

Tiene México opciones si EU sale del TLC

# Es 43% más caro traer maíz de AL

Comprar grano de EU cuesta 28 dls. la tonelada; de Argentina 40 dls.

FRIDA ANDRADE

El costo de trasladar maíz amarillo de sudamérica podría ser hasta 43 por ciento más caro que si se trae de Estados Unidos.

Ante las declaraciones de Trump de salirse del Tratado de Libre Comercio (TLC), en marzo pasado la Secretaría de Agricultura reconoció que para seguir abasteciendo al País de maíz amarillo, se podrían elevar los volúmenes de compras de otras naciones como Argentina y Brasil.

Trasladar una tonelada de este grano de Estados Unidos a México, que generalmente llega por ferrocarril, costaría alrededor de 28 dólares, sólo en lo que refiere al gasto de transporte, refirió Pedro Ortiz, vicepresidente del sistema producto maíz de Chihuahua.

Por el contrario, se estima que transportar la tonelada desde Argentina tendría un valor aproximado de 40 dólares y de Brasil llegaría a costar 35 dólares, informó Ortiz.

Al ser un commodity el

precio del puro grano es el mismo tanto en el País como en Estados Unidos, pues se rige por los valores internacionales planteados en la Bolsa de Chicago, aclaró.

Por ello, en mayo tanto industriales como autoridades realizaron visitas a esas dos naciones para aumentar la proveeduría.

La propuesta de diversificar mercados y no apoyar la producción nacional es injusta, consideró Mario Valdés, presidente de la Alianza Protransgénicos.

“Es la medida más injusta (...), en cuanto a que digan que ‘buscaremos dónde encontrar lo que estamos importando de Estados Unidos’, en lugar de decir ‘buscaremos cómo producir lo que México requiere’”, afirmó Valdés.

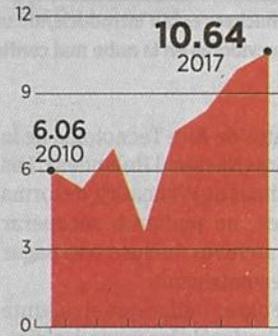
Destacó que el bolsillo del consumidor mexicano no se vería afectado si se impulsa la producción nacional de maíz amarillo, en lugar de su compra, debido a que se rige por el precio internacional.

Resaltó que una de las formas de impulsar la producción en México es mediante la implementación comercial de cultivos transgénicos, con los que se podrían aumentar los volúmenes obtenidos por hectárea.

## En ascenso

EU es el principal proveedor de maíz amarillo para México y después de la caída en 2013, han retomado su crecimiento.

(Importaciones provenientes de EU, millones de toneladas, enero-septiembre)



Fuente: SIAP

Ortiz agregó que un sistema adecuado de riego también aporta en el aumento de la productividad, por ejemplo, al usar riego por goteo, ya que es más preciso porque se hace de manera invertida, es decir, sale desde la tierra y el agua llega directamente a las raíces.

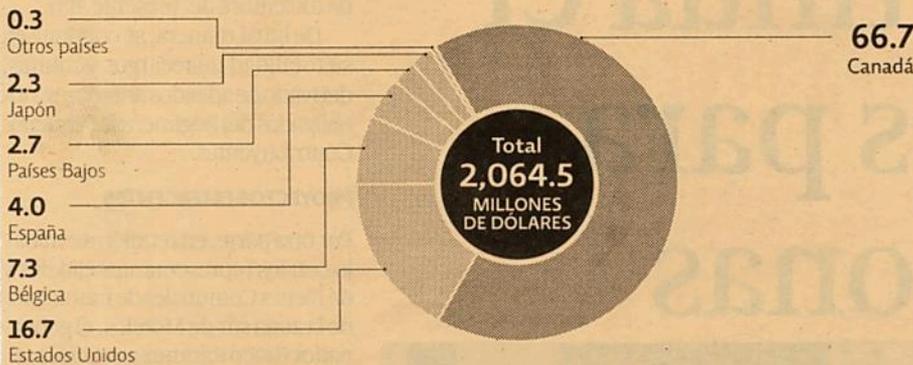
En ese caso se demandan 3 mil metros cúbicos de agua por hectárea, a diferencia de los tradicionales, como el de gravedad, donde se necesitan 6 mil metros cúbicos.

## CANADÁ, PRINCIPAL SOCIO

Entre el 2013 y la primera mitad del 2017, Sinaloa captó 2,064.5 millones de dólares de IED; de este monto, 66.7% proviene de Canadá y 16.7%, de EU.

### IED en Sinaloa

(DISTRIBUCIÓN % - ACUMULADO DEL 2013 A JUNIO DEL 2017)



FUENTE: SECRETARÍA DE ECONOMÍA

GRÁFICO EE: STAFF

# Sinaloa apunta a Japón

Redacción  
**EL ECONOMISTA**

EN LOS últimos años, Canadá es la principal apuesta del gobierno de Sinaloa, aunque a paso firme se fortalece el capital japonés.

Entre el 2013 y la primera mitad de este año, el estado captó 2,064.5 millones de dólares de Inversión Extranjera Directa (IED); de este monto, 66.7% proviene de Canadá y 16.7% de Estados Unidos, de acuerdo con datos de la Secretaría de Economía.

