

Informe final* del Proyecto FZ016
Conocimiento de la diversidad y distribución actual del maíz nativo y sus parientes silvestres
en México, segunda etapa 2008-2009

Responsable: M en C. Manuel de Jesús Guerrero Herrera
Institución: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Centro de Investigación Regional Noroeste
Dirección: Calle Dr. Norman E. Borlaug Km 12.0, Valle del Yaqui, Cajeme, Son, 85000 , México
Correo electrónico: guerrero.manuel@inifap.gob.mx
Teléfono/Fax: (644) 414-5700
Fecha de inicio: Septiembre 30, 2008.
Fecha de término: Abril 8, 2015.
Principales resultados: Base de datos, fotografías, informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Preciado Ortiz, R. E., Terrón Ibarra, A. D., Noriega González, L. A. y A. S. Cruz Morales. 2015. Conocimiento de la diversidad y distribución actual del maíz nativo y sus parientes silvestres en México, segunda etapa 2008-2009. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional Noroeste. **Informe final, Estados: Guanajuato, Querétaro y Michoacán, SNIB-CONABIO, proyecto No. FZ016**, México D.F.

Resumen:

Mesoamérica y en particular México, es considerada una región con mega-diversidad biológica y centro de origen del maíz, que en el transcurso de los siglos ha venido convirtiéndose en recursos genéticos esenciales, que contribuyen al sustento humano, pecuario e industrial y ahora energético de la humanidad. La evidencia biotecnológica de los lustros recientes, señalan al Teocintle anual *Zea mays ssp. parviglumis*, como el progenitor del maíz moderno *Zea mays L. ssp. mays*, y a la cuenca del Río Balsas como la región donde han concurrido el Teocintle y el maíz moderno, manteniendo su intercambio genético, que con la selección por las etnias mexicanas han dado lugar a la extraordinaria diversidad que en condiciones precarias aún mantienen. Constituyen el Teocintle y el tripsacum fuentes de características genéticas que pudieran aportar características genéticas que dieran valor agregado a los posibles nuevos híbridos y variedades de maíz. En la actualidad los centros de diversidad biológica, como el del maíz, se ven amenazados con intensidad creciente, por factores socio-económicos, bióticos y abióticos.

Este proyecto es la continuación de la primera parte, que pretende involucrar todo el territorio nacional, tomado en cuenta la organización por centros regionales que integran al INIFAP. Con este propósito, se continuará y ampliará la recolección de los maíces nativos y sus parientes silvestres en las diferentes regiones de México: Noroeste, Norte Centro, Noreste, Centro, Golfo Centro, Pacífico Centro, Pacífico Sur y Sureste. Se propone coleccionar 4810 muestras de maíz nativo y ejemplares de Teocintle y de tripsacum, y llevar a cabo su identificación racial; depositar para su conservación ex situ, muestras representativas en los Bancos de germoplasma de Universidades, de los campos experimentales del INIFAP en cada estado, y en el Banco Central del INIFAP.

La información será incorporada a la base de datos del Sistema Biótica ver. 4.5 para disponibilidad de la comunidad científica y personas interesadas; así como los mapas de distribución actualizados. Es importante señalar que este es un esfuerzo interinstitucional y se recomienda que se le dé seguimiento en el futuro, recolectando periódicamente, dado que la aleatoriedad de la ocurrencia de factores bióticos, abióticos y socio-económicos, influyen en el éxito de la obtención de muestras. La recolección y la conservación son componentes indisociables que deben contemplarse íntegramente, para propósitos de conservación a mediano y largo plazo, por lo que deben formularse estrategias para el desarrollo de instalaciones que lo permitan

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



**“CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN ACTUAL
DEL MAÍZ NATIVO Y SUS PARIENTES SILVESTRES EN MÉXICO,
SEGUNDA ETAPA 2008-2009.**

Informe Final

**GUANAJUATO
QUERÉTARO
MICHOACÁN**

**Coordinador del proyecto en los Estados de
Guanajuato y Querétaro**

Dr. Ricardo Ernesto Preciado Ortiz

Colaboradores:

