

Diálogos

del

Consejo de Ciencia
y Tecnología del
Estado de Tabasco

51
agosto
2017

Chile Amashito: El sabor picante de Tabasco

Dr. Nicolás González Cortés

La producción de palma de aceite en el Sureste de México

Dra. Arely Bautista Galvez

Ética docente: Perspectiva del profesor desde el aula

M.E. José Concepción Aquino Arias

El sismo: Un fenómeno natural impredecible!

M. en I. Alberto Vasquez Martinez

**Inundación del año 2007:
Una mirada desde la ciencia y la ciudadanía**

Jesús Antonio Pascual Álvarez

Qué es Diálogos

“Diálogos” es una publicación cuatrimestral del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, que responde a la necesidad de propiciar un espacio para el libre tránsito de las ideas, inquietudes, opiniones, análisis y reflexiones en torno a la ciencia, la tecnología y la innovación, y su relación con la sociedad, en aspectos tales como educación, ética, comunicación, desarrollo y bienestar, entre otros.

Es un proyecto de continuidad, que permite la promoción de la actividad científica en el Estado, y el fomento a la cultura científica, como estrategia de impulso a la información, difusión y divulgación del conocimiento científico, en relación con la publicación de revistas periódicas de difusión y divulgación, y hacer accesible al público no especializado el conocimiento científico.

La Revista “Diálogos” representa el punto de partida de un esfuerzo editorial del CCYTET, orientado a proponer, desarrollar y consolidar un vínculo de comunicación, así como a formar opinión en torno a la expectativa social que identifica a la investigación científica y al desarrollo tecnológico con una oportunidad de mejorar el nivel de vida, en general, constituyendo un espacio de análisis y reflexión sistemáticos acerca de temas relacionados con la actividad científica y tecnológica.

La Revista “Diálogos” tiene actualmente un tiraje de 1,200 ejemplares y se distribuye por suscripción gratuita, vía postal, dentro del territorio nacional, y el extranjero. El listado de suscriptores compromete la distribución casi total de su tiraje.

Políticas y Normas Editoriales

Política Editorial

Los textos publicados en “Diálogos” deberán estar orientados hacia el análisis y la reflexión en torno a los diversos aspectos que caracterizan la relación ciencia-tecnología-sociedad, tales como: educación, ética, desarrollo, bienestar, género, divulgación, etc.

Se sugiere ubicar los análisis y reflexiones preferentemente en el contexto local, aunque también se aceptan los de carácter nacional y general. Principalmente relacionarlo con líneas de investigación que se desarrollan en nuestra entidad, permitiendo la reflexión y opinión directa del autor.

Cómo es una revista de análisis y reflexión, los artículos son escritos por una sola persona. En caso de que el artículo sea enviado en colaboración, sólo se tomará en cuenta el primer autor.

Los artículos serán evaluados, invariablemente, por especialistas revisores de “Diálogos”, órgano de arbitraje que determinará la publicación de las mismas, bajo los siguientes criterios preponderantes: calidad, precisión de la información, interés general, y lenguaje claro y comprensible.

Los textos sometidos a la consideración del Comité Editorial de “Diálogos” deberán ser originales y no estar siendo considerados para publicarse en ningún otro medio, bajo el entendido de que los derechos de autor sobre la publicación se transfieren a la revista.

En caso de estimarlo conveniente, el Comité Editorial de “Diálogos” podrá incluir en cada número, textos aportados por invitación y/o la reproducción autorizada de artículos anteriormente publicados en otro medio, impreso o electrónico.

El Comité Editorial de “Diálogos” determinará la temática de cada número, por lo que la publicación de los trabajos no seguirá, necesariamente, el orden de su aceptación.

Las opiniones vertidas en los discursos y artículos publicados en Diálogos, no reflejan necesariamente las del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, y su contenido es responsabilidad exclusiva del autor o autores.

Continúa en 3ra. de Forros

Presentación

Estimado lector:

Tabasco se encuentra viviendo años de grandes transiciones. Los ciudadanos han tenido que modificar sus actividades productivas y fuentes de ingreso. Pero también se han enfrentado a fenómenos que obligan a adquirir una nueva cultura.

Diálogos llega a su número 51, se mantiene como un esfuerzo editorial del CCYTET cuyo propósito es consolidar un vínculo de comunicación y contribuir a la formación de opiniones de la sociedad con base al desarrollo científico y tecnológico.

En esta edición presentamos cuatro artículos de divulgación de la ciencia, de investigadores que están realizando estudios sobre Tabasco, así como un reportaje de periodismo de ciencia.

A raíz de los diversos escenarios que se plantean, por la crisis del petróleo, una de las principales actividades productivas de nuestra región, la sociedad está buscando alternativas

de ingresos, y hoy más que nunca se destaca que la verdadera riqueza de Tabasco está en su campo y en la agroindustria. En el artículo: *Chile Amashito: El sabor picante de Tabasco*, escrito por el Dr. Nicolás González Cortés, Profesor Investigador de la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos de la UJAT, nos habla del peculiar "encanto" de esta especie que es indispensable para los platillos de los tabasqueños, así como las áreas de oportunidades en su cultivo y cosecha.

El segundo artículo, se refiere a *La producción de palma de aceite en el Sureste de México*. Es presentado por la Dra. Arely Bautista Gálvez. En las últimas décadas, se ha convertido en un cultivo estratégico para la producción de alimentos y de materia prima para la industria. En el texto, la investigadora de la Escuela Maya de Estudios Agropecuarios de la Universidad Autónoma de Chiapas comparte sobre el cumplimiento de normas internacionales en las unidades productivas.

El Mtro. José Concepción Aquino Arias, Profesor-Investigador de la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco invita a la reflexión con el tema: *Ética docente: perspectiva del profesor desde el aula*. Se trata de un análisis sobre el papel de los maestros, cuya guía es de gran trascendencia para los alumnos, desde la disciplina para alcanzar sus metas, así como otros valores, en vías de la formación de los futuros profesionistas.

Los seres humanos se enfrentan a adversidades que van marcando el transcurso de su historia. En esta ocasión, desde Diálogos se abordan dos situaciones que es preciso conocer desde el punto de vista de la ciencia. El primero es *El sismo: un fenómeno natural impredecible!*, en el cual, el Mtro. Alberto Vasquez Martínez, miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de México nos brinda un acercamiento a las causas que lo producen, así como las medidas de prevención. Datos muy interesantes en pro de una cultura de la seguridad para actuar ante un evento de esta naturaleza.

El segundo tema es *Inundación del año 2007: una mirada desde la ciencia y la ciudadanía*. Es un reportaje realizado por el Lic. Jesús Antonio Pascual Álvarez, Jefe de Imagen Institucional y Estrategias de Comunicación del CCYTET y miembro de la Red Mexicana de Periodistas de Ciencia. Una lectura en la que se ofrece voz a los afectados de este fenómeno, que cumple una década en el mes de octubre. Los investigadores también hacen apuntes para seguir trabajando en torno a la cultura de prevención, una tarea de coparticipación entre la sociedad y el gobierno.

Con el contenido de este número, desde Diálogos ofrecemos un panorama de nuestras fortalezas y otro de las oportunidades, desde la óptica que ofrece la ciencia y su apropiación social.