Después de estos países siguen Bélgica (7.3% del total), España (4.0%), Países Bajos (2.7%) y Japón (2.3 por ciento).

En este contexto, el fin de semana, en su gira de actividades por este último territorio, el gobernador Quirino Ordaz Coppel se reunió con directivos de Mitsubishi Corporation, con el objetivo de formar una alianza estratégica que permita explotar el potencial de Sinaloa, generar más desarrollo y crear más empleos.

Previamente, el mandatario sinaloense visitó el puerto de Yokohama para analizar la posibilidad de enlazar los dos puertos comerciales de Sinaloa, Topolobampo y Mazatlán, con dicha terminal, ya que instalaciones portuarias están subutilizadas y por ello, señala el gobierno estatal, es necesario abrir una línea de comunicación directa con este puerto.

En otra de las actividades, la comitiva sinaloense acompañó a funcionarios de ProMéxico y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a una visita al mercado de carnes y pescados Sukishi, a fin de valorar qué productos de Sinaloa se pudieran mandar a ese lugar para el consumo de los japoneses.

Asimismo, el Ejecutivo estatal y la comitiva de empresarios sinaloenses visitaron la exposición Tokio Motors Show, donde se entrevistaron con las empresas automotrices que ya están instaladas en México, con el objetivo de analizar la posibilidad de traerlas también a Sinaloa.

La semana pasada, la agenda incluyó una reunión con el Banco Japonés de Cooperación Internacional para financiación de empresas que exportarían a Japón y un encuentro con el gobierno de Hyogo y representantes del puerto de Kobe, para avanzar en acuerdos entre ellos y el puerto de Mazatlán.

También se participó en un Seminario de Sinaloa para posibles inversionistas japoneses, donde participaron más de 10 empresas del país asiático.

### GAS NATURAL

De la IED total que llegó al estado entre el 2013 y junio del 2017, las principales ramas económicas fueron transporte de gas natural por ductos (1,309.0 millones de dólares), industria de las bebidas (164.1 millones) y banca múltiple (120.9 millones).

Las otras ramas que siguieron en importancia, con inversiones entre 50 y 61 millones, fueron minería de minerales metálicos; pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amuebladas con servicios de hotelería; comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales; comercio al por menor en tiendas de autoservicio; operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas, y servicios de arquitectura, ingeniería y actividades relacionadas.

estados@eleconomista.mx



## México necesita diversificar su mercado para exportaciones agroalimentarias

• **Miguel García Conejo**

Urge la diversificación de mercados en materia alimentaria, pues para la economía mexicana las exportaciones agroalimentarias representan hasta 30 mil millones de dólares al año, los cuales están en riesgo tras la renegociación del Tratado del Libre Comercio con América del Norte.

De acuerdo con el coordinador general de Promoción Comercial y Fomento a las Exportaciones de la Agencia de Servicios a la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca), Manuel Pozo Cabrera, esta apertura a nuevos acuerdos puede ser el parteaguas, para no sólo atender la existencia del TLCAN sino nuevos escenarios benéficos a los productores.

Actualmente las agroexportaciones están posicionadas por arriba de los ingresos generados por petróleo y turismo, por lo que el reto es consolidar y mantener un mercado tan importante como lo es Norteamérica, pero sin dejar de lado las relaciones comerciales con otros países.

Datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) señalan que el comercio total agroalimentario de México en 2016, donde se incluyen exportaciones e importaciones, fue de 54 mil 839 millones de dólares, de los cuales el

53 por ciento corresponde a las ventas al extranjero, mismas que ascendieron a 29 mil 44 millones de dólares.

“Actualmente el gobierno mexicano tiene vigentes 160 tratados internacionales, que demuestran la capacidad de negociación y los beneficios de diversificar los mercados”.

Durante los últimos cinco años, apuntó, se han estrechado las relaciones comerciales con países como China, Japón, Corea y otros europeos, donde son bien recibidos los productos mexicanos.

La producción agrícola pasó en el 2016 a ser un sector importante y estratégico para nuestro PIB, por el aumento en las exportaciones que no solo se han dado en volumen, sino en valor. (Foto: www.gob.mx)





# Impensable romper comercio alimentario con EU

## ALFONSO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Julio de la Mora Razura, delegado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) en el Estado de México, indicó que dados los lazos comerciales y de intercambio que existen entre México y Estados Unidos en materia de alimentos, es muy difícil que se pueda llegar a dar la disolución del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

En entrevista para CAPITALMEDIA, indicó que son tantos los movimientos que hay y tanto producto amarrado, que simplemente suena ilógico que la relación se rompa, pues para el caso del país vecino del norte, necesita a México más de lo que se imagina en cuestión del campo.

Refirió que la exportación del año pasado, alcanzó la cifra histórica de 30 mil millones de dólares, lo cual representó más que las ventas petroleras y más que las divisas que envían los paisanos.





