

- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).

Fortalezas de México en Cocotero

- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).
- 3. Sector productivo proactivo fortaleciendo sus esquemas de organización** (Clúster).

Fortalezas de México en Cocotero

- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).
- 3. Sector productivo proactivo fortaleciendo sus esquemas de organización** (Clúster).
- 4. Impulso a la operación integral de la cadena productiva del cocotero a nivel nacional** (Comisión Especial de la Cámara de Diputados).

Fortalezas de México en Cocotero

- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).
- 3. Sector productivo proactivo fortaleciendo sus esquemas de organización** (Clúster).
- 4. Impulso a la operación integral de la cadena productiva del cocotero a nivel nacional** (Comisión Especial de la Cámara de Diputados).
- 5. Impulso a la diversificación de productos del alto valor agregado, integrando el medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía** (SAGARPA).

Fortalezas de México en Cocotero

- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).
- 3. Sector productivo proactivo fortaleciendo sus esquemas de organización** (Clúster).
- 4. Impulso a la operación integral de la cadena productiva del cocotero a nivel nacional** (Comisión Especial de la Cámara de Diputados).
- 5. Impulso a la diversificación de productos del alto valor agregado, integrando el medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía** (SAGARPA).
- 6. Establecimiento de alianzas estratégicas con otros países** (Filipinas y Brasil).

Fortalezas de México en Cocotero

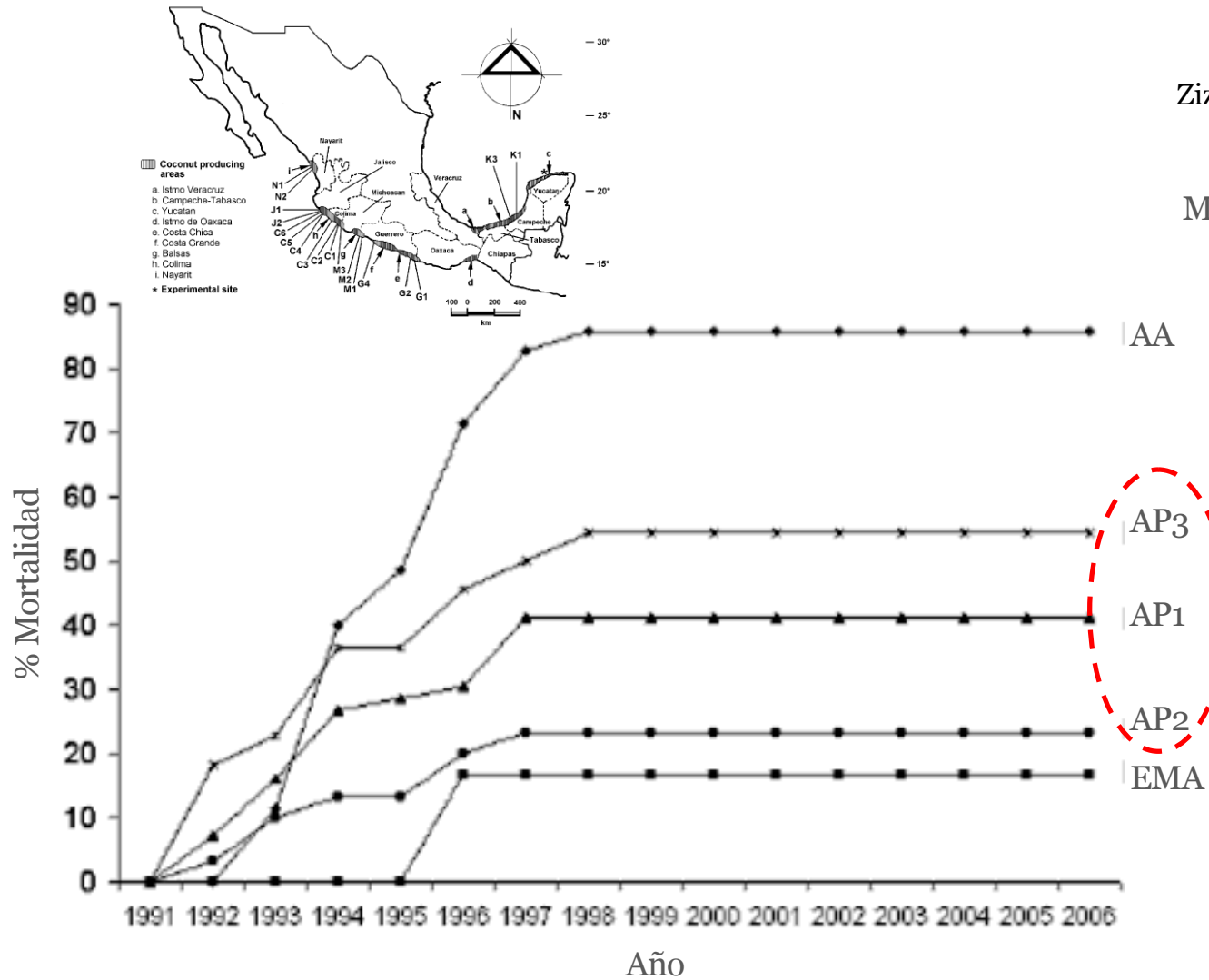
- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).
- 3. Sector productivo proactivo fortaleciendo sus esquemas de organización** (Clúster).
- 4. Impulso a la operación integral de la cadena productiva del cocotero a nivel nacional** (Comisión Especial de la Cámara de Diputados).
- 5. Impulso a la diversificación de productos del alto valor agregado, integrando el medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía** (SAGARPA).
- 6. Establecimiento de alianzas estratégicas con otros países** (Filipinas y Brasil).
- 7. Mercados más importantes** (Estados Unidos y México en desarrollo).