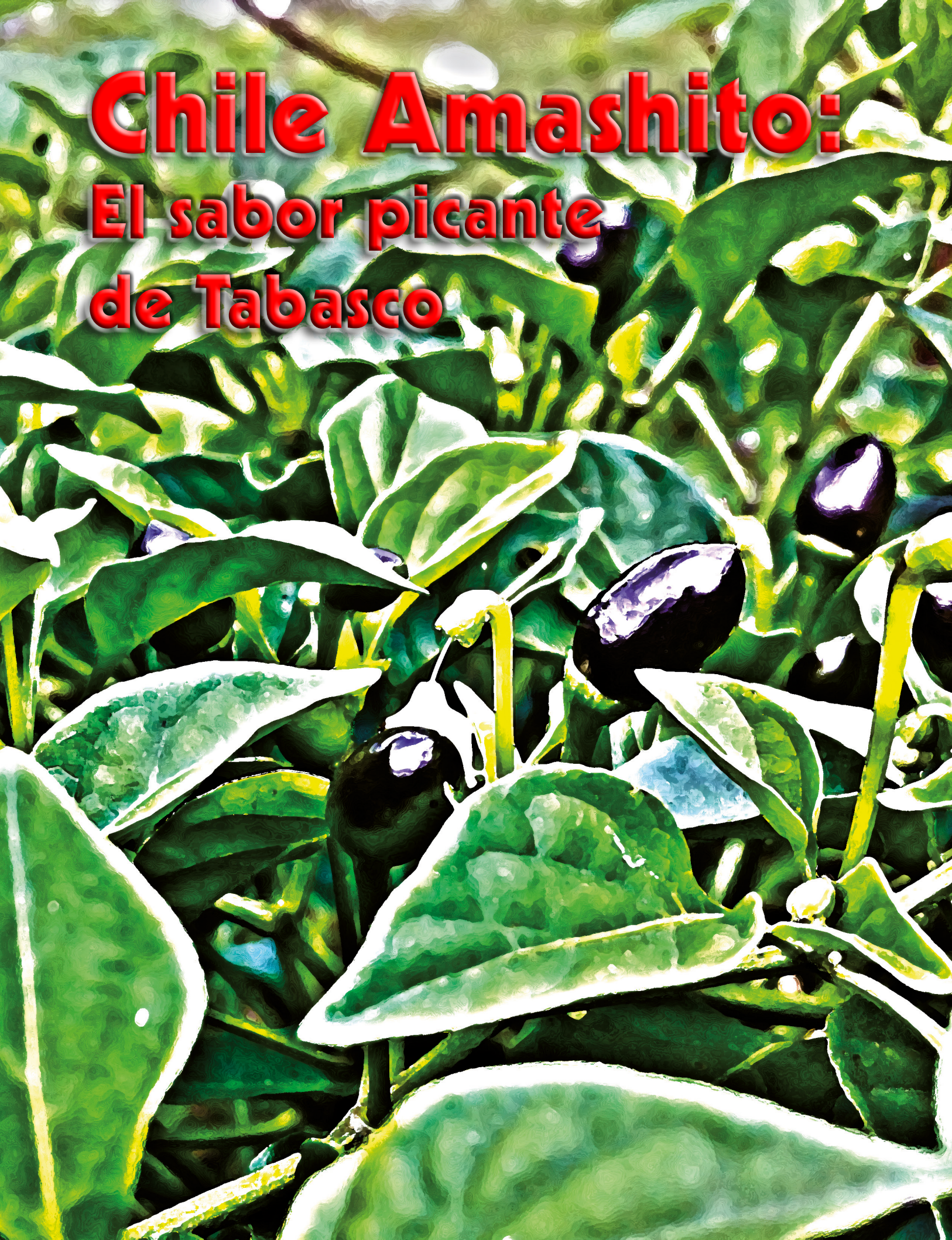
M. C. Mirna Cecilia Villanueva Guevara
Directora General del CCYTET

Diálogos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, No. 51, agosto de 2017, es una publicación cuatrimestral editada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET) / Editor Responsable: Katia Herrera Xicoténcatl, Coordinación de Información y Divulgación Científica. Reserva de Derechos 04-2013-053012453200-102, ISSN: 1665-3505, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor / Diseño: Ricardo Torres Baños / Toda correspondencia deberá dirigirse al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco / Calle Dr. Lamberto Castellanos Rivera No. 313, Col. Centro, C.P. 8600 Villahermosa, Tabasco, México. / (993)1420316 al 18
Correo Electrónico: divulgacionccytet@gmail.com; las opiniones vertidas en los discursos y artículos de la presente edición no reflejan necesariamente las del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco ni las del Gobierno del Estado de Tabasco, y su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores.
Queda prohibida su reproducción parcial o total salvo previa autorización.

Diálogos

Chile Amashito:

El sabor picante de Tabasco



Resumen

El chile “amashito” es una especie silvestre, ampliamente consumido en Tabasco. Contiene un “picor” de 9.5 en una escala del 1 al 10, el kilogramo supera el valor comercial de otros chiles; esto lo hace un recurso valioso.

Sin embargo, una de las limitantes para el cultivo intensivo es la irregularidad y la baja germinación de las semillas, que contienen una cutícula cerosa y presencia de inhibidores naturales.

La sobreexplotación y otros factores están impactando de manera negativa la distribución y abundancia de las poblaciones. Por tanto, en la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (DAMRIOS) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco se aplicó a las semillas un 1.6% de Biozyme TF®, el cual es un regulador de crecimiento de tipo complejo, que contiene extractos de origen vegetal.

Este fertilizante es disuelto en agua y después es aplicado de manera “foliar”, se rocía directamente sobre las hojas. Con esta aplicación se descubrió que al tratar las semillas en inmersión durante 24 horas, se obtiene un 85% de germinación; lo cual es un hallazgo importante para iniciar el desarrollo de un paquete agroecológico para el cultivo de este chile “chiquito, pero muy picoso”.

México, centro de biodiversidad de chiles

La amplia gama de climas, suelos y ecosistemas en México, es propicio para que exista una gran biodiversidad de chiles silvestres, lo que da lugar a un mundo de colores, formas, sabores y tamaños de chile.

La palabra chile proviene del náhuatl chilli, y desde el norte al sur de México existen diversos chiles cultivables y silvestres. En la gastronomía mexicana este alimento es considerado un ingrediente importante, pues no sólo tiene un buen sabor, sino que además contiene vitaminas C, A, tiamina, riboflavina y niacina. También está compuesto por minerales como el potasio, hierro, magnesio y otros componentes de valor nutricional y comercial.

Chiquito pero picoso

En Tabasco existe un biotipo de chile silvestre conocido como “amash”, “mashito” o “amashito”. El “amashito” es un chile pequeño, que mide menos de 1.5 cm de largo y tiene forma ligeramente cónica, de color verde, que al madurar pasa de color negro a rojo. Cuando adquieren este color, los frutos tienen un nivel de picor de 9.5 en una escala del 1 al 10, superior a los chiles jalapeños. El sabor es descrito como cítrico, ahumado y almendrado. Por estas características organolépticas es ampliamente consumido en Tabasco para darle sabor a las empanadas, al pejelagarto asado, al coctel de camarón, sin olvidar esa combinación especial con el pozol. Durante la época de mayor demanda, el precio de este chile llega

Dr. Nicolás González Cortés

Profesor/Investigador

División Académica Multidisciplinaria de los Ríos (DAMR) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
Campus Tenosique, C.P. 86901
Línea de Investigación:
Desarrollo Alimentario Sustentable

nicolas.gonzalez@ujat.mx.



Figura 1.
Chile amashito:
el sabor picante de Tabasco



Figura 2.
Características típicas del chile amashito



a alcanzar hasta 20 veces más, que el valor de los chiles jalapeños, por lo que representa una alternativa económicamente viable.

Características agroecológicas

Esta especie crece bajo sombra de árboles y arbustos, la planta mide alrededor de 40 cm de altura; sin embargo, en otras condiciones de suelo y microclima puede sobrepasar el metro de altura¹. Las semillas contienen una capa externa dura con cera e inhibidores naturales, que hacen que su germinación sea pobre. La forma natural de cultivo de este chile es cuando el fruto es ingerido principalmente por el pájaro, conocido como "pistoque" o "pecho amarillo", y luego de pasar por su tracto digestivo, las semillas son distribuidas a través de sus heces².