**MC. Arturo Daniel Terrón Ibarra
Dr. Alfonso Aguirre Gómez
MC. Luís Alberto Noriega González
MC. Andrea Susana Cruz Morales**

CONTENIDO

	Página
1 Resumen Ejecutivo	3
2 Introducción	4
3 Antecedentes	5
3.1 Antecedentes de colectas en la Región Centro	5
3.2 Situación por Estados	6
Guanajuato	7
Querétaro	8
4 Objetivos	9
5 Metodología	10
5.1 Determinación de sitios de colecta	10
5.2 Grupo de trabajo	10
5.3 Colecta de ejemplares	10
5.4 Caracterización de las colectas	11
5.5 Determinación taxonómica de razas	11
5.6 Base de datos	11
5.7 Conservación <i>ex situ</i>	11
6 Resultados	12
6.1 Estado de Guanajuato	12
Colectas	12
Caracterización de mazorca y grano	12
Identificación racial	12
Hojas pasaporte capturadas	13
Conservación <i>ex situ</i>	13
Fotografías	13
6.2 Estado de Querétaro	15
Colectas	15
Caracterización de mazorca y grano	15
Identificación racial	15
Hojas pasaporte capturadas	15
Conservación <i>ex situ</i>	15
Fotografías	16
6.3 Estado de Michoacán	18
Colectas	18
Caracterización de mazorca y grano	18
Identificación racial	18
Hojas pasaporte capturadas	18
Conservación <i>ex situ</i>	18
Fotografías	18
7 Discusión	20
8 Conclusiones	21
9 Bibliografía	21
10 Anexos	22

Proyecto: “CONOCIMIENTO DE LA DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN ACTUAL DEL MAÍZ NATIVO Y SUS PARIENTES SILVESTRES EN MÉXICO, SEGUNDA ETAPA 2008-2009.

GUANAJUATO Y QUERÉTARO

Responsable: Dr. Ricardo Ernesto Preciado Ortiz

**Colaboradores: MC. Arturo Daniel Terrón Ibarra
Dr. Alfonso Aguirre Gómez
MC. Luís Alberto Noriega González
MC. Andrea Susana Cruz Morales**

1. RESUMEN EJECUTIVO

México es sin duda el mayor centro de diversidad genética de maíz en el mundo, diversidad que está viva y presente en los terrenos de los agricultores a lo largo y ancho del país; diversidad que se encuentra en un continuo proceso evolutivo mediante el flujo genético y la selección continua, tanto del hombre como del ambiente; diversidad que sustenta la soberanía alimentaria de México; y diversidad que constituye una riqueza para las generaciones actuales y futuras del mundo. Con el objetivo de incrementar el conocimiento de la presencia, distribución y estado actual de esta gran diversidad genética durante el año 2009 y principios de 2010 fue realizado un esfuerzo de coleccionar maíces nativos (o criollos) en todo el país mediante un proyecto financiado por la CONABIO.

En particular, en los estados de Guanajuato y Querétaro se realizaron colectas en gran parte de los municipios, tratando de muestrear diferentes sistemas de producción en diversas regiones agrícolas. Las colectas se realizaron mediante recorridos por rutas previamente definidas en ambos estados; visitando productores para solicitarles (de manera simbólica) una muestra de 30 a 50 mazorcas representativas de su material, al mismo tiempo que se entrevistaban para obtener la información requerida en las hojas pasaporte previamente diseñadas para este proyecto, además se procedió a la ubicación geográfica del sitio de cada colecta.