Fortalezas de México en Cocotero

- 1. Ciencia, Tecnología e Innovación de impacto mundial, INIFAP, CP, CICY** (ejemplo: tecnología única de micropropagación de cocotero).
- 2. Diversidad genética de cocotero** (selección para resistencia ALC y productividad).
- 3. Sector productivo proactivo fortaleciendo sus esquemas de organización** (Clúster).
- 4. Impulso a la operación integral de la cadena productiva del cocotero a nivel nacional** (Comisión Especial de la Cámara de Diputados).
- 5. Impulso a la diversificación de productos del alto valor agregado, integrando el medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía** (SAGARPA).
- 6. Establecimiento de alianzas estratégicas con otros países** (Filipinas y Brasil).
- 7. Mercados más importantes** (Estados Unidos y México en desarrollo).
- 8. Suma: Ecosistema de trabajo favorable para el desarrollo en cocotero.**

Ensayo de Resistencia al ALC en San Crisanto, Yucatán

Zizumbo et al, 2008



Más susceptible

Más resistente

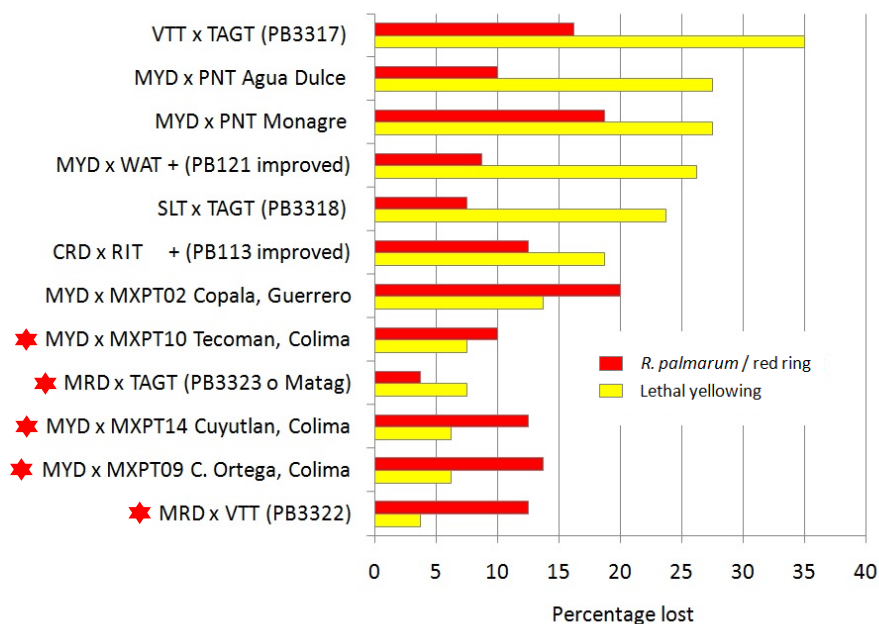
Ensayo de Resistencia al ALC de Híbridos en Pailebot, Tabasco



