



S I M P
O S I O
S

SESIÓN S15. Recursos fitogenéticos: resguardo y conservación

Jueves 08 de Septiembre de 2016, Auditorio B. Quintana, Palacio de Minería

Organizan: Luz María Mera Ovando (Universidad Nacional Autónoma de México)

Cristina Mapes Sánchez (Universidad Nacional Autónoma de México)

Francisco Alberto Basurto Peña (Universidad Nacional Autónoma de México)

- 10:10 - **Conservación de los recursos fitogenéticos en México** (ID_1149)
10:30 Luz María Mera Ovando, Cristina Mapes Sánchez y Francisco Basurto Peña
- 10:30 - **Estrategia de conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos fitogenéticos** (ID_1673)
10:50 Rosalinda González Santos
- 10:50 - **El camote un recurso fitogenético para México** (ID_1657)
11:10 Francisco Alberto Basurto Peña
- 11:30 - **El alcance de la Red de Camote como recurso fitogenético y su continuidad en la seguridad alimentaria.** (ID_1739)
11:50 Judith Espinosa Moreno y Dora Centurión Hidalgo
- 11:50 - **Etnobotánica, colecta y caracterización de *Amaranthus* spp. en la Sierra Norte de Puebla, México.** (ID_1642)
12:10 Cristina Mapes Sánchez
- 12:10 - **Los recursos fitogenéticos del sistema agroalimentario del occidente mesoamericano pre-colombino: orígenes, diversificación y difusión** (ID_1502)
12:30 Daniel Zizumbo Villarreal y Patricia Colunga García-Marín
- 12:30 - **Discusión y Conclusiones** (ID_1149)
12:50 Luz María Mera Ovando, Cristina Mapes Sánchez y Francisco Basurto Peña



Conservación de los recursos fitogenéticos en México

Luz María Mera Ovando, Cristina Mapes Sánchez y Francisco Basurto Peña

En México no ha existido una toma de decisión propia para la conservación y estudio de los recursos fitogenéticos. Por lo que se propone generar una discusión sobre ¿Quién y cómo se hará responsable de crear la estrategia nacional que se comprometa en llevar a cabo el resguardo y conservación de los Recursos Fitogenéticos de México?

(ID_1149)

Estrategia de conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos fitogenéticos

Rosalinda González Santos

Del 2002 al 2015 la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) implementó la Política Pública denominada Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI), a través del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). La cual se definió como un mecanismo de coordinación de interinstitucional e interdisciplinario para conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que contribuya a asegurar la distribución justa y equitativa derivada de su uso. Para lo cual, se integraron redes por cultivo con centro de origen, diversificación y/o domesticación en México. Las actividades desarrolladas se realizaron con base al Primer Plan de Acción Mundial para los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO, en cuatro áreas estratégicas: conservación in situ, ex situ, utilización sostenible y creación de capacidades. Entre los resultados relevantes destaca la realización de los diagnósticos del estado del arte de 44 cultivos en atención, estudios etnobotánicos. En conservación ex situ destaca la integración de la Red Centros de Conservación con el resguardo de 62,736 accesiones que corresponden a 51 familias botánicas, 317 géneros y 1,360 especies. Así como la caracterización de 13,000 accesiones, registro de 233 variedades de uso común ante el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del SNICS, 26 nuevas variedades con Derecho de Obtentor. Así de la publicación de más de 160 libros, y la graduación de más de 100 nuevos talentos en el tema. La estrategia implementada permitió obtener resultados de alto impacto y en corto tiempo, así como la integración de una plataforma interinstitucional para la realización de las actividades.

(ID_1673)

El camote un recurso fitogenético para México

Francisco Alberto Basurto Peña

Se presenta el estado actual del conocimiento del camote en México luego del trabajo de cinco años de la Red Camote como parte del Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI). Se recorrieron las zonas productoras en el centro y sur del país con el propósito de conocer la diversidad del camote *Ipomoeabatatas* en México, documentar su manejo agrícola y conocer las formas de transformación y comercialización del mismo, además de contribuir a la conservación ex situ de la diversidad de camote mediante la recolecta de germoplasma. La información se obtuvo mediante entrevistas abiertas con productores, comerciantes y amas de casa. La producción de camote en México tiene diversos objetivos, incluyendo producción comercial para abasto del territorio nacional, producción comercial para abasto local o regional y para autoabasto del productor y al mismo tiempo tiene diferentes esquemas de producción, de cultivo para autoabasto a cultivo comercial con inversión de capital, mismos que se describen. Se realizaron 400 colectas de germoplasma de camote en 18 de los 26 estados en donde se cultiva esta especie, mismas que se encuentran depositadas en el centro de conservación en Coatepec Harinas estado de México en la Fundación Sánchez Colín- CICTAMEX

(ID_1657)

El alcance de la Red de Camote como recurso fitogenético y su continuidad en la seguridad alimentaria.