En el estado de Guanajuato se lograron coleccionar 222 muestras y en el estado de Querétaro 59, superando la meta de coleccionar 200 y 50 muestras respectivamente en ambos estados. Las muestras obtenidas fueron caracterizadas y clasificadas racialmente, y se acondicionaron y enviaron para su custodia al Banco Nacional de Germoplasma de Maíz del INIFAP ubicado en Texcoco, Estado de México. Las 222 colectas realizadas en el estado de Guanajuato se clasificaron en 16 razas entre las cuales se observó la presencia de las razas: Cónico Norteño con 81 colectas, Celaya con 56, Elotes Occidentales con 28, Tabloncillo con 12, Elotes Cónicos con 11, Bolita 9, Ratón, Olotillo y Mushito 5; Cónico 3, Pepitilla 2, Tuxpeño, Celaya-Cónico, Ancho, Dulce y Tablilla de Ocho con una muestra cada una. De las 59 colectas realizadas en el estado de Querétaro se clasificaron en 10 razas, entre las cuales se observó la presencia de las razas: Elotes Cónicos con 15 colectas, Cónico 11, Cónico Norteño con 9, Celaya con 8,

Chalqueño 5, Tuxpeño, Mushito, y Olotillo 3; Ratón y Elotes Occidentales 1 muestra. En ambos estados, la mayor parte de las colectas realizadas presentaron rasgos de al menos dos razas, por lo que se puede considerar que en la mayoría de los casos existen poblaciones recombinantes en donde dos o más razas podrían estar involucradas, dando una idea de que el flujo genético del germoplasma es continuo, por lo que se podría asumir que cada colecta podría considerarse como una población diferente. En el recorrido exploratorio se colectaron tres muestras dentro del estado de Michoacán. Finalmente con base en la información obtenida será posible a través de un análisis más detallado definir la situación actual de la presencia y distribución de la diversidad genética de maíz en los estados de Guanajuato y Querétaro

2. INTRODUCCIÓN

En la región Centro de México, el cultivo del maíz ha sido de gran importancia en el transcurso del tiempo. En estos estados, se cultiva alrededor de 1.5 millones de hectáreas de las cuales más del 80% se siembran en condiciones de temporal, en el ciclo primavera-verano; en estas condiciones es donde se utilizan principalmente los maíces nativos. Las condiciones limitantes por la escasa y errática precipitación pluvial (principalmente en regiones semiáridas), en que se siembran los maíces nativos, con un elevado nivel de siniestralidad (15 % de la superficie sembrada en promedio), provoca que se obtengan rendimientos bajos (1.2 ton/ha en promedio).

Por otra parte, con el incremento y modernización de las vías de comunicación en todo el país en general y de la región centro en particular, se considera que ha sido un elemento importante que ha modificado la distribución de los materiales nativos en el país en comparación con la reportada hace 40 o 50 años. Otros elementos que han influido en este posible cambio de distribución geográfica, son la comercialización e intercambio de semillas a zonas siniestradas.

El riesgo de pérdida de maíces nativos, que durante mucho tiempo fueron movilizados a diversas regiones, desde los sitios de domesticación de nuestro país, puede atribuirse a la introducción de materiales mejorados a las regiones de producción intensiva, y a la incidencia de epifitas, a factores climáticos, a la substitución por otros cultivos y otros factores demográficos como la migración de pobladores, situación que deriva en que la edad de los custodios de este importante recurso fitogenético, sean personas de la tercera edad que en el mediano plazo, no tendrán a quien transferir los materiales y el conocimiento del cultivo del maíz.

Desde la dinámica del sistema de producción se habrán obtenido nuevas combinaciones de los maíces nativos que es necesario coleccionar, caracterizar, identificar y conservar. Con base en lo anterior se asume que las colectas realizadas hace 40 o 50 años pueden ser muy diferentes, poco representativas e insuficientes para representar la gran diversidad de maíces nativos que se siembran año con año en la región centro del país.

3. ANTECEDENTES

En los estados que integran la Región Centro existe gran diversidad climatológica y ecológica, con regiones de Valles Altos, Transición, Bajío y algunas regiones cálidas en el Estado de México y en las Huastecas Hidalguense y Queretana, donde es posible identificar una gran cantidad de razas tales como: Palomero Toluqueño, Cónico, Elotes Cónicos (de color azul), Pepitilla, Chalqueño, Ancho y Cacahuacintle, adaptadas principalmente a regiones de Valles Altos; razas como Celaya, Bolita, Pepitilla, Harinoso de Ocho en las regiones de Bajío, mezclas muy interesantes de varias razas en las regiones de transición, así como la presencia de razas tropicales como Tuxpeño en las regiones más cálidas.