Seis híbridos (Enano x Alto) introducidos y seis nacionales

Ensayo de Resistencia al ALC de Híbridos en Pailebot, Tabasco

Losses of palms of 12 cultivars due to lethal yellowing and *Rinchochorus palmarum*/red ring



Potential copra yield (kg/ha) of 12 hybrids in Pailebot

Hybrid	2008	2009	2010	Average
MYD x PNT	3016	3844	2320	3060
MYD x PNT	3285	4382	2471	3379
MYD x WAT	3353	3812	2283	3149
SLT x TAGT	2776	4390	2095	3087
CRD x RIT+	3105	2767	2221	2698
MYD x MXPT ₀₂	2044	3933	2146	2708
★ MYD x MXPT ₁₀	1916	3024	2032	2324
★ MRD x TAGT	3163	3433	2531	3042
★ MYD x MXPT ₁₄	1856	3040	1714	2203
★ EAM x MXPT ₀₉	2145	2852	2121	2372
★ MRD x VTT	2538	3486	2523	2849

Introducción de Cocotero de Costa de Marfil

Variedades introducidas

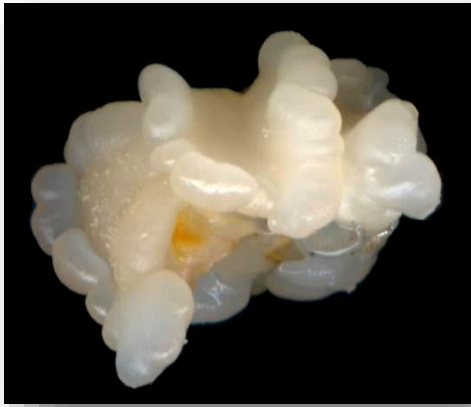
Enano Verde Aromático
Enano Verde de Brasil
Enano Verde de Catigan
Enano Café de Madang
Enano Verde de Pilipong
Alto de Camboya
Alto Malayo
Alto del Valle de Markham
Alto de Rotuma
Alto de Tagnanan
Alto de Tailandia
Alto de Vanuatu