# Incumplen Sanciones a funcionarios pagarían campañas de 2018

Multas acumulan 5 mmdp de 2015 a 2017, pero no se pagan en su totalidad; INE dará 6 mil 788 mdp para comicios

Texto: **LESLYE GÓMEZ**  
Ilustración: **ROSARIO LUCAS**

Las campañas políticas de 2018 se podrían financiar con las sanciones económicas que la Secretaría de la Función Pública (SFP) ha impuesto a servidores públicos por diversas irregularidades, desde administrativas hasta actos de corrupción, si realmente se pagaran.

En dos años y medio, de enero de

2015 a agosto de 2017, de acuerdo con la Dirección General de Responsabilidades y Situación Patrimonial de la secretaria, se impusieron 2 mil 195 sanciones económicas por 5 mil 757 millones de pesos, pero de esos recursos poco se recupera. Datos del Servicio de Administración Tributaria (SAT) indican que la recaudación de las multas no mantiene un porcentaje elevado. Por ejemplo, en cuatro años, de 2012 a 2016, se recuperaron mil 225 millones, la cifra representa 20% de lo que se impuso en los últimos dos años.

Para el próximo año, el INE prevé dar a los partidos políticos alrededor de 6 mil 788 millones de pesos para las elecciones federales.

Mauricio Merino, investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), dijo que existe un problema para hacer un cobro efectivo, por lo que no se puede contar con ese dinero. "El SAT tiene un problema serio con los créditos fiscales y tiene otro de cobro, porque normalmente juzgan la eliminación de esos créditos", dijo.

Aseguró que cada año se elimina de esa lista a deudores a los que no se les puede cobrar, porque el trámite para in-

tentarlo sería más caro.

"Tenemos un serio problema para hacer válidos todos esos ingresos de la Federación. Buscar otra forma de cobrar multas es complicado porque es a través de la Secretaría de Hacienda", añadió. El también coordinador nacional de la organización Nosotrxs declaró que no es que se deba crear un mecanismo para cobrarlos, sino hacer que el sistema actual sirva.

"Cuando una cosa no funciona, el tema no es inventar como suplirla, lo que tenemos que exigir es que funcione bien", resaltó. EL UNIVERSAL publicó en 2015 que del 30 de julio de 2006 al 30 de septiembre de 2014 logró recuperar 106 millones 825 mil 860 pesos por sanciones a empresas que violaron la legislación a la hora de hacer negocios con el gobierno.

Khenvirg Puente, politólogo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), indicó que el hecho de que haya tal número de sanciones administrativas a los servidores públicos habla bien de la SFP; no obstante, el SAT también requiere informar cuánto de esas sanciones se ha recuperado.



Respecto a las auditorías a los contratos de recursos federales explicó que están en un momento de transición porque hay un proceso nuevo de designación de los titulares de los órganos internos de control para garantizar un poco más de independencia en sus acciones.

“Debemos tener reformas que fortalezcan el sistema de fiscalización en el nivel local, para que las contralorías dejen de ser estos órganos subordinados a los gobernadores y creo que va en ese camino la reforma al sistema de fiscalización, pero eso tomará tiempo”, añadió Puente.

Lourdes Morales, representante de la Red por la Rendición de Cuentas, explicó que es relevante analizar qué tipo de faltas se sancionan, porque si son por cuestiones meramente burocráticas, por ejemplo, la declaración patrimonial, muchas de ellas son impugnadas ante el tribunal contencioso y no son pagadas o son motivo de amparo.

Refirió que se necesita priorizar casos relevantes y tener mayor investigación a funcionarios que cometan actos irregulares o actividades, por ejemplo, enriquecimiento ilícito.

### “Pesquisas no sólo deben ser políticas”

“Necesitamos indagatorias ejemplares, si se hace una pesquisa ejemplar que permita dismantelar una red de corrupción con todos los involucrados y que la motivación no sea exclusivamente política y más porque estamos en año electoral, habremos dado un paso enorme porque nos va a permitir registrar las causas que generan esas redes y las consecuencias. Si lo que vemos es el sacrificio en la plaza pública, de una persona que es políticamente incómoda o porque es conveniente ese sacrificio, no estaremos combatiendo la corrupción”, dijo.

Recordó que parte de la discusión del Sistema Nacional Anticorrupción (SNA) fue reformular el papel de la Función Pública en el combate a este fenómeno.

“Sancionar a los servidores por no hacer la declaración patrimonial a tiempo no va a servir para combatir la corrupción”, declaró Morales. “Necesitamos un papel de prevención más relevante, menos

burocratizado, en donde se examine el contenido de esas declaraciones y se pueda hacer un seguimiento”, indicó.

“Decir somos muy buenos porque sancionamos a miles de funcionarios. Ese no es el enfoque que generó que se creara un SNA, no estoy diciendo que no se sancione a quien actúa contrario a derecho, lo que estoy diciendo es que destinan demasiada energía en sancionar cuestiones que no son relevantes y los grandes casos de corrupción que requieren de investigación que requieren de vigilancia no se observan”, puntualizó.

Las principales causas de las sanciones impuestas por la dependencia federal a los servidores públicos han sido: la negligencia administrativa, el incumplimiento en la presentación de la declaración patrimonial, el abuso de autoridad, la violación en los procedimientos de contratación, violación a las leyes y normatividad presupuestaria, el ejercicio indebido de sus funciones en materia migratoria y en menor número el cohecho y también la extorsión. El último informe de la Secretaría de la Función Pública indica que las sanciones registran un decremento de 13% en el periodo 2016-2017, respecto al periodo 2015-2016.

