

LA RED DE TOMATE DE CÁSCARA DEL SINAREFI-SNICS



José Francisco Santiaguillo Hernández
Natanael Magaña Lira
Onécimo Grimaldo Juárez
Ofelia Vargas Ponce
José Sánchez Martínez
Francisco de Jesús Caro Velarde
Aureliano Peña Lomelí

LA RED DE TOMATE DE CÁSCARA DEL SINAREFI-SNICS

José Francisco Santiaguillo Hernández
Natanael Magaña Lira
Onécimo Grimaldo Juárez
Ofelia Vargas Ponce
José Sánchez Martínez
Francisco de Jesús Caro Velarde
Aureliano Peña Lomelí

Publicaciones de la Red de Tomate de Cáscara

Folleto Técnico # 1

Septiembre de 2009

Universidad Autónoma Chapingo

Dr. Aureliano Peña Lomelí

Rector

Dr. Marcos Portillo Vázquez

Director General Académico

Dr. Héctor Lozoya Saldaña

Director General de Investigación y Posgrado

Dr. Jesús María Garza López

Director General de Administración

M.C. Ignacio Miranda Velázquez

Director General de Patronato Universitario

M.I. Martín Soto Escobar

Director General de Difusión Cultural y

Servicio

M.C. Ofelia Hernández Ordóñez

Responsable de ISBN por la UACH

Formación y portada:

Luis Alberto Partida de la Cruz

Primera edición en español, Septiembre 2009

ISBN: 978-607-12-0070-9

D. R. © Universidad Autónoma Chapingo

Km 38.5 carretera México-Texcoco

Chapingo, Texcoco, Edo. de México, C.P.

56230

Tel: 01(33) 3646 7794

Fax: 01(33) 3646 7794

Centro Regional Universitario Occidente

Impreso en México

La reproducción total o parcial de esta publicación, ya sea mediante fotocopias o cualquier otra forma, requiere la autorización por escrito de los autores.

Secretaría de

**Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural, Pesca
y Alimentación**

Ing. Alberto Cárdenas

Jiménez. *Secretario.*

**Servicio Nacional
de Inspección y
Certificación de
Semillas**

Ing. Enriqueta Molina

Macías. *Directora.*

**Sistema Nacional de
Recursos Fitogenéticos**

Dr. Leobigildo Córdova

Téllez. *Coordinador.*

**Red de Tomate de
Cáscara**

Dr. José Francisco

Santiaguillo Hernández.

Coordinador.

CONTENIDO

	Página
1. Introducción	5
2. Misión y Visión de la Red	8
3. Objetivos de la Red	9
4. Integrantes	10
5. Resultados sobresalientes	12
6. Contáctanos	14

LA RED DE TOMATE DE CÁSCARA DEL SINAREFI-SNICS

¹José Francisco Santiaguillo Hernández

²Natanael Magaña Lira

³Onécimo Grimaldo Juárez

⁴Ofelia Vargas Ponce

⁴José Sánchez Martínez

⁵Francisco Caro Velarde

⁶Aureliano Peña Lomelí

INTRODUCCIÓN

Physalis (Solanaceae) es un género americano que se distribuye en Estados Unidos de América, México, Centroamérica, Sudamérica y las Antillas, con algunas especies presentes en el viejo mundo. El género agrupa cerca de 90 especies, setenta de ellas (78%) son endémicas de México, por lo que el territorio mexicano es considerado su centro de origen y diversidad (D'Arcy 1991; Martínez 1998). Además del número de especies, la alta riqueza genética de *Physalis* en México se expresa en la existencia de poblaciones de tomate de cáscara silvestres, toleradas, fomentadas, cultivadas y domesticadas, asociadas a diferentes tipos de vegetación y condiciones ecológicas (Peña y Santiaguillo, 1999).

1. Investigador CRUOC-Universidad Autónoma Chapingo. Guadalajara, Jal.

2. Investigador CEVAMEX-INIFAP, Chapingo, México.

3. Investigador Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, BC.

4. Investigadores CUCBA-Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal.

5. Investigador Universidad Autónoma de Nayarit. Xalisco, Nay.

6. Investigador Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, Edo. de México.

Diez y nueve de las especies reconocidas en el género *Physalis* son utilizadas, pero sólo *P. alkekengi* L., *P. grisea* (Waterf.) Martínez, *P. peruviana* L. y *P. ixocarpa* Brot. ex Horn. (Figura 1) se cultivan para su aprovechamiento (Martínez, 1998; Santiaguillo y Blas, 2008).