Enano Verde de Brasil para Producción de Agua



Micropropagación a Través de Embriogénesis Somática



Callo embriogénico

Cuarto de cultivo



Plántula ya desarrollada



Plantas de probeta creciendo en vivero con sombra



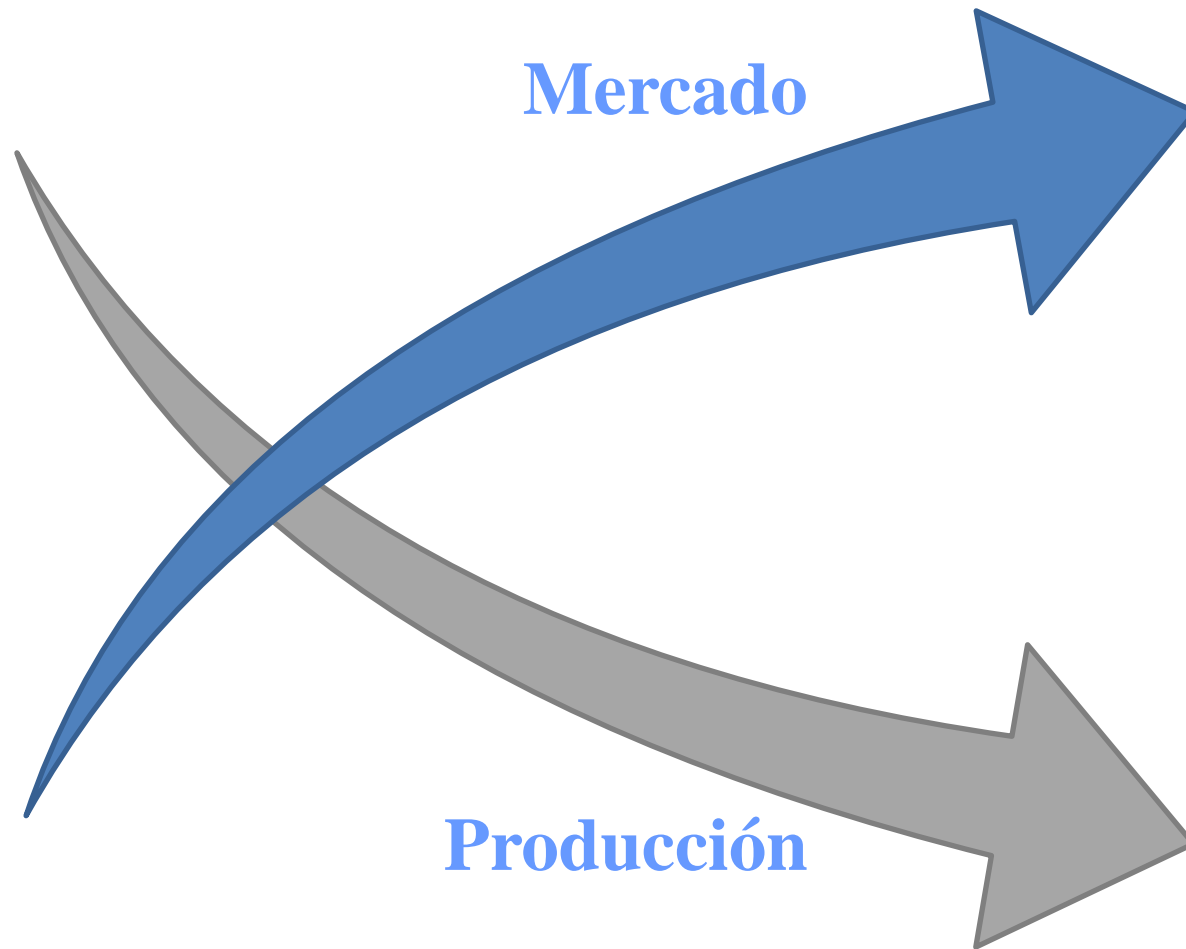
Ensayo con cocotero micropropagado

San Crisanto, Yucatán.