### Empresas y contrataciones

En respuesta a una solicitud de transparencia, se informó que la SFP además ha aplicado multas, de 2016 a la fecha, a 12 empresas por algún tipo de irregularidad en contratos con el gobierno federal, por 6 millones 360 mil 889 pesos.

Al 31 de julio de 2017 se tienen registradas mil 706 sanciones impuestas por la Secretaría de la Función Pública a licitantes, proveedores y contratistas que participaron en cualquier modalidad pública con el gobierno federal o con las entidades, municipios y delegaciones de la Ciudad de México.

El importe total de las multas impuestas fue por 114.8 millones de pesos, cifra que representa un incremento de 43.5% respecto a los 80 millones im-



puestos entre el 1 de septiembre de 2015 y el 31 de julio de 2016.

### Quejas ciudadanas

El número de quejas y denuncias ciudadanas en contra de servidores públicos de distintas dependencias ha bajado al pasar de 60 mil, en 2015, a 33 mil, en 2017.

Durante tres años se han registrado 131 mil 727 señalamientos hechos por ciudadanos. El IMSS y el ISSSTE se mantienen entre las instituciones públicas con más quejas.

Dependencias como el Servicio de Administración Tributaria, la Comisión Nacional del Agua y Fovissste, aumentaron en 2107 sus quejas, respecto al periodo al año anterior.

Únicamente el SAT acumula en tres años un total de 15 mil 906 quejas, aunque también registra un elevado número de trámites. ●

## Lo que dice la legislación

El marco constitucional prevé que se aplicarán sanciones administrativas a los servidores públicos por los actos u omisiones que afecten la legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia que deban observar en el desempeño de sus cargos.

También señala que las acciones consistirán en amonestación, suspensión, destitución e inhabilitación, así como en sanciones económicas.

Las faltas administrativas graves serán investigadas por la Auditoría Superior de la Federación (ASF).

Además, el Sistema Nacional Anticorrupción reúne a autoridades que tienen facultades con la prevención, detección y combate a la corrupción. ●

### Quejas ciudadanas

#### Dependencia

#### Número de quejas

SAT	15,906
IMSS	9,582
ISSSTE	8,107
SEP	7,951
PGR	4,843
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	2,953
Pemex Exploración y Producción	2,975
Instituto Nacional de Migración	2,448
Pemex	1,649
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	2,032
Caminos y Puentes Federales	1,074
Instituto Politécnico Nacional	1,145
Comisión Nacional del Agua	1,735

Fuente: SFP



# Héctor Astudillo Flores entrega apoyos en Copalillo

El gobernador de Guerrero, Héctor Astudillo Flores, acompañado por Ricardo Aguilar Castillo, subsecretario de Sagarpa, así como de otros funcionarios de su gobierno, hizo entrega de apoyos Sociales en Copalillo.

Anunció que a partir del 8 de noviembre, comenzarán a entregar los apoyos para la reconstrucción de las viviendas que se afectaron por los sismos de septiembre.

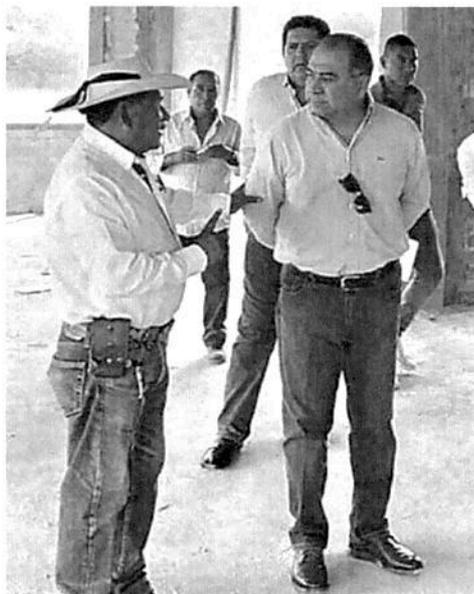
Señaló que junto con el Gobierno Federal, apoyarán igual como se está haciendo en Jotutla, Morelos.

“Hemos tenido la oportunidad de darle seguimiento a este problema con el presidente de la República y por eso está el representante del presidente, Ricardo Aguilar” aseveró el gobernador Astudillo.

En cuanto a las escuelas, señaló que “es un tema muy especial, que bueno que vino Jorge Alcocer para que pueda decirles a todas y todos ustedes que las escuelas están siendo atendidas para que los niños y las niñas regresen a clases.

Agregó que hay un proyecto para el problema que tienen con el agua, pero la idea es realizarlo en varias etapas.

**Vamos a trabajar por el agua sin abandonar los demás problemas, señaló el gobernador de Guerrero**



El mandatario anunció que en noviembre entregarán apoyos para la reconstrucción de casas.

REPORTA EL BENCHMARKING 2016-2017

# El microcrédito ya no crece como antes

Las entidades asociadas a ProDesarrollo atienden a los microempresarios por medio de 3,360 sucursales

Fernando Gutiérrez  
EL ECONOMISTA

AL CIERRE del segundo trimestre del 2017, la cartera total bruta de las microfinancieras en el país reportó un saldo equivalente a 54,836 millones de pesos, es decir, un aumento de 0.05% respecto al trimestre anterior y de 5.39% de forma anual, según el Benchmarking 2016-2017 de las Microfinanzas en México.