Por otro lado, en esta región se utilizan también maíces específicos para la elaboración de platillos tradicionales como: maíces blancos propios para la industria de la masa, la tortilla y harina de maíz nixtamalizado; maíces de color (azul y rojo) que tienen un mayor precio en el mercado que los blancos, y que además de utilizarse en el consumo tradicional, proporcionan antocianinas que son pigmentos naturales inocuos con características antioxidantes para la coloración de los alimentos, y que constituyen un potencial para la industria de farmacéuticos; los maíces amarillos cuyos carotenos y alto porcentaje de aceite pueden utilizarse para la elaboración de los alimentos balanceados. Con base en los antecedentes anteriores se sustenta la urgente necesidad de realizar un estudio de la presencia de la variación nativa del maíz y su distribución actual en la región centro de México.

Antecedentes de colectas en la Región Centro

El Banco de Germoplasma del INIFAP cuenta con una base de datos sobre la representatividad de los maíces nativos en la región centro de el país, teniendo registradas para Guanajuato 454 colectas, para Querétaro 111, Hidalgo 235, Estado de México 729, y Tlaxcala 536, algunas de estas colectas fueron realizadas hace más de 50 años, por lo que este proyecto nos permitirá actualizar la información de la presencia y distribución geográfica de los maíces nativos en la región centro.

La Base de Datos del INIFAP (2006), presenta los maíces nativos colectados en la región con anterioridad, y la presencia de razas de otras regiones (Cuadro 1). En este mismo cuadro se muestra cronológicamente que las nuevas exploraciones dan lugar a encontrar razas nuevas, y otras que se habían reportado en otros lugares, mostrando el movimiento de estas, por la facilidad de comunicación cada vez más amplia.

A partir de las publicaciones de Wellhausen *et al.* (1951) que describieron los grupos raciales y, veinte años después Hernández X. y Alanís (1970), se puede inferir sobre la existencia de un corredor genético entre los diferentes grupos raciales del maíz. Es decir, la infiltración genética entre los diferentes materiales de maíz ha existido en el transcurso del tiempo hasta la actualidad, condición que no impide a los materiales seguir cubriendo las necesidades y conveniencias de los grupos étnicos que los utilizan, conservando así sus atributos fenotípicos.

Cuadro 1. Presencia de maíces nativos en los estados de la región centro de México.

Referencia	Guanajuato	Querétaro	Hidalgo	Estado de México	Tlaxcala	San Luis Potosí
Wellhausen <i>et al.</i> , 1951	Celaya, Cónico Norteño, Elotes Occidentales, Maíz Dulce, Cónico, Elotes Cónicos.	Cónico, Cónico Norteño, Elotes Cónicos.	Chalqueño, Cónico, Cónico Norteño, Elotes Cónicos, Tuxpeño.	Chalqueño, Cónico, Palomero, Toluqueño, Cacahuacintle, Elotes Cónicos.	Chalqueño, Cónico, Cacahuacintle, Arrocillo, Elotes Cónicos.	Tuxpeño, Chalqueño, Cónico, Nal tel.
Base de Datos INIFAP	Celaya, Cónico Norteño, Elotes Occidentales, Maíz Dulce, Cónico, Elotes Cónicos, Tabloncillo, Palomero, Pepitilla, Tuxpeño, Chalqueño, Tuxpeño Norteño, Ancho, Bolita, Amarillo Zamorano.	Celaya, Cónico Norteño, Elotes Cónicos, Cónico, Ratón.	Chalqueño, Cónico, Cónico Norteño, Elotes Cónicos, Tuxpeño, Tabloncillo, Celaya, Arrocillo, Mushito, Cacahuacintle, Olotillo.	Cónico, Chalqueño, Cacahuacintle, Palomero, Toluqueño, Elotes Cónicos, Cónico Norteño, Tuxpeño, Palomero, Bolita, Celaya, Arrocillo, Pepitilla, Ancho.	Chalqueño, Cónico, Cacahuacintle, Arrocillo, Elotes Cónicos, Palomero Toluqueño.	Celaya, Cónico Norteño, Elotes Occidentales, Cónico, Tabloncillo, Tuxpeño, Chalqueño, Dzit Bacal, Nal tel, Olotillo, Harinoso de Ocho.