Colaboración con Lic. José Inés Loria

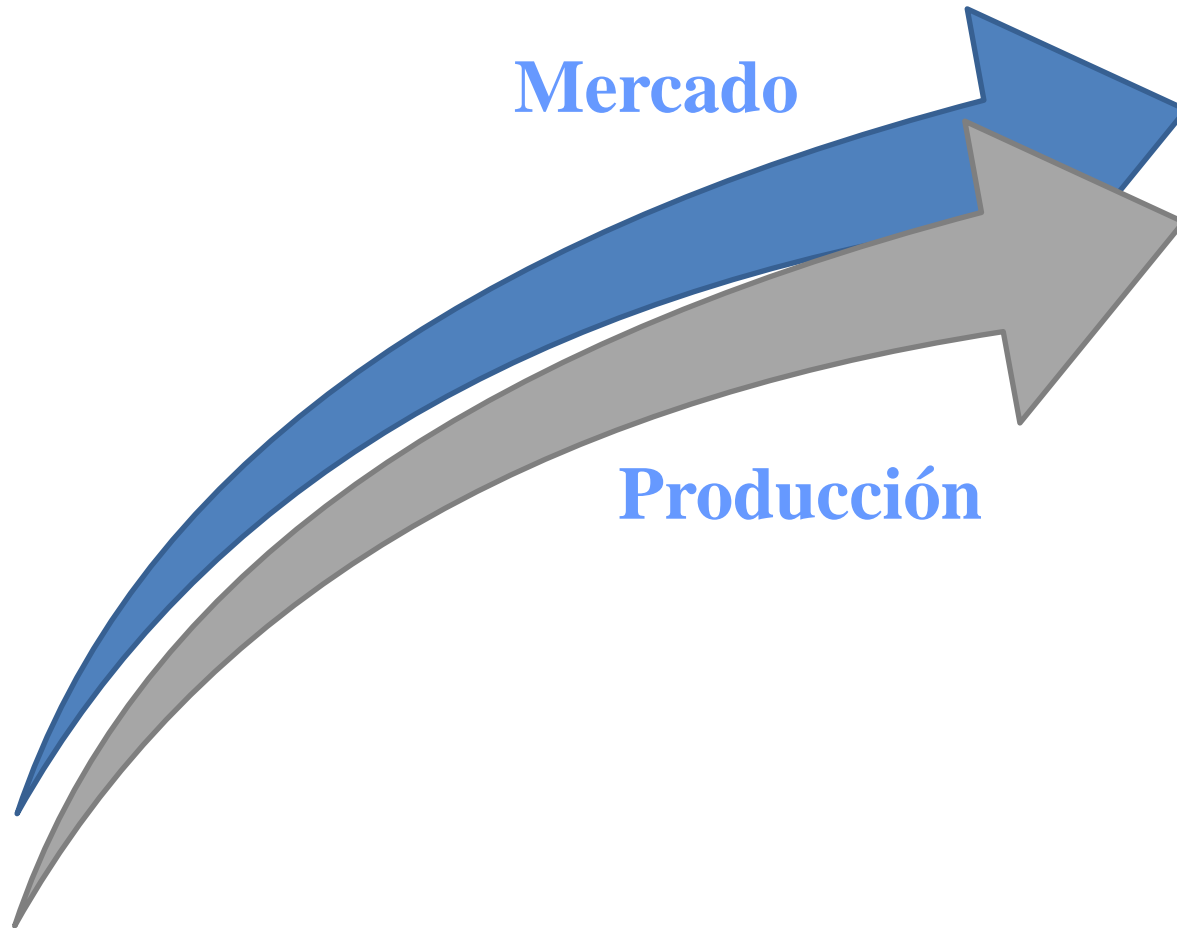
Ventana de Oportunidad en México

Hay que aprovechar la disminución inminente de la producción en países asiáticos (>80% en los próximos 10 años)