De acuerdo con el reporte, elaborado por la red ProDesarrollo, el valor del indicador anual de la cartera ya no es el orden de 14%, que era lo que se reportó en el 2014 y en el 2015.

“El valor de este indicador en los últimos dos años ha disminuido de manera considerable, en el 2014 y el 2015, y en el mismo periodo se registraron aumentos por encima de 14%”, se puede leer en el reporte.

Asimismo, respecto al número de clientes, éste también descendió al reportar al cierre del segundo trimestre una cifra de 7.02 millones de clientes atendidos, lo que representa una disminución de 1.13% respecto al mismo trimestre del año anterior.

De acuerdo con el informe, que concentra la información de 78 entidades microfinancieras de distintas figuras (desde sociedades anónimas, financieras de objeto múltiple, financieras populares hasta bancos), también destaca un aumento en el porcentaje de la cartera en riesgo, es decir, los impagos que superan los 90 días.

“El porcentaje de la cartera en riesgo (impagos a más de 90 días) aumentó al pasar de 3.70 a 4.27% como indicador del sector durante el primer semestre del 2017”, detalla el informe.

Respecto al crédito promedio, éste tuvo un crecimiento de 7.77% al pasar de 8,349

pesos el segundo trimestre del 2016 a 8,998 pesos en el mismo periodo del 2017.

## CONCENTRACIÓN EN FONDEO

Para los actores de las microfinanzas, uno de los problemas de que la cartera del sector no crezca como antes es la falta de fondeo adecuado para este tipo de instituciones.

De acuerdo con el reporte, se observa que la principal fuente de fondeo para estas instituciones son recursos propios, que ocupa 50.15% del total de recursos que reciben, seguido del fondeo público (20.20%), las emisiones de deuda (14%), los préstamos privados (11.96%) y organismos internacionales (3.68 por ciento).

“El plazo promedio al que las instituciones acceden al crédito es de 38 meses, siendo el plazo mínimo de disposición tres meses y el máximo 11 años. La tasa fija pro-

medio es de 12%, la mínima mencionada es de 4.64% y la máxima de 25%”, detalla el reporte.

Del fondeo público, el Fira es la institución con un mayor monto de recurso asignado, con 42%; seguido de Nafin con 30%, el Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario con 12%; Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario con 9%, el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros con 4% y la Sociedad Hipotecaria Federal con 3 por ciento.

“El acceso de fuentes de fondeo oportuno, continuo y adecuado a la operación propia de las microfinanzas es un reto crucial en nuestro sector”, se explica en el informe.

El reporte indica el reconocimiento de la autoridad al microcrédito como un producto diferenciado en la regulación, luego de que en enero del 2017, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la definición de este tipo de financiamiento.

“Con esta definición, se reconoce por primera vez al microcrédito como un producto diferenciado (...) esto representa un gran logro que permitirá trabajar, con mayor certidumbre, en la implementación de acciones precisas para cumplir a cabalidad los ejes estratégicos de la política pública, y con ello promover a las instituciones de microfinanzas como entidades incluyentes”, se explica.

Según el reporte, las entidades asociadas a ProDesarrollo atienden a los microempresarios por medio de 3,360 sucursales, lo que les permite una cobertura de 95% del país.

fernando.gutierrez@eleconomista.mx



# SEGUNDA VUELTA

## 15 mmdp a estados afectados por los sismos

Por Luis Muñoz

Las familias de los estados del país que se vieron afectados por los sismos del 7 y 19 de septiembre de este año, se verán beneficiadas con más de 30 mil créditos de vivienda, con una inversión de 15 mil millones de pesos, informó el Vocal Ejecutivo del Fovissste, Luis Antonio Godina Herrera.

Godina Herrera dijo que tras la emergencia se implementó el Programa Inmediato de Reconstrucción de Vivienda (PIREV) para atender a los derechohabientes.

Durante su participación en la XXVIII Convención Nacional de la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (Canadevi), el funcionario señaló que la atención se proporciona en tres vertientes: para los derechohabientes que tienen un crédito activo, a quienes se les apoya por medio del seguro de daños; para los que ya liquidaron su financiamiento y pueden solicitar un segundo crédito, y para los que nunca han ejercido un crédito Fovissste.

Al hablar sobre las proyecciones del Fondo para 2018, el Vocal Ejecutivo resaltó que este será el primer año en que se aplicará al 100% el sistema de puntaje para el crédito tradicional con el que se prevé otorgar más de 55 mil créditos con una in-

versión cercana a 40 mil millones de pesos.

Agregó que un total de 71 mil 805 trabajadores del Estado se inscribieron para solicitar un crédito tradicional y será el próximo 8 de noviembre cuando se dé a conocer la lista de prelación en la que serán atendidos y se liberarán los primeros 10 mil financiamientos.

### PRIODIDADES DEL SECTOR HIDRÁULICO

La Comisión de Recursos Hidráulicos, que preside el diputado José Antonio Arévalo González (PVEM), aprobó el proyecto de Egresos de la Federación 2018, que considera alcanzar cuatro mil 330 millones de pesos, para cubrir necesidades prioritarias del sector hidráulico del país.