Situación por estados.

En la región centro del país, en los estados de Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, México, Tlaxcala y Distrito Federal, el maíz ha sido históricamente el cultivo más importante, tanto por los aspectos culturales como por la superficie sembrada. En los Cuadros 2 y 3 se muestran estadísticas durante el periodo 1999 a 2004 de la superficie sembrada, cosechada, siniestrada, volumen y valor de la producción, rendimiento medio y precio medio rural, del cultivo de maíz en el ciclo primavera-verano, en Guanajuato y Querétaro. También se detalla en las Figuras 1 y 2 la situación de las colectas de maíz realizadas en el pasado en ambos estados.

Cuadro 2. Importancia del cultivo de maíz de temporal en el estado de Guanajuato en el periodo 1999-2004.

Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Superficie sembrada	326,480	320,847.1	337,683.6	324,946.3	320,192.6	325,775.8
Superficie cosechada	137,586	105,952.42	289,239	285,841.3	287,086.16	295,682.68
Superficie siniestrada	188,894	214,894.68	48,444.6	39,105	33,106.44	30,093.12
Volumen Producción (ton)	119,403	70,414.53	639,036.07	533,637.85	693,354.66	720,636.34
Valor Producción (miles \$)	160,777.3	97,750.8	869,940.9	783,413.7	1,078,500.5	1,044,307.1
Rendimiento (ton/ha)	0.868	0.665	2.209	1.867	2.415	2.437
Precio Medio Rural (\$/ton)	1,346.51	1,388.22	1,361.33	1,468.06	1,555.48	1,449.15

SIACON, SAGARPA (2007).

Cuadro 3. Importancia del cultivo de maíz de temporal en el estado de Querétaro en el periodo 1999-2004.

Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Superficie sembrada (ha)	95,303	90,779	94,107	90,274	84,660	91,248
Superficie cosechada (ha)	21,688	44,646	83,038	82,925	80,195	78,964
Superficie siniestrada (ha)	73,615	46,133	11,069	7,349	4,466	12,284
Volumen Producción (ton)	13,997	34,963	112,448	138,312	126,472	133,137
Valor Producción (miles \$)	19,028	42,612	152,816	178,362	182,819	195,129
Rendimiento (ton/ha)	0.645	0.783	1.354	1.668	1.577	1.686
Precio Medio Rural (\$/ton)	1,359.44	1,218.78	1,358.99	1,289.56	1,445.53	1,465.62

SIACON, SAGARPA (2007).

Guanajuato. En el estado de Guanajuato el maíz es cultivado en 417,253 ha, que representó el 57% de la superficie total sembrada en el estado. El maíz es sembrado en diversos sistemas de producción, condicionados principalmente por la disponibilidad de agua proveniente de la precipitación; en condiciones de temporal constituye 82% (325,987 ha) de la superficie, y el resto 18% (91,265 ha) es complementada con riego. Durante el periodo de 1999 a 2004 (Cuadro 2), sufrió siniestro en promedio 23% de la superficie sembrada. El rendimiento medio fue de 3.4 ton/ha (6.96 ton/ha bajo riego y 1.75 ton/ha en temporal).

Esta riqueza de sistemas de producción y las condiciones erráticas de la precipitación en las áreas de temporal del estado, han forzado a los productores a seleccionar materiales nativos, con características de resistencia a factores adversos como la presencia de sequía, que se presenta en gran parte superficie de temporal del estado, lo cual pone de manifiesto la importancia del germoplasma que puede ser colectado en dichas regiones. Además, los sistemas de producción han forzado a la selección de maíces con distintas precocidades, que permitan adecuarse a los mismos, y por otro lado, la preferencia por de maíces específicos para la elaboración de platillos tradicionales, se considera que se ha mantenido la diversidad de este tipo de materiales.