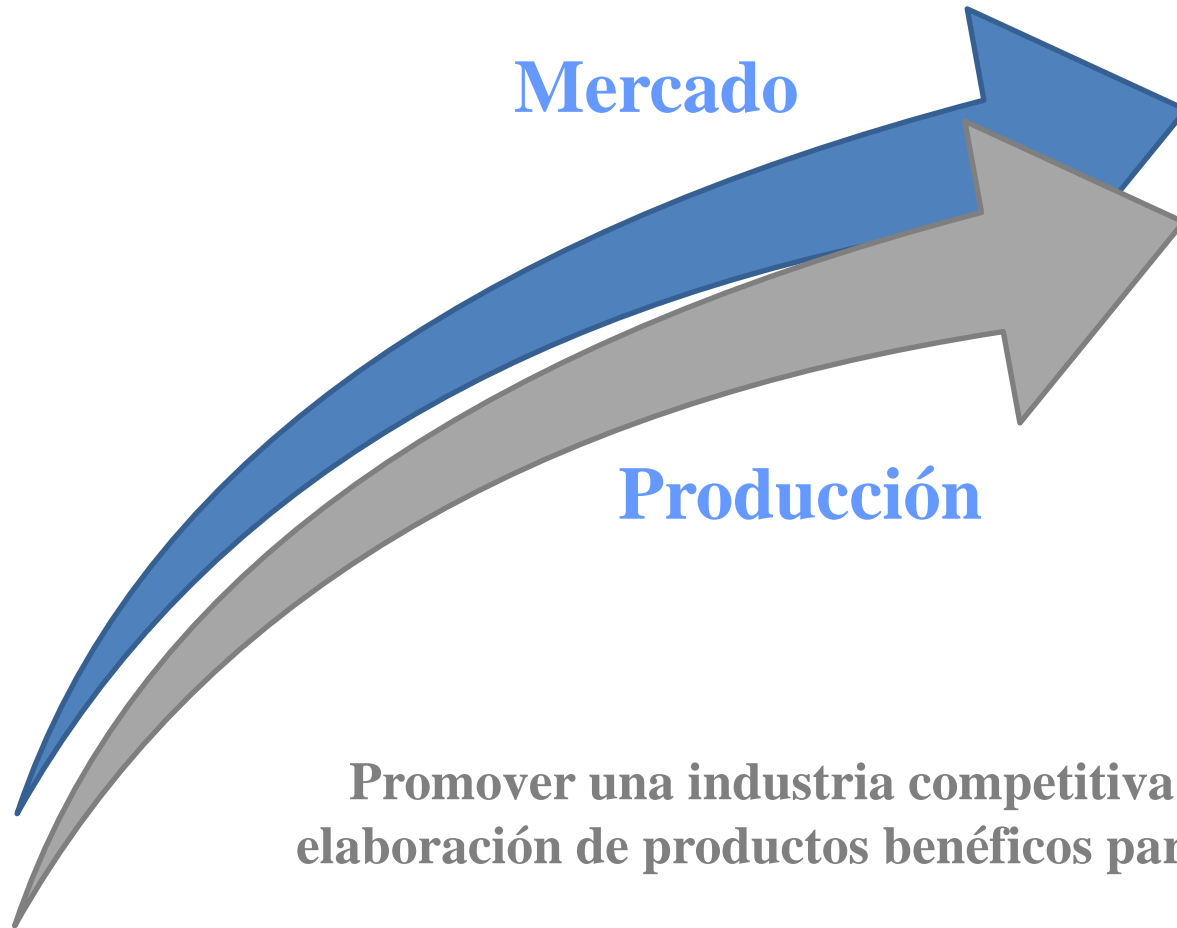


Ventana de Oportunidad en México

Para aprovecharla se requiere mayor producción, renovando y extendiendo superficie sembrada, incrementando productividad