En cuanto al manejo agronómico, se desconocen muchos aspectos. Se ha visto que es muy susceptible a fertilizantes químicos, por lo que se recomienda la aplicación de abonos orgánicos. En cuanto al manejo de plagas y enfermedades, al igual que otras especies similares de chiles, es atacado por hongos en el cuello de la planta, como los pulgones, la arañita roja y la mosquita blanca³.

Un recurso silvestre por rescatar

Las poblaciones de chiles silvestres están disminuyendo drásticamente por varios factores. En el caso del chile amashito, para cubrir la demanda regional casi a la totalidad del producto proviene de recolectas silvestres. En el medio rural es considerado un recurso económico valioso, el precio de venta fluctúa por arriba de los 250 pesos el kilogramo, lo cual forma parte importante



Figura 3. Algunas enfermedades y plagas del chile amashito: A) ataque de hongos en raíces, B) daños por araña roja, C) pulgones.

de la economía de las comunidades que lo recolectan. Sin embargo, la sobre explotación, la forma de corte (arrancar toda la planta), el bajo porcentaje de germinación de las semillas, el cambio de uso de suelo, la aplicación de herbicidas y el cambio climático están impactando de manera negativa la distribución y abundancia de las poblaciones silvestres. Por tanto, es importante la evaluación del potencial de esta especie y proponer un modelo de producción, manejo y conservación de este recurso genético con un enfoque de sustentabilidad; considerando los aspectos económicos, sociales y ambientales. Esto al considerar que las poblaciones de chile silvestre son un recurso valioso para la agricultura y la alimentación, aunado por su alto valor como fuentes de genes como lo establecen.

Agrobiotecnología aplicada

En Tabasco existen pocas evidencias del cultivo comercial del chile "amashito". La principal limitante para la reproducción intensiva es la germinación de las semillas. Para resolver este problema, en la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos, Campus Tenosique, se descubrió que al tratar las semillas con 1.6% (v/v) de Biozyme TF® durante 24 horas en inmersión, se



Figura 4. Producción de plántula de chile "amashito" en vivero

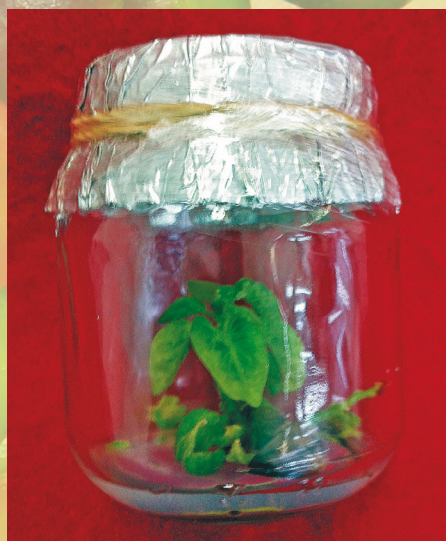


Figura 5. Producción de plántulas de chile amashito in vitro.

asegura una germinación mayor al 85%. Esta tecnología permite obtener altos porcentajes de germinación del chile amashito de forma regular y en poco tiempo permite producirlo a nivel comercial, además coadyuva en la conservación de la biodiversidad de la especie en su hábitat natural, al disminuir la presión de las colectas en campo.

Esto es importante desde el punto de vista de conservación; ya que los recursos fitogenéticos son la base de la seguridad alimentaria de la población mundial. Sin embargo, el mal manejo afecta su conservación, fundamentalmente por la acción depredadora del hombre, el uso excesivo de agroquímicos y la deforestación. Por tanto, es muy importante que las instituciones desarrollen investigaciones en el campo de la conservación de los recursos naturales.

Otra técnica de multiplicación es a través del cultivo de tejidos, que ha demostrado ser una herramienta de gran utilidad para el estudio, conservación y propagación masiva de especies vegetales; ya que con esto, se puede mantener una producción continua de ejemplares de calidad. En la División Académica Multidisciplinaria de los Ríos se está generando una tecnología para la propagación in vitro de esta especie.

Un lugar en el huerto familiar

La agricultura familiar en varios países es una parte importante para la producción de alimentos de una forma ecológica. En México hay varios factores claves para un desarrollo exitoso de la agricultura familiar, como las condiciones agroecológicas, recursos naturales, sociales y culturales. Es importante que en Tabasco se implemente el servicio de extensionismo: universidad-medio rural, aprovechando las condiciones demográficas, económicas y socioculturales de la región. Se han desarrollado varios cursos y talleres de agricultura para reactivar el huerto familiar, en donde se capacitan a las personas para el cultivo de hortalizas, plantas medicinales y el cultivo de chile amashito.



Figura 6. Producción de chile amashito a nivel huerto familiar.

Literatura citada:

- 1** INIFAP (Instituto Nacional de Investigación Forestal, Agrícola y Pecuaria). *Tecnología para incrementar germinación y conservar especies silvestres de chile piquín*. Ficha tecnológica por sistema producto chile piquín. México. 2002. 22 p.
- 2** Rodríguez del Bosque, L.A.; Ramírez, M. y O. Pozo, C. *Tecnología de producción de chile piquín en el noreste de México*. INIFAP-CIRNE. Campo Experimental Río Bravo, Tamaulipas, México. 2004. Folleto Técnico Núm. 29. 33 p.
- 3** González-Cortés, N., Vera, R.J., Baños, E.C.G., Espino, H.S., y De la Cruz, E.P. *Germinación del chile amashito (Capsicum annum L. var. Glabriusculum) en el sureste mexicano*. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. 2015. (11); 2211-2218.



La producción de palma de aceite en el Sureste de México

Introducción

En México la palma de aceite, como cultivo agroindustrial, es estratégica y prioritaria para el desarrollo del país. Representa alrededor de 90,118.24 hectáreas plantadas. Es un cultivo prioritario porque genera empleos y divisas, y contribuye con la producción de alimentos y proveen materias primas utilizadas en la industria y los servicios. Los productores de palma de aceite no cumplen con el estándar de la Norma de "RSPO" que significa por sus siglas en inglés "Mesa Redonda de aceite Sustentable de Palma de Aceite". RSPO es un estándar que evalúa los cumplimientos de los cultivadores de la palma de aceite con sus requisitos que son ocho principios con criterios establecidos como se pueden observar en este estudio aplicado a pequeños productores que poseen de 1 a 10 hectáreas. Se realizó un diagnóstico a los palmicultores de México en los cuatro estados productores de palma de aceite: Veracruz, Tabasco, Chiapas y Campeche, durante el periodo de agosto a diciembre en 2016, con la finalidad de realizar un análisis de la situación de las Unidades Productivas, frente al cumplimiento de los requisitos generales de la norma internacional RSPO para una palma sustentable.

Estudio sobre las unidades productivas de palma de aceite en el sureste de México.

Para integrar el Diagnóstico de las Plantaciones de Unidades Productivas de Palma de Aceite, con la finalidad de describir la situación inicial de los porcicultores, así como del contexto pertinente, en el caso que esta información pueda compararse con mediciones posteriores. Para la realización del diagnóstico se identificaron objetivos y se seleccionaron las variables e indicadores del estudio.

Se determinaron como categorías y escala de medida la existencia o no de la variable, considerando que, de acuerdo al objetivo del diagnóstico, se trata de valorar el cumplimiento de cada requisito de la Norma RSPO.

El estudio se realizó con 510 productores de palma de aceite en los estados de Veracruz, Tabasco, Chiapas y Campeche. Esta población corresponde al 4.5 % del total de productores de palma de aceite del sureste de México que son aproximadamente unos 11, 000 mil productores, región del país donde se encuentra establecido dicho cultivo. Una población objetiva atendida en la Estrategia de Extensión de la Universidad Tecnológica del Usumacinta (UTU).

A estos productores se les aplicó un cuestionario, elaborado de acuerdo a las normas de RSPO 2013. La aplicación de las encuestas fue realizada por extensionistas. Al recopilar esta información, los datos se organizaron mediante el uso de la estadística descriptiva. Al final se entregó un compendio relevante para la toma de decisiones.