De acuerdo a la base de datos de el INIFAP, los sitios en donde se ha colectado maíces nativos en el estado, se encuentran ubicados en la Figura 1, sin embargo como ya fue mencionado anteriormente es menester complementar algunas regiones que faltan por muestrear, y además para definir la actualidad geográfica de la distribución de los maíces nativos se considera importante visitar algunos sitios de colecta de hace 50 años.

SITIOS DE COLECTA DE MAÍZ EN GUANAJUATO

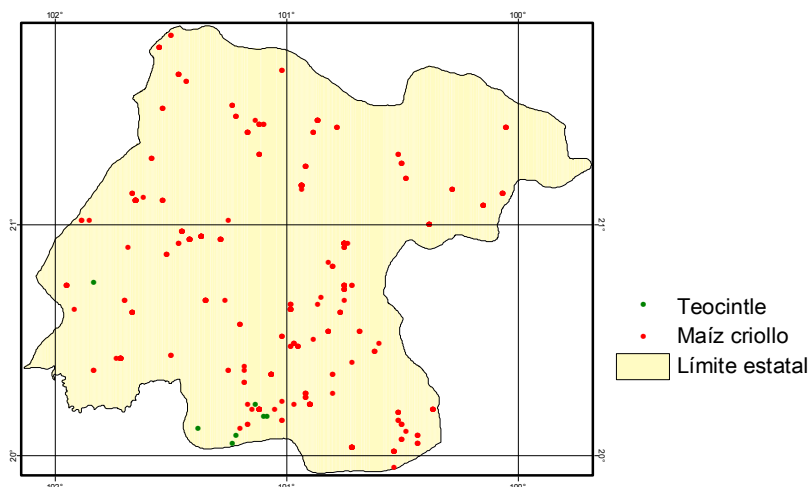


Figura 1. Sitios de colecta de maíces nativos en el estado de Guanajuato.

Querétaro. En el estado de Querétaro el maíz se cultiva en 114,963 ha, que representa el 74% de la superficie total sembrada en el estado. De la superficie sembrada con maíz en el estado el 81% (91,061 ha) son sembradas en condiciones de temporal, y el 19% (23,875 ha) con riego. Durante el periodo de 1999 a 2004 (Cuadro 3) en promedio sufrió siniestro 23% de la superficie sembrada; el rendimiento medio fue de 2.2 ton/ha (6.78 ton/ha en riego y 1.29 ton/ha en temporal).

El estado de Querétaro también presenta gran diversidad de climas, que comprenden desde zonas de valles altos, de transición, tipo Bajío, así como zonas cálidas en la región Huasteca; esta diversidad de ambientes y sus consecuentes sistemas producción, constituyen una región donde los maíces nativos son sometidos a procesos dinámicos de evolución, que conllevan a mantener una amplia diversidad de maíces cultivados en las diversas regiones del estado.

De acuerdo a la base de datos del INIFAP, los sitios en donde se ha colectado maíces nativos en el estado, se encuentran ubicados en la Figura 2, sin embargo como ya fue mencionado anteriormente es menester complementar algunas regiones que faltan por muestrear, y además para definir la actualidad geográfica de la distribución de los maíces nativos se considera importante visitar algunos sitios donde se realizaron las colectas más antiguas (hace 60 años o más).