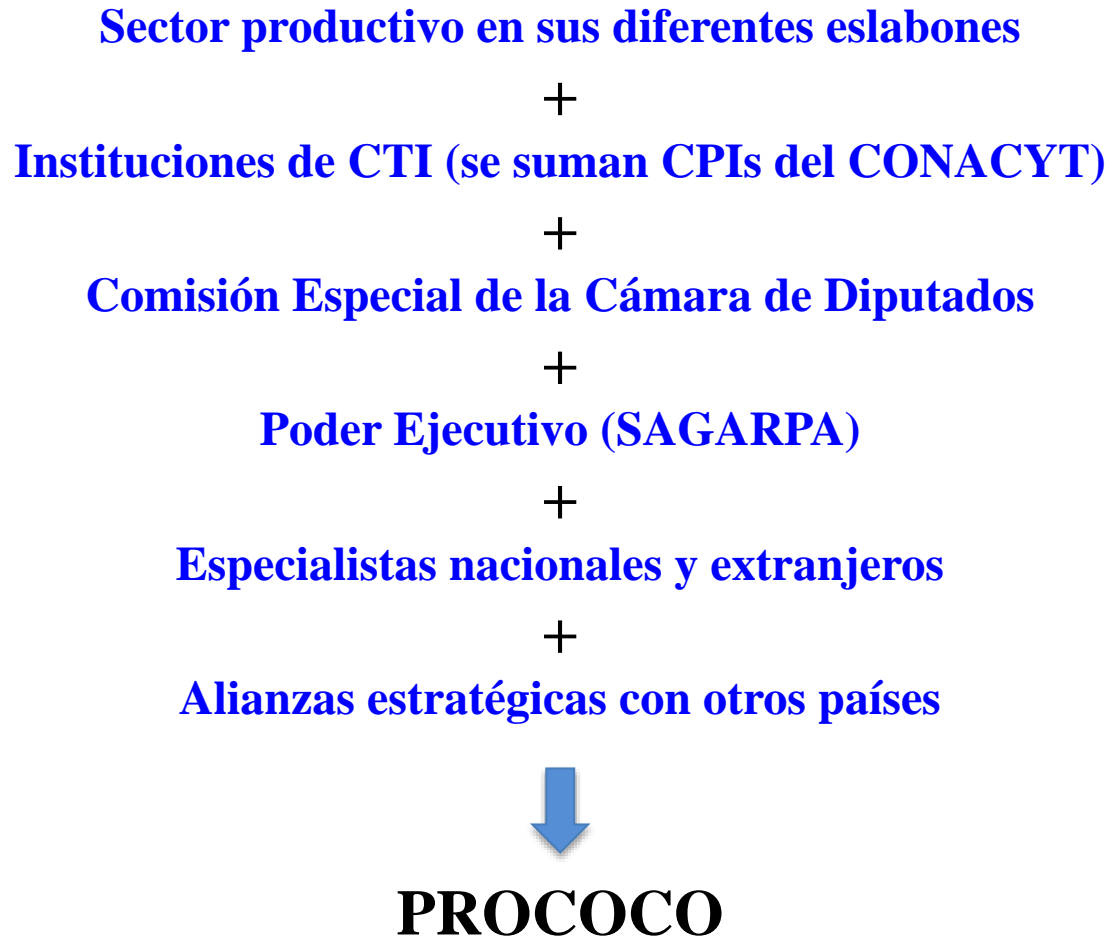


Para aprovecharla se requiere mayor producción, renovando y extendiendo superficie sembrada, incrementando productividad



Promover una industria competitiva para la elaboración de productos benéficos para la salud

Suma de voluntades:



PROCOCO

Guerrero

Ciencia-Tecnología-Innovación

Ciencias Sociales-Biotecnología-Telecomunicaciones

Cocotero

**Sector Productivo-SAGARPA-Legisladores-
Especialistas-Alianzas**

PROCOCO y ADESUR

Michoacán-Guerrero-Oaxaca-Chiapas

Ciencia-Tecnología-Innovación

Ciencias Sociales-Biotecnología-Telecomunicaciones

Agaves

Papaya

Cocotero

Café

**Sector Productivo-SAGARPA-Legisladores-
Especialistas-Alianzas**

PROCOCO y ADESUR

DESARROLLO

Ciencia-Tecnología-Innovación

Ciencias Sociales-Biotecnología-Telecomunicaciones

Agaves

Papaya

Cocotero

Café

**Sector Productivo-SAGARPA-Legisladores-
Especialistas-Alianzas**

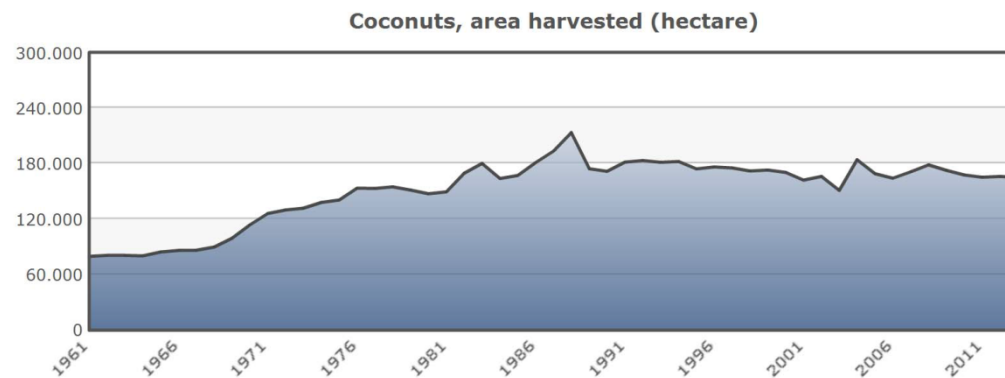
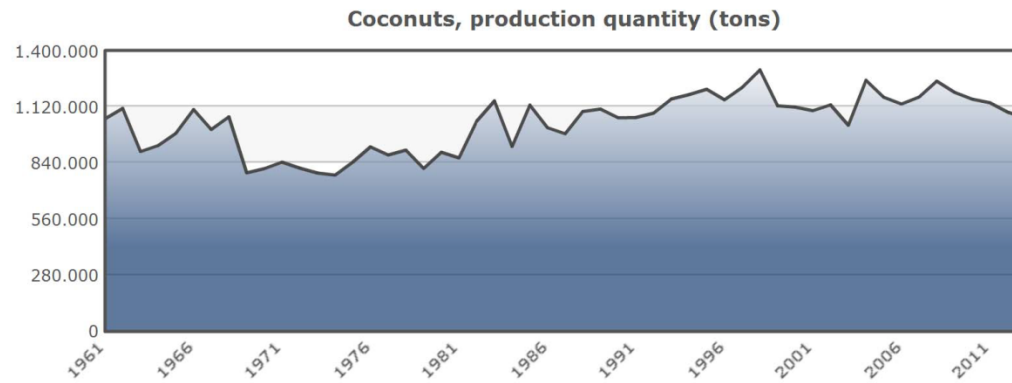
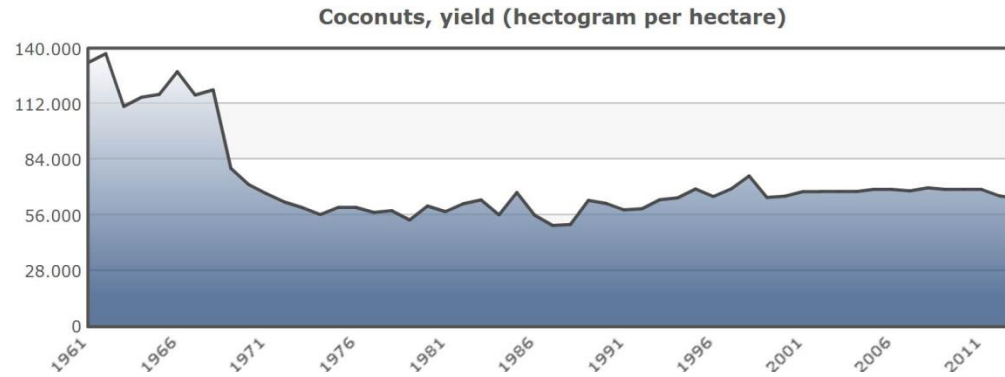
MÉXICO