Los resultados obtenidos a través de esta investigación, nos permiten conocer la situación actual de los pequeños productores de palma de aceite en el Sureste de México, con base al cumplimiento de la norma en la materia.

Agradecimientos:

A SAGARPA-Inca-Rural México por el financiamiento otorgado en este proyecto de extensionismo de Buenas Prácticas de Palma de aceite. Biol. José Ángel Domínguez Vizcarra y a la Ing. Blanca Alicia Alfonzo Morales, Coordinadora de INCA-Tabasco en 2016. A la Dra. Marí Carmen Bravo Muñoz, Rectora de la Universidad Tecnológica del Usumacinta (UTU). A los extensionistas por su apoyo brindado en el presente diagnóstico.

Dra. Arely Bautista Galvez

Profesora de Tiempo Completo de la Escuela Maya de Estudios Agropecuarios de la Universidad Autónoma de Chiapas



Por ejemplo, el principio 1, relacionado con la situación de las unidades productivas de palma de aceite respecto al compromiso con la transparencia. Los productores de palma de aceite, en general no cumplen, ya que a pesar que el 11.49 % tiene documentado y exhiben la legal posesión de la tierra, la mayoría no cumple con documentos que evidencien la salud ocupacional y la determinación de las áreas de alto valor de conservación.

El principio 2, respecto a la situación de las unidades productivas de palma de aceite de acuerdo al cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables. Un 22.18% de los productores encuestados tienen títulos de propiedad legal o constancia, han demarcado los límites de sus tierras, sin embargo, el resto no demuestra una comprensión básica de las leyes y regulaciones aplicables y por tanto no puede evidenciarse su cumplimiento.

Sobre el compromiso con la viabilidad económica y financiera a largo plazo abordado en el principio 3; el 2.44 % de los productores de palma de aceite cuentan con un plan de manejo documentado por al menos 3 años. El resto de los productores (97.56 %) debería implementar un plan de gestión que busque lograr la viabilidad económica y financiera a largo plazo.

El uso de mejores prácticas por parte de los cultivadores y procesadores, es un tema que se incluye en el principio 4. Sólo el 2.54% de los productores conocen controles para la erosión y la degradación del suelo. Un alto porcentaje desconoce el uso apropiado de la aplicación de los químicos y el uso de acuerdo a la etiqueta. No utilizan medidas de seguridad apropiada para la utilización de agroquímicos, ni almacenan en forma segura los pesticidas, tampoco disponen de material de desecho de acuerdo a los procedimientos, así mismo siguen utilizando químicos ya no recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La responsabilidad con el medio ambiente y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad es contemplada en el principio 5. Sólo el 11.49 % del total de los productores encuestados entienden el significado de una especie en peligro de extinción y la necesidad de protegerlos, cuentan con estudio de impacto ambiental e identifican productos contaminantes.

El principio 6 trata sobre el respeto de los empleados, de las personas y comunidades afectadas por los cultivadores y procesadores. Tan sólo el 4.77 % de los productores son conscientes de respetar los derechos humanos, el trabajo infantil, la

forma de trabajo forzoso o de trata y entiende los mecanismos de fijación de precio del racimo del fruto fresco, también cuentan con copias de los contratos de trabajo.

La situación actual de las unidades de producción de palma de aceite con respecto al desarrollo responsable de nuevas plantaciones se expone en el principio 7. De los productores encuestados, el 1.74 % entiende los riesgos ambientales y sociales de las nuevas plantaciones y pueden demostrar la comprensión de un bosque primario, el 98.26 % restante carece del conocimiento básico de los tipos de suelos idóneos para plantar palma de aceite y la importancia de bosques primarios.

El principio 8 demuestra la situación de las unidades de producción de la palma de aceite en torno al mejoramiento continuo. No han implementado planes de acción que permitan optimizar sus unidades de producción.

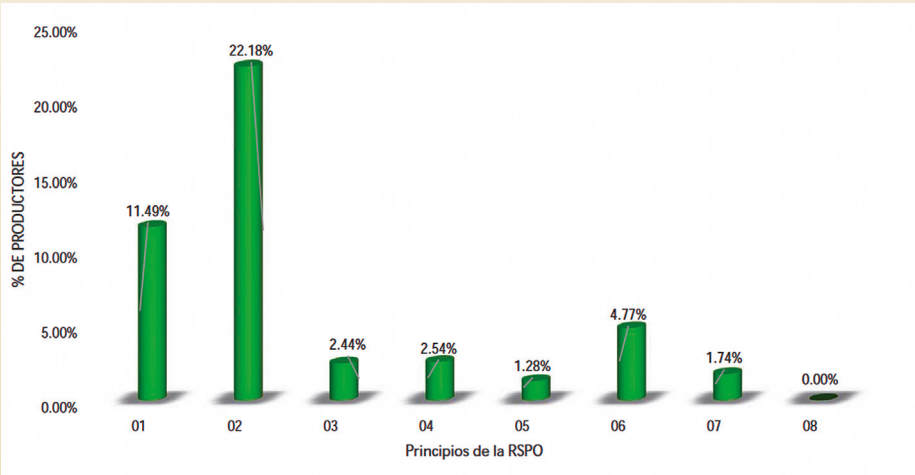


Figura 1.

Cumplimiento de los principios y criterios de la norma RSPO en los pequeños productores situación actual de las unidades productivas de palma de aceite en el Sureste de México.

Conclusión

La mayoría de los productores de palma de aceite, de acuerdo con los resultados de este diagnóstico, establecieron las plantaciones sin un proceso de planeación sustentable y las pocas acciones que realizan a favor del medio ambiente y respeto social no están documentadas. Se identificaron a líderes reconocidos, que se emergen como los “gestores del grupo”, necesarios para la certificación de acuerdo a la norma RSPO. Existen personas que por su liderazgo pueden tener ese papel, pero no cuentan con los conocimientos y habilidades necesarias para guiar y dar cuentas a los certificadores, que en su momento requerirán de información y evidencias de esta figura.

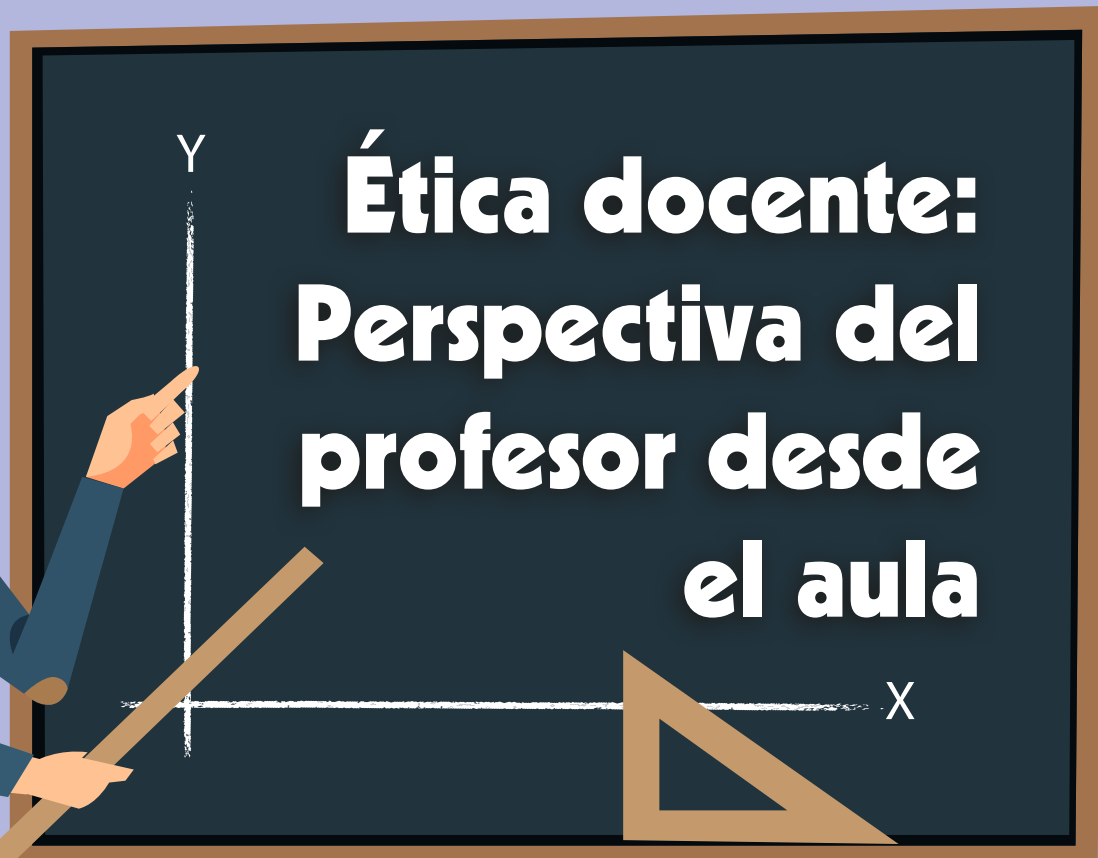
Bibliografía consultada:

SIAP. (27 de septiembre de 2017). *Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. Obtenido de Cierre de la producción agrícola por estado*. 2016. <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/>

Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). 2013. *Principios y Criterios para la producción de aceite de Palma Sostenible*. 70 pág.



Ética docente: Perspectiva del profesor desde el aula



Introducción

Se presenta una reflexión desde la práctica cotidiana en el salón de clases, que incita al docente universitario a repensar sus acciones de enseñanza en el aula, en el entendido que su praxis emite una imagen al estudiante y a la sociedad, sin embargo, es una realidad que el valor del profesor se ha devaluado, y no tan sólo por los diversos estereotipos hacia el trabajo que realiza en el salón, sino que es también un ser humano con cualidades y defectos, hecho que lo convierte en un ser perfectible.

Ética docente

El salón de clases constituye un entorno escolar que ofrece distintos escenarios académicos de tal forma que las personas del grupo puedan sentirse acogidas, según distintos estados de ánimo, expectativas e intereses¹. Un espacio donde convergen personas, pensamientos, creencias, costumbres y demás cualidades que hacen de este lugar un escenario multifacético y diverso.

La ética puede ser entendida como el conjunto de acciones que conducen al hombre por el camino correcto, de regular el comportamiento humano, de manera que éste pueda relacionarse con los demás de acuerdo a las normas sociales establecidas y aceptadas en colectivo². "Se interesa ante todo por el sentido o la finalidad de la vida humana en su totalidad"³.

El rol del profesor en el salón de clases reviste de importancia al ser un modelo a seguir. "Hasta mediados del siglo XX, en Costa Rica, era usual que los y las docentes aplicasen algún castigo físico a sus estudiantes con el aval de los padres y madres de familia, es más, hasta era bien visto por ellos(as). El hecho que el o la docente impusiese su autoridad con ese margen de rigor venía con su práctica docente, dado su carácter variante. Así, moralmente ese comportamiento gozaba de la aprobación tácita, si se puede así decir, del conglomerado (adulto) costarricense. Hoy día, esa conducta es moralmente sancionable e improcedente tanto humana como psicológica y pedagógicamente"⁴.

Al hacer referencia a la ética en la profesión docente: "Cuando hablamos de "ética del docente" nos adentramos en dos conceptos con connotaciones amplias, el primero nos acerca al vocablo «ética» que proviene del griego «ethos», que significa costumbre; su sinónimo latino es la voz «more», de donde deriva el término moral, que designa la adhesión, por parte de los individuos, a unas normas y valores a partir de los que aquéllos juzgan sus acciones como correctas o incorrectas, como un conjunto de valores, principios y normas por los que las personas suelen orientar sus acciones. «Ética» alude explícitamente, a la reflexión crítico-racional sobre la moral, con el objetivo de que éstas sean auténticamente morales, o sea, con el objetivo de que las costumbres y hábitos coadyuven a que las personas que los tienen adquieran un carácter específico, adquieran personalidad"⁵.

M.E. José Concepción Aquino Arias

Profesor-Investigador
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Carretera a Ignacio allende s/n, Colonia Álvaro Obregón Santa Cruz, Centla, Tabasco. C.P. 86761

aquinoujat@hotmail.com

Para tal efecto, el ejercicio de la docencia es una práctica profesional, ya que cuenta con las características de una profesión, sea cual esta sea:⁵

En el contexto universitario, son estos también los escenarios y las condiciones donde el docente se desenvuelve al ejercer su profesión. Ante los estudiantes, es un modelo a seguir, una figura considerada como la perfección, es quien marca las pautas en el proceso formativo del estudiante y va dejando huellas en la construcción de un ciudadano ético y moral, por lo cual, cada una de sus acciones dentro y fuera del aula, deben ser muy cuidadas para que el impacto sea positivo.

Esto sin olvidar que el docente ante toda su labor, es también un ser humano que posee las características³ tales como la racionalidad, emotividad, la esencia social, su esencia personal y una posición prudente.

El compromiso profesional implica fortalecer con nuestras acciones en el salón de clases, la calidad de la enseñanza, lo cual debe conducir a una práctica docente creativa, innovadora, con pasión por enseñar, aprender y aprehender. De allí que el humanismo, en la cotidianeidad transforma en un servidor público a quien lo profesa; en una persona consciente de sus derechos, pero también de sus deberes para el todo social⁴.

El docente se constituye en un personaje muy importante para la sociedad, adquiere el rol de promover la ética. Entonces, "es función del docente trabajar fundamentado en los valores y la moral"⁵.

El análisis se centra en la actuación del profesor en el salón de clases, atmósfera donde desempeña diversos roles, adopta el papel de tutor, de asesor, colega, padre de familia, amigo, consejero entre otros, por ello, su función como tal no se circunscribe tan sólo al simple hecho de enseñar o transmitir información a los alumnos⁷;

Conclusión:

La ética del docente recobra fuerza en virtud que coadyuva desde el aula a generar una conciencia crítica, y esta se fortalece por el estilo de vida que el profesor tiene. Es visto como un personaje que convive, se divierte, disfruta su vida familiar y laboral, es congruente con lo que hace y dice, por lo tanto, el colectivo lo percibe como un ser racional, con virtudes y valores, cualidades que debe practicar en todo momento. De allí que la ética sea un parteaguas para rescatar el valor de la docencia en la práctica cotidiana, rompiendo los esquemas sociales que etiquetan al profesor de manera negativa.



Referencias Bibliográficas

1 Duarte D., Jakeline. (2003). *AMBIENTES DE APRENDIZAJE: UNA APROXIMACION CONCEPTUAL*. Estudios pedagógicos (Valdivia), (29), 97-113. Obtenido en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>

2 Betancur Jiménez, G. (2016). *LA ÉTICA Y LA MORAL: PARADOJAS DEL SER HUMANO (Ethics and morals: Human being paradoxes)*. CES Psicología, 9(1), 109-121. Recuperado el 15 de octubre de 2017 en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/psicologia/article/view/3482/2562>

3 De San, J. *La etica, los derechos y la justicia*. 2004 KONRAD - ADENAUER - STIFTUNG E.V. Recuperado el 14 de octubre en: <http://www.corteidh.or.cr/tablas/23356.pdf>

4 Rojas Artavia, C. E. "Ética Profesional Docente: Un Compromiso Pedagógico Humanístico". Revista Humanidades, 2011, 1, Pp. 2-22.

5 Crisol Moya, E., y Romero López, M. A. "Práctica docente versus ética docente". *Hacia la mejora de la práctica docente a partir de la ética profesional*. Journal for Educator, Teacher and Trainers, 2014, 5.2, 25-35.