SITIOS DE COLECTA DE MAÍZ EN QUERÉTARO

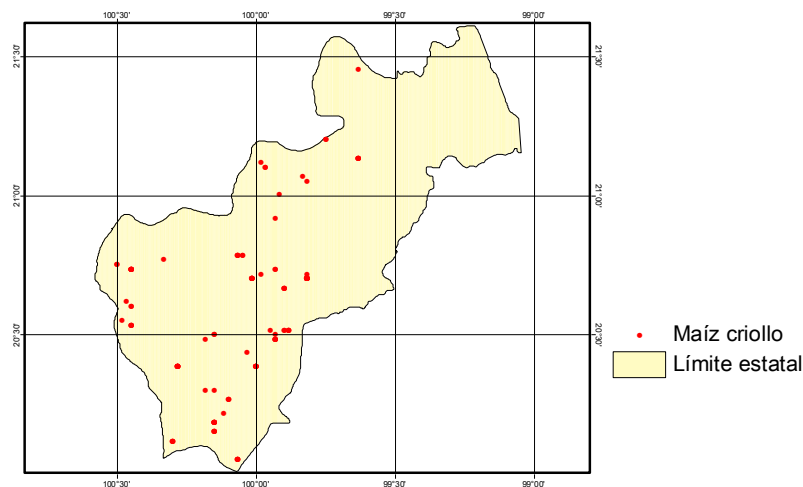


Figura 2. Sitios de colecta de maíces nativos en el estado de Querétaro.

4. OBJETIVOS

Objetivo General:

Conocer la distribución geográfica actual de los maíces nativos los estados de Guanajuato y Querétaro.

Objetivos Específicos:

- Recolectar los maíces nativos en los estados de Guanajuato y Querétaro.
- Caracterizar e identificar a nivel de raza los maíces nativos de los estados de Guanajuato y Querétaro.
- Digitalizar la información de las hojas pasaporte para crear bases de datos de los maíces nativos en el Sistema Biótica 5.0 desarrollado por la CONABIO.
- Elaborar mapas de distribución de las colectas obtenidas utilizando el Sistema Biótica 5.0.

5. METODOLOGÍA

5.1 Determinación de los sitios de colecta.

5.1.1 Periodo de colectas.

El periodo de colecta comprendió del 17 de enero al 3 de Junio de 2009 y de enero a mayo del 2010.

5.1.2 Ubicación de las localidades donde se realizaron las colectas.

Criterios: Entre los criterios utilizados en Guanajuato y Querétaro para realizar las colectas, esta el haberse enfocado en regiones de temporal, donde predominan regiones áridas y semiáridas con precipitaciones erráticas y donde existen altos niveles de marginalidad, que es donde principalmente se utilizan maíces nativos, ya que en gran parte de las regiones con riego se utilizan maíces mejorados.

Rutas de colecta:

En Guanajuato fueron realizados muestreos en los municipios de Comonfort, Juventino Rosas, Acambaro, Salvatierra, Jaral del Progreso, Valle de Santiago, Huanimaro, Yuriria, Moroleón, Uriangato, Apaseo el Alto, Jerecuaro, Coroneo, Silao, Romita, San Francisco del Rincón, León, Guanajuato, San Felipe, Ocampo, Dolores Hidalgo, Victoria, Dr. Mora, Manuel Doblado, Atarjea, Xichú y San Luis de la Paz.

En Querétaro en los municipios de Corregidora, Amealco, San Juan del Río, Toluca, Cadereyta, Peñamiller, Pinal de Amoles, Jalpan y Arroyo Seco.

En Michoacán en una ruta de colecta se obtuvieron tres muestras en el Municipio de Epitacio Huerta,

Localidades colectadas: El nombre de las localidades, su posición geográfica y la altura sobre el nivel del mar de los sitios de colecta, se encuentran en la relación detallada en los Anexos 1, 2 y 3.

5.2 Grupo de Trabajo en Colectas.

Dr. Ricardo Ernesto Preciado Ortiz

MC. Arturo Daniel Terrón Ibarra

Dr. Alfonso Aguirre Gómez

MC. Luís Alberto Noriega González

Ing. Andrea Susana Cruz Morales

5.3 Colectas de Ejemplares

La cantidad de colectas por sitio de muestreo, se determinó de acuerdo a la diversidad del germoplasma sembrado: variación inter-racial, usos, tiempo de sembrado por el agricultor y a la variación en el ambiente en que se siembra.

En cada colecta se obtuvieron de 30 a 50 mazorcas representativas de la diversidad genética de cada maíz nativo existente en la comunidad, procurando buscar razas poco frecuentes y que estén en peligro de extinción.