Explicó que los recursos solicitados corresponden al ramo 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, mismos que se canalizarán a programas de agua potable, alcantarillado, saneamiento, infraestructura agrícola y al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).

Destacó que el sector agua es el más afectado, principalmente en el rubro de subsidios a entidades federativas y municipios, en tanto que el agrícola enfrenta una disminución de subsidios destinados a diversos programas de

esta actividad productiva.

Arévalo González admitió que preocupan los rezagos y necesidades en materia de infraestructura hidráulica a nivel nacional.

“Basta revisar, agregó, los niveles con que opera la mayor parte de infraestructura que brinda los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento y que se estiman hasta de 45% en pérdidas por fugas en redes principales y redes menores de los sistemas de abastecimiento del vital líquido”.

Llamó a los integrantes de la Comisión a cabildear con sus homólogos de la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública, con el fin de explicarles sobre la importancia que tiene el rubro del agua para que lo tomen en cuenta al momento de analizar el presupuesto.

### APOYO A PEQUEÑOS PRODUCTORES

El Senado dio a conocer que los pequeños productores rurales serán beneficiados con apoyos directos del gobierno federal para impulsar las ramas productivas agrícola y la ganadera del país.

Las Comisiones Unidas de Desarrollo Rural, de Agricultura y Ganadería y de Estudios Legislativos de esta Cámara, señalaron que se trata de reformas a la minuta de

la Cámara de Diputados con proyecto de decreto para modificar los artículos 3 fracción bis, 143, 145, y 191 fracción III de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

La minuta fue remitida a la Mesa Directiva de la Cámara Alta, a fin de que el dictamen sea puesto a discusión del pleno.

De acuerdo con el presidente de la Comisión de Agricultura y Ganadería, Manuel Humberto Cota Jiménez, del PRI, la iniciativa propone dar certeza a los pequeños productores para la obtención de apoyos gubernamentales, beneficiando a un mayor número de éstos.

El senador Aarón Irizar López, del mismo partido, manifestó su apoyo a las reformas.

A su vez, la legisladora Martha Palafox, del PRD, señaló que en la Sagarpa no se toma en cuenta al sector de los pequeños productores agrícolas y campesinos, por lo cual expresó su confianza en que éstas reformas cambiarán esa realidad a partir de que se incluyan en la discusión y aprobación del Presupuesto de Egresos de la Federación 2018, para hacerlas operativas.

### NAFIN COLOCA YENES

Por segunda vez en el año, Nacional Financiera realizó una colocación en los merca-

Fecha: 30/10/2017

**Columnas Políticas**

Página: 10

**Luis Muñoz "Segunda Vuelta"**

Area cm2: 307

Costo: 10,094

2 / 2

Por Luis Muñoz

dos internacionales, a través de una nueva emisión en el mercado japonés por 15 mil millones de yenes (unos 132 millones de dólares) a un plazo de 5 años 3 meses.

**lm0007tri@yahoo.com.m**

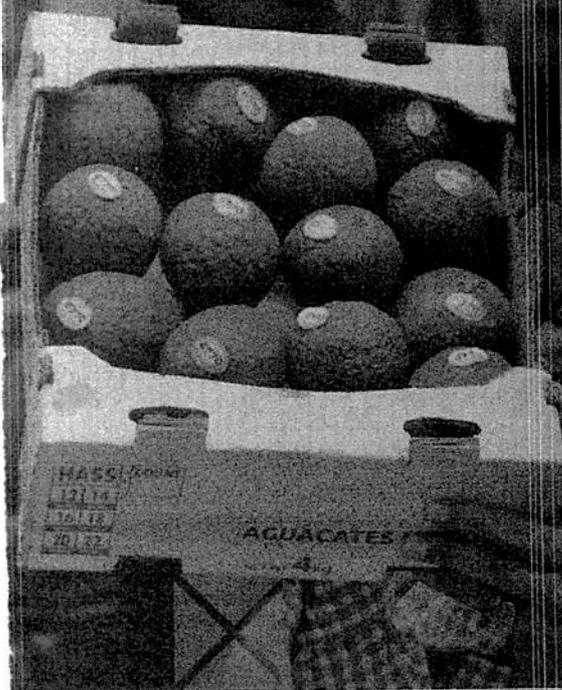
# VEN A SER PARTE DE EL ESFUERZO DE MÉXICO



EL ENCUENTRO DE NEGOCIOS  
AGROALIMENTARIOS MÁS IMPORTANTE  
DE LATINOAMÉRICA

7, 8 Y 9 DE DICIEMBRE CENTRO CITIBANAMEX

SI ERES PRODUCTOR AGROALIMENTARIO DE:  
• BEBIDAS TRADICIONALES MEXICANAS  
• AGRICULTURA  
• PESCA  
• ALIMENTOS ORGÁNICOS  
• GANADERÍA  
ESTE EVENTO ES PARA TI  
CONSULTA LA PÁGINA DE INTERNET PARA SABER  
CON QUÉ OTROS PRODUCTOS PUEDES PARTICIPAR