6 Peña Solís, A. M. (2010). *Liderazgo Ético del Profesional y Docente Universitario*. Recuperado el 08 de mayo en: http://www.psicologiaonline.com/articulos/2010/09/liderazgo_profesional.shtml

7 Figueroa Rubalcava, A.; Gilio Medina, M. C.; y Gutiérrez Marfileño, V. E. (2008). *La función docente en la universidad*. Revista electrónica de investigación educativa, 10(spe), 1-14. Recuperado el 16 de octubre de 2017 en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-404120080003000008&lng=es&tling=es.

El sismo:

**Un fenómeno natural
ilmpredecible!**



Antecedentes

Las severas inundaciones que ha sufrido Tabasco debido a los diversos fenómenos hidrometeorológicos anuales, propicia que la preocupación y concentración de esfuerzos para resolver dicha problemática, minimice la importancia de los terremotos.

Los terremotos son un fenómeno al que se le debe poner mucha atención, nuestro Estado colinda con Chiapas, entidad que se encuentra en una de las zonas sísmicas más activas de México como son los litorales del Pacífico, donde se originan los llamados temblores de subducción.

Las características de este tipo de sismos son que, al liberar una gran cantidad de energía acumulada, la placa con mayor densidad se introduce debajo de la otra. Tal es el caso de la Placa de Cocos con la de Norteamérica (ver figura 3).

Pero Tabasco no sólo es afectado por los temblores de subducción, sino también por los conocidos temblores intraplaca. La peculiaridad de estos sismos es su mecanismo de falla: la ruptura se presenta cuando la placa subducida sufre un deslizamiento o movimiento normal debido a las fricciones de las líneas de transmisión de calor con la corteza terrestre (ver figura 3).

¿Qué es un sismo?

La palabra utilizada en los medios de comunicación para describir un evento sísmico es “temblor” o “terremoto”. En la ingeniería sísmica, temblor y terremoto son también sinónimos de “sismo”. Al escuchar “terremoto” es relacionado a un evento de catástrofe total; en realidad, se trata de un evento sísmico de cualquier magnitud.

Un sismo puede producirse de manera natural o artificial. (Derrumbes de laderas, erupción de volcanes, movimientos de placas tectónicas, etc). Los sismos artificiales se provocan, por la acción del hombre. (Explosiones realizadas en alguna zona petrolera o nuclear).

La tierra, está constituida por diversas capas, desde el núcleo interior hasta la litosfera terrestre (ver figura 2). Una de las capas constituyentes es el manto, donde se registran fuertes temperaturas. Allí se acumula energía y se libera por medio de líneas de convección de calor, que rompen la corteza terrestre y hacen que las placas tectónicas generen desplazamientos entre sí.

Nuestro país se encuentra ubicado en una zona fuertemente sísmica denominado “Cinturón Circumpacífico”, que abarca el sur del Océano Pacífico, Centroamérica y Norteamérica. (ver figura 3).

El mecanismo de origen de los sismos consiste en una liberación de energía acumulada, e inicia con la ruptura de una falla geológica. Ese punto recibe el nombre de foco o hipocentro, y a su proyección sobre la superficie terrestre se le conoce como epicentro.

Al liberarse la energía, se desplaza en formas de ondas denominadas primarias u “ondas P”, al entrar en contacto con la corteza terrestre se generan las

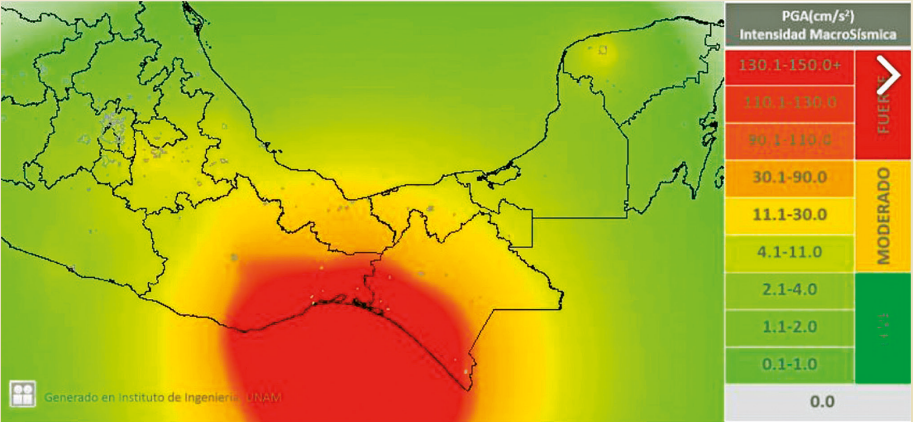


Figura 1. Mapa de intensidades Macrosísmica generado por el temblor del 7 de septiembre del 2017 a las 23:49:20 horas, con epicentro en el Golfo de Tehuantepec (tomada del Servicio Sismológico Nacional).

siguientes ondas, conocidas como superficiales u “ondas S”, responsables de los movimientos ondulatorios o de corte. Dichas ondas dañan de manera importante las diferentes construcciones desplantadas sobre la superficie terrestre. La intensidad de las ondas desde el área de ruptura hasta el sitio de interés (zonas pobladas) se atenúa, es decir, se reduce conforme aumenta la distancia al sitio de observación (ver figura 4).

M. en I. Alberto Vasquez Martinez

Candidato a Doctor / UNAM
Ingeniero Estructural
Egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México
Miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de Tabasco

Ing.AlbertoVM@hotmail.com

Se define al sismo como: “un movimiento vibratorio del suelo, causado por la liberación de energía acumulada en forma de ondas P y ondas S, que generan alejamientos relativos entre el suelo y las estructuras. Estos desplazamientos hacen que las edificaciones vibren y alcancen periodos de vibración semejantes al suelo, produciendo el colapso parcial o total de las estructuras”.

Normatividad en cuestión de Sismos en el Estado de Tabasco

La normatividad vigente en el Estado de Tabasco se rige por el Reglamento de Construcciones del Municipio de Centro, del año 1995 (RCMC-1995). No existe reglamentación para cada municipio, por lo que usan el RCMC. Este reglamento recomienda utilizar valores de coeficientes sísmicos para tomar en cuenta las fuerzas laterales con las que se diseñará una estructura. Lo que es contradictorio, ya que estos valores son similares al de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo (NTCDs) del

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (ahora CDMX) de 1987, aun conociendo que el suelo del Estado de Tabasco es diferente al de la Ciudad de México, es legal utilizarlo. (ver figura 5).

Medidas de prevención

Se ha demostrado que las estrategias preventivas disminuyen el riesgo sísmico en una sociedad mayormente preparada ante un desastre natural. Por lo que se necesita la implementación de campañas sobre esto, ante los sismos que se han reportado en las costas de Chiapas. (ver figura 1).

Las tareas pendientes en materia de sismos

En cuanto a la normatividad, es importante realizar estudios de zonificación geotécnica. Los primeros pasos ya se están dando en el Municipio de Centro. Se necesita un estudio geotécnico completo en todo el Estado, así como estudios de peligro y riesgo sísmico, para estimar los coeficientes aplicables en el diseño estructural de las edificaciones en Tabasco. De esta forma, se ayudará a disminuir la vulnerabilidad de las estructuras y a una optimización de los costos iniciales y de reparación.

Las instancias gubernamentales y organismos colegiados del ramo de la construcción deben gestionar inversión, investigación, vinculación y acuerdos de colaboración con instituciones de investigación científica, para lograr un reglamento de construcciones a la altura de la época actual.