Judith Espinosa Moreno y Dora Centurión Hidalgo

Se describe el alcance de la Red de Camote en las accesiones obtenidas de este recurso genético en el estado de Tabasco y de las cuales se estudió su transformación en un platillo y su conservación como harina y almidón para garantizar la seguridad de alimentos. Los tubérculos fueron adquiridos en los mercados municipales de los tres principales municipios productores donde los productores rurales llegan a vender directamente sus cosechas pues se consideró que se encuentran productos altamente reconocidos como representantes de su localidad. Se caracterizaron de acuerdo a los descriptores del IPGRI. Con cada una de las accesiones se formularon y prepararon platillos balanceados, tanto tradicionales como nuevos, para estructurar un recetario. Por otro lado, los tubérculos se lavaron, pelaron, rebanaron y deshidrataron para obtener harina y se aplicó la tecnología para extracción del almidón. Se encontró que de esta forma se puede almacenar hasta por cuatro meses y con ambos productos se formularon y prepararon nuevos platillos para el recetario. Se formularon 58 recetas entre botanas, sopas, platillos y dulces las que fueron aceptadas por consumidores de camote. En los dos primeros años de trabajo (2011-2013) se encontraron diez accesiones con diferencias en forma, color, humedad, contenido de látex y tiempo de oxidación de la pulpa; se observó que las accesiones que presentaron látex presentaron resistencia a la extracción del almidón y la que presentó oxidación produce una harina de color oscuro por lo que al elaborar los platillos no fueron bien aceptados. Estos conocimientos sientan las bases para continuar los estudios con otras accesiones e iniciar la búsqueda de otros componentes alimentarios denominados funcionales para proponer la diversificación de su uso y asegurar su producción.

(ID_1739)



Etnobotánica, colecta y caracterización de *Amaranthus* spp. en la Sierra Norte de Puebla, México.

Cristina Mapes Sánchez

Se describen las diferentes especies de *Amaranthus* spp. usadas a manera de verdura en la Sierra Norte de Puebla así como el manejo que reciben por parte de la población. Se presenta la caracterización morfológica del germoplasma presente en la zona de estudio. Se ha llevado a cabo una colecta exhaustiva de germoplasma (semillas y ejemplares de herbario), se ha hecho exploración etnobotánica y se han establecido cultivos con el objeto de evaluar ciertos caracteres en las plantas durante la floración, después de la floración y durante la madurez. Los datos se analizaron mediante análisis estadístico multivariado. Las especies que se encuentran en la región son *Amaranthus hybridus* L., *A. hypochondriacus* L., raza Mixteca; *A. hypochondriacus* raza Azteca, *A. cruentus* L. raza Mexicana y *A. spinosus* L. además de todo un complejo de híbridos entre las cuatro primeras especies mencionadas. El manejo de estas especies se presenta en un gradiente que va desde la recolección, la tolerancia, el fomento, el cultivo incipiente hasta el monocultivo. La caracterización muestra que los caracteres más importantes que presentan estas especies son entre otros: largo, ancho y forma de la hoja, largo del pecíolo, prominencia de las venas foliares, altura, ramificación lateral en etapa de floración, porte y largo de la inflorescencia terminal. Todos estos caracteres se encuentran fuertemente relacionados con el uso de las hojas como verdura. Finalmente se mencionan algunos otros estudios que se han venido haciendo con este recurso y se hace una reflexión sobre nuevas líneas de investigación que deben desarrollarse en el futuro.

(ID_1642)

Los recursos fitogenéticos del sistema agroalimentario del occidente mesoamericano pre-colombino: orígenes, diversificación y difusión

Daniel Zizumbo Villarreal y Patricia Colunga García-Marín

En el oeste de Mesoamérica se originó y desarrolló un sistema agroalimentario complejo alrededor del maíz, los frijoles y las calabazas, el cual integró cerca de 150 plantas cultivadas, constituyéndose en la base económica y cultural de grandes culturas. Aún es tema de debate dónde, cuándo, cómo y quiénes generaron este sistema, así como las rutas de su difusión al sur. Intentamos contestar estas preguntas, integrando evidencias paleo-ecológicas arqueológicas, etnobotánicas y genético-moleculares. El sistema alimentario inicial se pudo estructurar con especies de la selva baja caducifolia que resultaron favorecidas por el fuego y que respondieron positivamente a la selección y al manejo humano. Pudo ser establecido por grupos humanos que arribaron a Mesoamérica hace cerca de 11,500 años y que presentaban una adaptación cultural basada en la recolección de granos y semillas. Se pudo integrar a partir del uso de las poblaciones silvestres, utilizando piedras molidoras, fuego, cenizas y hornos bajo tierra. El sistema inicial pudo favorecer el asentamiento humano para dar inicio a la domesticación y agricultura tan temprano como hace 9,000 años. Las plantas mesoamericanas domesticadas se difundieron tanto al sur como al norte. La domesticación significó para las plantas dependencia a los humanos para sobrevivir, y para los humanos un histórico alto costo social no valorado. El estudio de su dinámica actual es fundamental para establecer estrategias de conservación, y restauración, así como para evaluar el riesgo de escape de genes domésticos, incluyendo transgenes. La alta diversidad de recursos fitogenéticos por miles de años, generados en multitud de ambientes, presenta grandes amenazas a raíz de los cambios sociales y económicos que está provocando la globalización de los mercados.

(ID_1502)

Discusión y Conclusiones

Luz María Mera Ovando, Cristina Mapes Sánchez y Francisco Basurto Peña

Recursos filogenéticos: resguardo y conservación

(ID_1149)