WWW.MEXICOALIMENTARIA.MX    MEXICOALIMENTARIA    CONTACTO@MEXICOALIMENTARIA.MX    MEXICOALIMENTARIA    MEXICOALIMENTARIA



Fecha: 30/10/2017

Desplegados

**CAPITAL**  
QUERÉTARO

Página: 7

Area cm2: 477

Costo: 32,979

1 / 2

Feria Alimentaria



**VEN A SER PARTE DE**  
**EL ESFUERZO**  
**DE MÉXICO**

**COMPRADORES DE 35 PAÍSES**  
**PODRÁN CONOCER TUS PRODUCTOS.**

LA SEGUNDA EDICIÓN DEL EVENTO AGROALIMENTARIO  
MÁS IMPORTANTE DE LATINDAMÉRICA

[WWW.MEXICOALIMENTARIA.MX](http://WWW.MEXICOALIMENTARIA.MX)

**MÉXICO ALIMENTARIA**  
FOOD SHOW 2017

**7, 8 Y 9 DE DICIEMBRE**  
**CENTRO CITIBANAMEX**

**HASS**  
17/12  
16/16  
20/22

NET WT 4 KG.



MXALIMENTARIA

MÉXICOALIMENTARIA

MÉXICOALIMENTARIA

MÉXICOALIMENTARIA

CONTACTO@MEXICOALIMENTARIA.MX



# Cempasúchil, ¿cómo reconquistar la industria?

**La producción de esta flor en México se limita al ornato, pero también podría servir para crear pigmentos y suplementos alimenticios, cuyo mercado lidera China. La biotecnología es la clave para que se volviera a recuperar esta industria**

La planta de cempasúchil, mejor conocida como "flor de muertos", ya era descrita por su papel en la medicina tradicional y en la vida ritual a través de la mirada de fray Bernardino de Sahagún en la *Historia general de las cosas en la Nueva España*. Esta flor, cuyo nombre proviene del Náhuatl *Cempohualxochitl*, que significa 20 flores, (también es traducido como "muchas flores"), era empleada para adornar tumbas, pues por sus diferentes tonalidades de naranja y amarillo se pensaba que sus pétalos eran capaces de guardar el calor del sol y darle abrigo a los muertos.

Además del valor ceremonial que ha mantenido la flor en nuestro país, precisamente sus colores cálidos dan origen a otro de sus principales usos: la extracción de la oleoresina. Esta industria tiene muchas aplicaciones, como por ejemplo en alimentos donde se requiera el color amarillo, como pastas, mantequillas o galletas; pero principalmente se utiliza para la alimentación animal. "Cuando se emplean como complemento en los alimentos para aves, la pigmentación de los productos obtenidos de la industria avícola es más vistosa para el consumidor", explica el doctor Agustín López Munguía, del Instituto de Biotecnología de la UNAM.

Sin este tipo de aditivos, la yema de los huevos, por ejemplo, tendría un color casi transpa-

rente. La yema está compuesta en gran parte por grasas y éstas son las que permiten la asimilación de pigmentos liposolubles. Es así que la principal aplicación industrial de estos pigmentos, alrededor de 80%, se encuentra en la avicultura. Gracias a ellos, los productos tienen un color más atractivo y sin necesidad de incorporar sustancias artificiales.

Las coloraciones amarillas o naranjas de la planta se deben a la presencia de diversos carotenoides, pigmentos del grupo de los isoprenoides. Estas sustancias se encuentran naturalmente en plantas y otros organismos fotosintéticos. Los animales y humanos no los sintetizan, así que deben obtenerlos a través de la dieta. El especialista agrega que además estos componentes tienen la virtud de ser antioxidantes al inactivar los radicales libres.

Un mercado más reciente de las sustancias obtenidas de esta flor tiene que ver con la luteína, el principal carotenoide del cempasúchil. López Munguía señala que esta sustancia representa un mercado muy importante en los suplementos alimenticios por sus propiedades para el mantenimiento y recuperación de la mácula del ojo.

Este lucrativo uso está relacionado con los descubrimientos del científico George Wald a mediados de los 70. El ganador del Nobel estudió los pigmentos de la retina, la parte de atrás del ojo que transforma la luz e imágenes en señales nerviosas que se envían al cerebro. La mácula es una parte de la retina, un punto amarillo en su centro, que hace que la visión sea más detallada. Diversos estudios desde esa época han demostrado que el consumo de luteína impide que se degenera la visión fina.

## Adiós, adiós

A pesar de la importancia de los componentes del cempasúchil, en México desde hace 20 años se produce la flor principalmente para la demanda interna del mercado ornamental que se calcula, según datos de SAGARPA, en la produc-



ción anual de alrededor de 2 millones de plantas; sin embargo, nuestro país importa la mayoría de los productos que sirven como materia prima en la industria agroalimentaria.

“Desafortunadamente la industria que se encargaba del procesamiento de la flor de cempasúchil en México fue una de las víctimas de la apertura comercial. En la década de los 90 existían alrededor de ocho empresas que se dedicaban a la extracción de las oleorresinas de la flor. Este era un proceso en el que estuvimos trabajando en diversas instituciones, en mi caso, en la Facultad de Química y en el Instituto de Biotecnología de la UNAM”, comenta el investigador, quien apunta que el proceso se realizaba básicamente como una extracción con solventes, pero se perdían muchos de los componentes activos de los colorantes de la flor, aunque se lograron estabilizar y el proceso se modernizó mediante la introducción de enzimas, de agentes biológicos.