El cultivo comercial de tomate de cáscara se realiza prácticamente en todas las entidades de México; su producción se destina al mercado nacional y de exportación. En las últimas dos décadas esta especie se ha consolidado como una de las principales hortalizas en México y como un cultivo potencial en diferentes países de América y Europa (Santiaguillo *et al.*, 1997).

Por iniciativa e interés de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a través del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), se crea en el año 2002 el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI), como la plataforma oficial en México, para estudiar, conservar, proteger y utilizar de manera sostenible los recursos genéticos de diferentes plantas nativas (Figura 2), incluyendo al tomate de cáscara. Desde su inicio, el SINAREFI ha apoyado diversas acciones relativas al estudio de los recursos genéticos de *Physalis*. En 2005 dichas acciones se unificaron en el proyecto titulado “**ESTUDIO, CONSERVACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE TOMATE DE CÁSCARA (*Physalis spp*) MÉXICO**”, propuesto por un grupo interdisciplinario de investigadores de la Universidad Autónoma Chapingo, Universidad de Guadalajara e Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.



Figura 1. Planta de tomate de cáscara *Physalis ixocarpa* Brot.



Figura 2. Frutos de *Physalis hederifolia* A. Gray

Ante la propuesta del SINAREFI de impulsar la investigación relativa a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA) de México, con base en el modelo de redes de trabajo, y a la importancia económica y cultural del género *Physalis* en México, el 17 de abril de 2008 en la ciudad de Huatusco, Veracruz, se oficializa la transformación del grupo de trabajo de *Physalis*, en la **Red de Tomate de Cáscara**.

MISIÓN Y VISIÓN DE LA RED

MISIÓN:

La Red de Tomate de Cáscara tiene como objetivos coordinar, planificar y promover el estudio, conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos genéticos de tomate de cáscara en México.

VISIÓN:

Somos un grupo interdisciplinario consolidado y reconocido, integrado por expertos en los recursos genéticos de tomate de cáscara, de distintas instituciones del país, que promueve el intercambio, cooperación, planificación y establecimiento, de proyectos, políticas y directrices, en materia de recursos genéticos de *Physalis* en beneficio de la sociedad mexicana.

OBJETIVOS DE LA RED

Como un grupo interdisciplinario integrado por expertos mexicanos en diversas áreas de los recursos genéticos, la Red de Tomate de Cáscara se crea con los objetivos siguientes:

- a) Promover el intercambio, la cooperación científica y fomentar la coordinación, planificación y fijación de prioridades, como medio para evitar la duplicidad de esfuerzos, reforzar y hacer más eficaz la labor realizada en materia de RFAA.
- b) Facilitar el establecimiento de objetivos y prioridades institucionales y el cumplimiento de los mismos mediante la coordinación de las acciones en el marco de la Red.
- c) Facilitar el establecimiento de criterios integrales etnobotánicos y ecoregionales, destinados a la conservación y el uso sustentable de los RFAA, incluidas las especies silvestres afines a las cultivadas.
- d) Coadyuvar en la instalación, fortalecimiento y operación de otras redes, tanto nacionales como internacionales, vinculadas a los RFAA.
- e) Coordinar la integración y postura de la Red para la participación en los foros nacionales e internacionales sobre la planeación, difusión, establecimiento y directrices, de políticas, acciones y proyectos de tomate de cáscara.

INTEGRANTES

Coordinador

Dr. José Francisco Santiaguillo Hernández.

Centro Regional Universitario Occidente. Universidad Autónoma Chapingo. Guadalajara, Jalisco, México.

Teléfono y Fax: +52(33)- 36467794.

Líneas de investigación: Recursos genéticos y tecnología productiva. Correo electrónico: sjose@correo.chapingo.mx, hersan03@hotmail.com

Investigadores

Dra. Ofelia Vargas Ponce.

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México.

Teléfono: +52(33) 37771192 ext. 3033.

Líneas de investigación: Recursos genéticos y taxonomía.

Correo electrónico: ovargas@cucba.udg.mx

Dr. Aureliano Peña Lomeli.

Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Fitotecnia. Chapingo, Texcoco, México. Teléfono: +52 (595) 9521642.

Líneas de investigación: Mejoramiento genético y tecnología productiva.

Correo electrónico: aplomeli@correo.chapingo.mx

M.C. Natanael Magaña Lira.

Universidad del Papaloapan. Loma Bonita, Oaxaca, México.

Teléfono: +52(281) 8722239.

Líneas de investigación: Mejoramiento genético y tecnología productiva.

Correo electrónico: mlnatanael@gmail.com

M.C. José Sánchez Martínez.

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México.