Es necesario formar alianzas estratégicas para crear mapas de riesgos y vulnerabilidad por fenómenos naturales y, en especial, de sismos. Tabasco cuenta con un atlas de peligro por fenómenos naturales, publicado por el Gobierno del Estado en colaboración

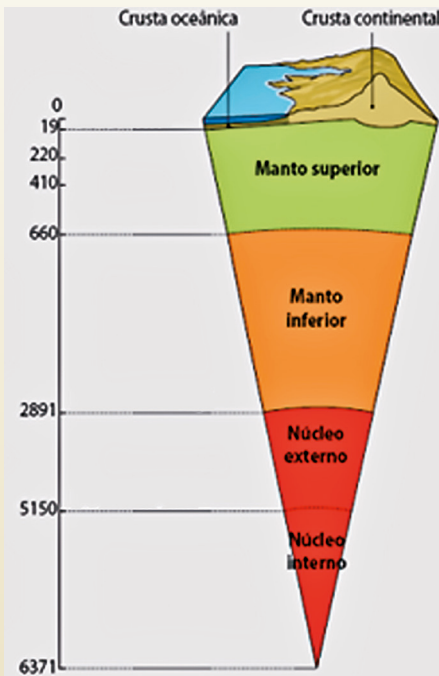


Figura 2. Capas constitutivas de la tierra (adaptada de Gutiérrez M. 2005).



Figura 3. Placas tectónicas activas en la costa Pacífico del territorio mexicano, que abarca los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco.

con el Servicio Geológico Mexicano, realizado en el año 2013.

En la capital tabasqueña, existe la Estación VHSA de la Red Acelerográfica del Instituto de Ingeniería de la UNAM ubicada en las instalaciones de la Secundaria Federal No. 2, Ignacio Manuel Altamirano. Su objetivo principal es generar un mayor conocimiento del comportamiento dinámico de los suelos para la elaboración de Leyes de Atenuación de las ondas sísmicas mediante la implementación de estaciones acelerográficas. Está pendiente la instalación de una red local de estas estaciones. (ver figura 5).

En la entidad no se cuenta con sistemas de alerta, que permitan tomar medidas de protección antes que un fenómeno natural impacte directamente nuestro suelo. Lo que se debe considerar como una acción primordial.

Conclusión

La cultura preventiva debe iniciar desde la infancia. Es importante realizar periódicamente "simulacros" en las escuelas de educación básica hasta nivel superior, en los hogares y centros de trabajo.

Es muy importante recalcar que un evento sísmico no se puede predecir, es decir, no se conoce específicamente cuándo o dónde ocurrirá el siguiente; por tanto, el estudio de la ocurrencia de un sismo es totalmente incierto y los diversos estudios científicos que se realizan son solamente probabilísticos.

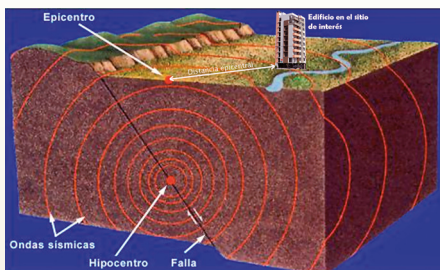


Figura 4. Mecanismo de origen de un sismo hasta el sitio de interés (adaptada por el autor)



Figura 5. Ubicación de una estación acelerográfica en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco (tomada del Instituto de Ingeniería de la UNAM).

Referencias

- García D. et al. (2004). "Inslab Earthquakes of Central Mexico: Q, Source Spectra, and Stress Drop", *Bolletín of the Seismological of America*, Vol.9, No. 3, pp. 789-802, June.
- Gobierno del estado de Tabasco (2013). "Atlas de peligro por fenómenos naturales del Estado de Tabasco", Convenio de colaboración entre el Servicio Geológico Mexicano y la Secretaría de Comunicaciones, Asentamientos y Obras Públicas, Tabasco, México.
- Gutiérrez M. et al. (2013). "Sismos", Serie de fascículos del Centro Nacional de Prevención de Desastres CENAPRED, 5ta edición, México D.F.
- MOCCFE. (1993, 2008). "Manual de diseño de obras civiles. Diseño por sismo", Departamento de Ingeniería Civil instituto de Investigaciones Eléctricas, México.
- NTCDS, (1987, 2004). "Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal", Gaceta oficial del Distrito Federal, Tomo I, No. 103-BIS.
- RCMC. (1995). "Reglamento de Construcción para el Municipio de Centro, Tabasco", Periódico oficial número 5469 de fecha 4 de febrero, Centro Tabasco, México.



Inundación del año 2007: Una mirada desde la ciencia y la ciudadanía

Fotos: América Rocio

"Vivo en el edificio Chico Che de Gaviotas Norte. Una noche antes de irnos al agua, pasó el gobernador porque se comenzaba a desbordar el Malecón en varios bloques, a cada 100 metros. Entonces todo mundo salió de sus casas y comenzamos a poner más costales. Esa noche pasamos toda la madrugada en el Malecón, nos amaneció vigilando el río y el Malecón." Así cuenta esta parte de su historia, Gildardo Blanco de la Cruz, sobreviviente de la inundación de Villahermosa en 2007, cuya vivienda se ubica en una de las zonas más golpeadas en aquella ocasión.

Reviviendo la tragedia

El 28 de octubre de 2007, un sistema de baja presión provocó fuertes lluvias en el sureste de México. Se incrementó el nivel del agua de los ríos Grijalva, la Sierra, Carrizal y Puxcatán, ocasionando una inundación que dejó a más de 1 millón de damnificados en el estado de Tabasco.

Según el informe oficial del gobierno, en Tabasco del 28 de octubre al 1 de noviembre a causa de los frentes fríos en el Estado, se presentaron lluvias de 403.4 mm en 24 horas, acumulando 1 163.7 mm en cinco días, equivalente a 46% de las precipitaciones anuales en la entidad. Por otra parte, la presa Peñitas llegó a desfogar 2000 m³/s, tanto que con esa cantidad de agua se llenaría el Estadio Azteca en tan sólo 15 minutos.

"Lo más difícil de la inundación fue ver a la gente bajar de las lanchas llorando porque habían perdido todo. Sus casas se habían ido completamente al agua, su computadora, refrigerador, estufa, muebles, colchones, todo echado a perder en cuestión de una hora. Cuando pensamos que el río se iba a desbordar, no dimensionamos qué tanto se iba a desbordar y en cuánto tiempo. Entonces a nadie le dio tiempo de subir nada", es lo que dice en su testimonio Gildardo Blanco de la Cruz.

La inundación de 2007 en Villahermosa, fue uno de los grandes desastres naturales que experimentó la entidad en la época contemporánea.

"Tabasco siempre se ha inundado. Es una condición innata de una planicie determinante de dos cuencas que no sobrepasa los 20 metros sobre nivel del mar, y parte de Villahermosa está debajo de esos 20 metros", asegura el Dr. Miguel Díaz Perera, Investigador de El Colegio de la Frontera Sur, Villahermosa. *"No es la primera vez que nos inundamos, también la ciudad se inundó en 1999, 1980, 1940, 1929, 1910, y de igual forma en 1889".*

En medio del caos

"Mi papá tenía un departamento enfrente del Hospital del Niño. Éramos 25 personas en un departamento de dos recámaras, un baño, una salita y la cocina. Dormíamos tirados por todos lados, y en el cuarto de mis primos. No había agua, teníamos que ahorrar este recurso." Así narra este suceso, Ivonne Sánchez Segura.

Jesús Antonio Pascual Álvarez

Jefe de Imagen Institucional y Estrategias de Comunicación del CCYTET
Es integrante de la Red Mexicana de Periodistas de Ciencia

antonio.ccytet@gmail.com

Según una publicación del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el 27 de octubre de 2007, los 17 municipios del Estado de Tabasco fueron declarados como zona de desastre, 123 mil 386 viviendas afectadas, 127 hospitales con daños severos, 3 mil 400 escuelas inhabilitadas, 850 mil habitantes afectados. El total de daños y pérdidas fueron de 2 mil 918.6 millones de dólares.

El World Socialist Web Site (WSWS) publicó en su sitio web que Salvano Briceño, director de la Estrategia Internacional de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres, informó que las inundaciones en Tabasco podrían haberse evitado de muchas maneras.