¡Muchas gracias!



Artesanías de coco elaboradas en el Estado de Guerrero

Superficie y producción de Cocotero en México



Superficie y producción de Cocotero en México

Cuadro: 10. Superficie sembrada de cocotero por entidad de federativa (has).

Estado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010*
Guerrero	83,927	83,973	83,983	84,439	84,689	84,523	84,820	83,520	84,801.00	85,125.0	85,147.0
Colima	24,523	24,090	23,480	22,909	22,768	21,454	21,123	19,990	19,396	19,354.0	17,291.5
Tabasco	26,092	27,531	27,531	27,375	27,306	11,958	11,958	11,958	12,174.55	12,174.84	12,175.84
Oaxaca	10,330	10,330	10,330	10,330	10,330	10,330	10,080	10,070	10,070	11,646	11,646
Michoacán	9,847	8,811	8,745	7,195	3,910	3,804	3,716	3,554	3,554.00	6,826.00	6,292.50
Campeche	1,054	1,555	1,555	1,552	1,552	1,552	1,552	1,501	1,501.00	0.00	661.00
Veracruz	2,177	3,348	3,222	2,100	2,100	2,000	2,000	2,000	2,000.00	2,470.00	2,470.00
Jalisco	1,694	1,695	1,821	1,815	1,795	1,815	1,827	1,815	1,931.50	3,374.50	3,364.50
Chiapas	8,891	891	965	905	905	905	905	905	905	905	905
Q Roo				200	200	450	450	-1,058		667	738
Yucatan								-686.5		775.5	761
Nayarit								-989		970	888
Total	168,535.0	162,224.0	161,632.0	158,820.0	155,555.0	138,791.0	138,431.0	132,579.5	136,333.1	144,287.84	142,340.34

*.- Incluye copra y coco fruta.

Fuente: Riego + Temporal: SIAP 2010– SAGARPA

Reportado en el Plan Rector de Palma de Coco A.C. Comité Nacional Sistema Producto

DESARROLLO

Michoacán - Guerrero - Oaxaca - Chiapas

Ciencia - Tecnología - Innovación

Ciencias Sociales - Biotecnología - Telecomunicaciones

Café

Cocotero

Papaya

Agaves

Sector Productivo - SAGARPA - Legisladores - Especialistas - Alianzas

MEXICO