Teléfono: +52(33) 37771177. Ext. 3197

Líneas de investigación: Recursos genéticos y tecnología productiva. Correo electrónico: jsanchez@cucba.udg.mx

5. Dr. Onécimo Grimaldo Juárez.

Universidad Autónoma de Baja California. Mexicali, Baja California, México.

Teléfono: +(686) 5230079 Ext. 113.

Líneas de investigación: Tecnología productiva.

Correo electrónico: ogrimaldoj@hotmail.com

6. M.C. Francisco Caro Velarde.

Universidad Autónoma de Nayarit. Unidad Académica de Agricultura. Xalisco, Nayarit.

Teléfono: +(311) 2110128

Líneas de investigación: Mejoramiento genético y etnobotánica

Correo electrónico: cave5@hotmail.com

7. Dra. María Luisa García Sahagún.

Agropecuarias. Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México.

Teléfono: Teléfono: +(33) 37771192.

Líneas de investigación: Manejo poscosecha y fitoquímica

Correo electrónico: sahaunmg@hotmail.com

8. Dr. Aarón Rodríguez Contreras.

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México.

Teléfono: Teléfono: +(33) 37771192 ext. 3281.

Líneas de investigación: Recursos genéticos y taxonomía.

Correo electrónico: rca08742@cucba.udg.mx

RESULTADOS SOBRESALIENTES

- Diagnóstico de los recursos genéticos de *Physalis* en México.
- Estudio etnobotánico de tomate de cáscara en México.
- 693 accesiones de germoplasma de *Physalis* resguardadas en tres cuartos fríos del país, de las cuales el 37.95% se ubica en la Universidad de Guadalajara, 31.31% en la Universidad Autónoma Chapingo y el 30.74% en el INIFAP-Celaya.
- **Guía Técnica para la Descripción Varietal de Tomate de Cáscara**, propuesta para su revisión y análisis. Aceptada por la *Internacional Union for the Protection of New Varieties of Plants* (UPOV, por sus siglas en español).
- 11 variedades de referencia a utilizar en la guía antes indicada, registradas ante el SNICS (Figura 3).



Figura 3. Fruto de Tomate de cáscara de la Raza "Manzano"

- Versión electrónica de la **Guía Ilustrada para la Descripción Varietal de Tomate de Cáscara**.
- Directorio de académicos de instituciones de investigación y enseñanza de educación superior, así como de productores

y personal de la industria privada, asociados a los recursos genéticos de tomate de cáscara.

- Listado preliminar de las especies de *Physalis* que se distribuyen en México
- Mapas de distribución ecológica y geográfica de las especies de *Physalis* en el territorio mexicano.
- Protocolo de estandarización de la técnica de marcaje de ISSRs para diferentes especies de tomate de cáscara
- Incremento o regeneración de accesiones de tomate de cáscara, que inicialmente presentaban un nivel bajo de germinación o cantidad reducida, en los Bancos del CUCBA-U. de G., INIFAP Celaya y el BANGEV-UACH (Figura 3).
- Protocolo de conservación *in situ* de tomate de cáscara silvestre para la región Centro Norte de Jalisco.

CONTACTANOS

Para mayor información, comentarios o sugerencias sobre la Red de Tomate de Cáscara, favor de comunicarse con:

Dr. Leobigildo Córdova Téllez. Coordinador del SINAREFI.

Teléfonos: +52(55) 36220667, 36220668 y 36220669 del SNICS.
México, D. F.

Dirección de correo electrónico: rfaa.snics@sagarpa.gob.mx

Página Web: www.sinarefi.org.mx

Dr. José Francisco Santiaguillo Hernández. Coordinador de la Red de Tomate de Cáscara del SINAREFI.

Teléfono y fax: + 52(33) 36467794. Guadalajara, Jalisco. Dirección de correo electrónico: sjose@correo.chapingo.mx,
hersan03@hotmail.com

CRÉDITOS EDITORIALES

Captura, edición José Francisco Santiaguillo
y diseño: Hernández

Esta publicación se imprimió con financiamiento del Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI)



LA RED DE TOMATE DE CÁSCARA DEL SINAREFI-SNICS

Se terminó de imprimir en septiembre de 2009 en los Talleres
gráficos de Prometeo Editores, S.A. de C.V.
Libertad 1457, Col. Americana, Guadalajara, Jalisco
C.P. 44160 Tel. 01 (33) 38262726
E-mail: prometeoeditores@prodigy.net.mx

Con un tiraje de 1000 ejemplares
Impreso en México *Printed in México*



9 786071 200709



ISBN: 978-607-12-0070-9