De acuerdo a las investigaciones del Dr. Díaz Perera, la inundación de 2007 tiene un ciclo de retorno de cien años, es decir, en el próximo siglo se puede presentar un suceso similar, dada las condiciones meteorológicas; pero hay otros fenómenos que no conocemos porque no hay registros. Inundaciones que tienen ciclos de quinientos años, el mismo Instituto de Ingeniería de la UNAM ha realizado proyectos, que reconocen que parte de la infraestructura que se ha hecho para mitigar las inundaciones, es para una inundación similar a la del 2007, así como la infraestructura generada después de 1999, es para una inundación similar a la de ese año, pero los otros fenómenos que tienen ciclos de retorno mayores, no los conocemos.

En ese sentido, el Dr. Juan Javier Carrillo Sosa, profesor investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Uno de los asesores del Plan Integral Contra Inundaciones (PICI), imple-



mentado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) resaltó que este año tenemos una tregua en cuanto a lluvias. Alertó que, con el cambio climático, el próximo año podemos tener más lluvias que en el 2007. Incluso mencionó que las estructuras de control y todas las medidas que existen hasta hoy, son para fenómenos como el de hace diez años, pero que hay que estar prevenidos por episodios atípicos o más severos que los de aquel entonces.

Una de las recomendaciones del "Proyecto hidrológico para proteger a la población de inundaciones y aprovechar mejor el agua (PROHTAB)" financiado por la CONAGUA del 2008 al 2012 fue precisamente establecer la compuerta de "El Macayo". "Los principales diseños de infraestructura después de la inundación del 2007 fue el funcionamiento de los canales laterales de la compuerta del Macayo y las escotaduras que se hicieron en el río de la Sierra".

Lo que dejó la inundación

La Dra. Dora Ramos Muñoz, investigadora del departamento de Sociedad y Cultura de Ecosur, Villahermosa, asegura que: "Después de la inundación de 2007, lo trágico fue la pérdida económica y de infraestructura en el Estado. "

El Dr. Rodimiro Ramos Reyes, investigador de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) Unidad Villahermosa sostiene que una de las lecciones ha sido el hecho de resolver problemas de manera colegiada: "Hemos aprendido bastantes cosas, dentro de ellas sería, cómo vivir con las cuestiones del agua, que nos ha permitido generar propuestas, estrategias y que la misma



gente comparta sus experiencias para resolver ciertos problemas en otras poblaciones", puntualizó: En este sentido el Dr. Díaz Perera considera que los tabasqueños deben aprender una cultura de la protección "Nuestras casas son un enfrentamiento constante al desastre, en lugar de generar nuevas capacidades, nuevas estructuras habitacionales que sean amigables con el agua. El agua tiene memoria, el agua va a regresar, así que los esfuerzos colectivos aún no se ven." Señala el investigador de ECOSUR.

NOMBRE: _____

CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Deseo recibir la revista *Diálogos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco* en esta dirección:

DOMICILIO: _____

COLONIA: C.P.: _____

CIUDAD: _____

TEL. OFICINA: _____ **TEL. PART.:** _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS: _____

Estimado lector:

Le recordamos que estamos actualizando nuestro registro de suscripciones. Si desea renovar o iniciar la suya (gratuitamente), sólo tiene que entregar este formato, debidamente llenado (a máquina o con letra de molde), en la sede del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco
Dr. Lamberto Castellanos Rivera
313, Col. Centro, 86000
Villahermosa, Tabasco / México

También puede enviarlo por correo o hacer llegar la información solicitada a la dirección electrónica:
divulgacionccytet@gmail.com

¡Muchas gracias, y no olvide avisarnos si cambia de domicilio!

Suscripción a la Revista Diálogos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco

NOMBRE: _____

CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Deseo recibir la revista *Diálogos del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco* en esta dirección:

DOMICILIO: _____

COLONIA: C.P.: _____

CIUDAD: _____

TEL. OFICINA: _____ **TEL. PART.:** _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS: _____

Estimado lector:

Le recordamos que estamos actualizando nuestro registro de suscripciones. Si desea renovar o iniciar la suya (gratuitamente), sólo tiene que entregar este formato, debidamente llenado (a máquina o con letra de molde), en la sede del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco
Dr. Lamberto Castellanos Rivera
313, Col. Centro, 86000
Villahermosa, Tabasco / México

También puede enviarlo por correo o hacer llegar la información solicitada a la dirección electrónica:
divulgacionccytet@gmail.com

¡Muchas gracias, y no olvide avisarnos si cambia de domicilio!

Normas Editoriales

Los escritos sometidos a consideración del Comité Editorial de “Diálogos”, deberán remitirse en formato digital, procesador de palabras WORD (Office 2007 o versión actual), y deberán estar redactados en español, con letra Arial a 12 puntos y doble espacio, utilizando mayúsculas y minúsculas, hoja tamaño carta, con márgenes superior, inferior e izquierdo de 2.5 centímetros, y derecho de 4 centímetros.

Los trabajos deberán incluir una portada, en la que se señale con claridad el título de la colaboración (preferiblemente no más de 15 palabras); el nombre completo del autor, incluyendo su grado académico; la institución en la cual labora y el cargo que ocupa; sus direcciones postal y electrónica; números de teléfono y fax; y un resumen de no más de 200 palabras.

Los textos sometidos a consideración del Comité Editorial de “Diálogos” deberán tener una extensión mínima de 5 cuartillas y máximo 8 (solo el artículo), y todas las páginas deberán estar numeradas, en la parte inferior derecha.

En caso necesario, podrá utilizarse un número reducido de figuras para ilustrar el texto. Deberán enviarse dibujos o fotografías de buena calidad en formato JPEG, preferiblemente en color, aunque se imprimen en blanco y negro. Todas las ilustraciones y sus textos deberán ser capaces de soportar reducciones a 50-66 por ciento, sin perder claridad.

El autor deberá incluir, al final del texto, la descripción de cada dibujo o fotografía que envíe, y el Comité Editorial de “Diálogos” se reserva el derecho de determinar si se publican con pie o no.

Las tablas habrán de escribirse a doble espacio, sin líneas verticales y contener numeración consecutiva dentro del encabezado. No deberán duplicar información contenida en el texto o las ilustraciones. Si la información contenida en las tablas ha sido publicada anteriormente, deberá citarse la fuente o referencia.

Las citas se señalarán mediante superíndices numerados consecutivamente, y se describirán al final del texto, en el mismo orden.

Cuando se trate de referencias a libros, deberán ajustarse a los siguientes ejemplos:

- Si la cita corresponde a una parte específica del libro.

Fierro Gossman, Julieta. 1999. *Las Estrellas*. Tercer Milenio. México. Pp. 42-43.

- Cuando se trata de una referencia hecha sobre el contenido de todo el libro.

López R., M. 1995. *Normas Técnicas y de Estilo para el Trabajo Académico*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 148 p.

Las referencias a artículos en revistas periódicas deberán incluir el nombre del autor, o de los autores, si se trata de más de uno, de acuerdo con el siguiente modelo. El título de la revista se escribirá completo en la primera cita y abreviado en las subsecuentes en que aparezca.

Torres Martínez Emanuel S., “Matemáticas y letras”, *¿Cómo ves?*, Revista de divulgación de la Universidad Nacional Autónoma de México. 2001. 27, p. 31.

Rodríguez B. Myrna Olivia. “Los ácaros: compañeros anónimos”, *¿Cómo ves?* 2001. 27, p. 18.

En todos los casos, y en la medida de lo posible, se tratará de mencionar los nombres completos de los autores.

Para los artículos con referencia en la web, además de los datos mencionados (Autor, Año, Nombre del Artículo, Nombre de la Publicación), debe anexarse la página electrónica fuente.



Gobierno del
Estado de Tabasco



Tabasco
cambia contigo

SE
Secretaría de
Educación



CCYTET