Otras instituciones en el país, como la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH) y el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), también contribuyeron a la mejora del cempasúchil. Esta última institución logró desarrollar a lo largo de una década semillas mejoradas genéticamente para una mayor obtención de biomasa, pues la flor de cempasúchil en realidad está conformada por varias flores que la construyen como una serie de pétalos, al duplicar o triplicar las inflorescencias se puede también obtener más colorante.

Sin embargo, la industria asiática rápidamente conquistó el mercado con una mejor capacidad de cultivo y mayor inversión. Actualmente, China tiene 75% de la producción mundial e India está detrás con 20%. El investigador opina que para recuperar este mercado, la ciencia y la aplicación de las tecnologías modernas son la única opción. “El CICY en su momento hizo unas aportaciones muy interesantes para la selección de plantas con un alto contenido de colorantes, de tal manera que la empresa tuviese siempre un abasto de alta cantidad”.

Agrega que desde el punto de vista agrícola se requiere una flor de alto rendimiento, además de procesos más eficientes de formulación. “Creo que sí habría posibilidades para volver a ser competitivos, sobre todo ahora que todos los productos naturales son más atractivos. Es así que en materia de producción agrícola se deben utilizar todas las herramientas de la biología molecular y la genética para tener altos rendimientos. Posteriormente se necesitan utilizar

procesos biotecnológicos en las técnicas de extracción que también podría ayudar a ganar terreno a nivel internacional”.

Un ejemplo de esto lo han venido haciendo investigadores de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán y del Instituto de Química (IQ) de la UNAM, que recientemente obtuvieron una nueva variedad de cempasúchil con mayor biomasa y la posibilidad de ser cosechada hasta tres veces al año y no sólo una, como ocurre con este tipo de cultivos que datan de la época prehispánica.

Para los especialistas, una de las ventajas de nuestro país es que concentra 32 de las 55 especies de cempasúchil en el mundo, así como una diversidad climática que apoya sus condiciones de siembra, pero la ciencia también necesita el apoyo de una visión empresarial y de gobierno que brinden el marco adecuado para que la industria del cempasúchil, literalmente, vuelva a florecer en México y pueda acceder al mercado de los carotenoides que se calcula en 300 millones de dólares al año. ●

## 150 a 200

**trabajadores por hectárea.** Este es el número de personas que participa durante su ciclo de cultivo que dura de 100 a 120 días

**“Desafortunadamente la industria que realizaba procesamiento de esta flor en México fue víctima de la apertura comercial”**

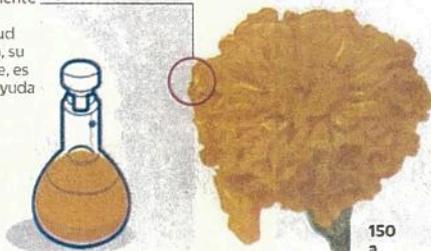
**DOCTOR JOSÉ AGUSTÍN LÓPEZ MUNGUÍA**  
Instituto de Biotecnología-UNAM



## En el camino de los muertos y los vivos

La *Tagetes erecta* además de ser una flor que forma parte de los altares del Día de Muertos, tiene diversas aplicaciones en industrias como la agroalimentaria

Su aplicación más reciente está relacionada con productos para la salud ocular, pues la luteína, su principal componente, es un carotenoide que ayuda en la conservación de la retina

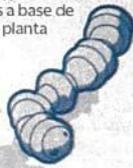


Debido a que los humanos no producen luteína, esta sustancia se incluye dentro de los complementos alimenticios también como antioxidante

El aceite esencial que se obtiene de la planta se utiliza como aromatizante, exaltador de sabores, además de otras aplicaciones en la industria cosmética



Se le encontraron aplicaciones en la agricultura para repeler nemátodos. Sus raíces exudan una sustancia que los atrae, pero mueren por las toxinas a base de azufre que contiene la planta



Se adapta a todo tipo de suelos, pero de preferencia arcillosos y se produce en climas templados

Se extrae la oleoresina de la flor para convertirse en uno de los colorantes más usados en la industria avícola

### Extracción básica del colorante

- 1 Se colocan los pétalos deshidratados y solvente en un tanque de agitación
- 2 El colorante migra hacia el solvente
- 3 La mezcla se pasa a un tanque de filtrado
- 4 El filtrado obtenido va a un tanque de almacenamiento
- 5 A la mezcla restante se le agrega más solvente y vuelve a pasar por el proceso de extracción y filtrado una vez más

### Radiografía de una flor

- Requiere recibir el sol mínimo seis horas al día
- Es una especie de floración anual. En México 95% de su producción se obtiene durante octubre
- Los principales productores en el mundo son China, India y Perú
- México ha perdido competitividad en su producción, sólo cubre la demanda interna para uso ornamental

Fuente: IBT-UNAM

Infografía: Luis Calderón e ilustración Eihui Galaviz/EL UNIVERSAL