5.4 Caracterización de las colectas.

Se realizó la caracterización de mazorcas considerando: forma, largo, ancho, número de hileras y de granos por hilera, porcentaje de grano; diámetro y color de olote; Además de características de semillas como: numero ancho, longitud color, textura, volumen, peso, peso hectolitrico, humedad, etc.

5.5 Determinación Taxonómica de Razas.

Se realizó la clasificación racial de las colectas con el apoyo del Dr. Juan Manuel Hernández Casillas, Líder Nacional de Recursos Genéticos del INIFAP

5.6 Base de Datos.

Para la generación de la base de datos fue utilizada la información sobre el manejo, uso y preferencias de los agricultores recabada en las hojas pasaporte diseñadas para este proyecto, de las cuales 126 colectas del estado de Guanajuato de manera inicial fueron capturadas en el Sistema Biótica 5.0 y el resto de hojas pasaporte del estado de Guanajuato así como las del estado de Querétaro y Michoacán fueron enviadas posteriormente para su captura en la CONABIO

5.7 Conservación *ex situ*.

Para la conservación de las colectas realizadas en los estados de Guanajuato, Querétaro y Michoacán se mantuvieron en la cámara fría del Programa de Maíz del INIFAP con sede en el Campo Experimental Bajío, mientras fue realizada la caracterización, clasificación racial, fotografía, desgrane y acondicionamiento de de las colectas, para posteriormente trasladarlas al Banco de Germoplasma del INIFAP, con sede en Texcoco, Estado de México para su resguardo definitivo

6 RESULTADOS

6.1 Estado de Guanajuato

6.1.1. Colectas

En Guanajuato fueron realizadas un total de 222 colectas durante los años 2009 (193) y 2010 (29) en los municipios de Comonfort, Juventino Rosas, Acambaro, Salvatierra, Jaral del Progreso, Valle de Santiago, Huanimaro, Yuriria, Moroleón, Uriangato, Apaseo el Alto, Jerécuaro, Coroneo, Silao, Romita, San Francisco del Rincón, León, Guanajuato, San Felipe, Ocampo, Dolores Hidalgo, Victoria, Dr. Mora, Manuel Doblado, Atarjea, Xichú, San Luis de la Paz. El nombre del agricultor o custodio, la localidad, la ubicación geográfica y la altura sobre el nivel del mar de los sitios de colecta se encuentran en la relación detallada en el Anexo 1.

6.1.2. Caracterización de Mazorca y Grano

Se realizó la caracterización de mazorcas considerando: forma, largo, ancho, número de hileras y de granos por hilera, porcentaje de grano; diámetro y color de olote; Además de características de semillas como: numero ancho, longitud color, textura, volumen, peso, peso hectolitrico, humedad, etc. La información de la caracterización de todas las colectas realizadas en el estado de Guanajuato, fueron enviadas a la CONABIO.

6.1.3. Identificación Racial

Se realizó la clasificación racial de las colectas realizadas en el estado de Guanajuato con el apoyo del Dr. Juan Manuel Hernández Casillas, Líder Nacional de Recursos Genéticos del INIFAP. La clasificación racial, de cada una de las colectas realizadas en Guanajuato en algunos casos con raza primaria y secundaria se encuentra en la relación detallada del Anexo 1. En la Figura 3, también se puede observar que en las 222 colectas realizadas en el estado de Guanajuato la raza Cónico Norteño es la predominante habiendo la presencia de 81 colectas de esta raza; seguido de la raza Celaya con 56 ejemplares y de la raza Elotes Occidentales con 28 ejemplares.

6.1.4. Hojas Pasaporte Capturadas

Para la generación de la base de datos fue utilizada la información sobre el manejo, uso y preferencias de los agricultores recabada en las hojas pasaporte diseñadas para este proyecto. Fueron capturadas de manera digital en Biótica 5.0 la información de 126 colectas, y el resto fue enviado posteriormente para su captura en la CONABIO.

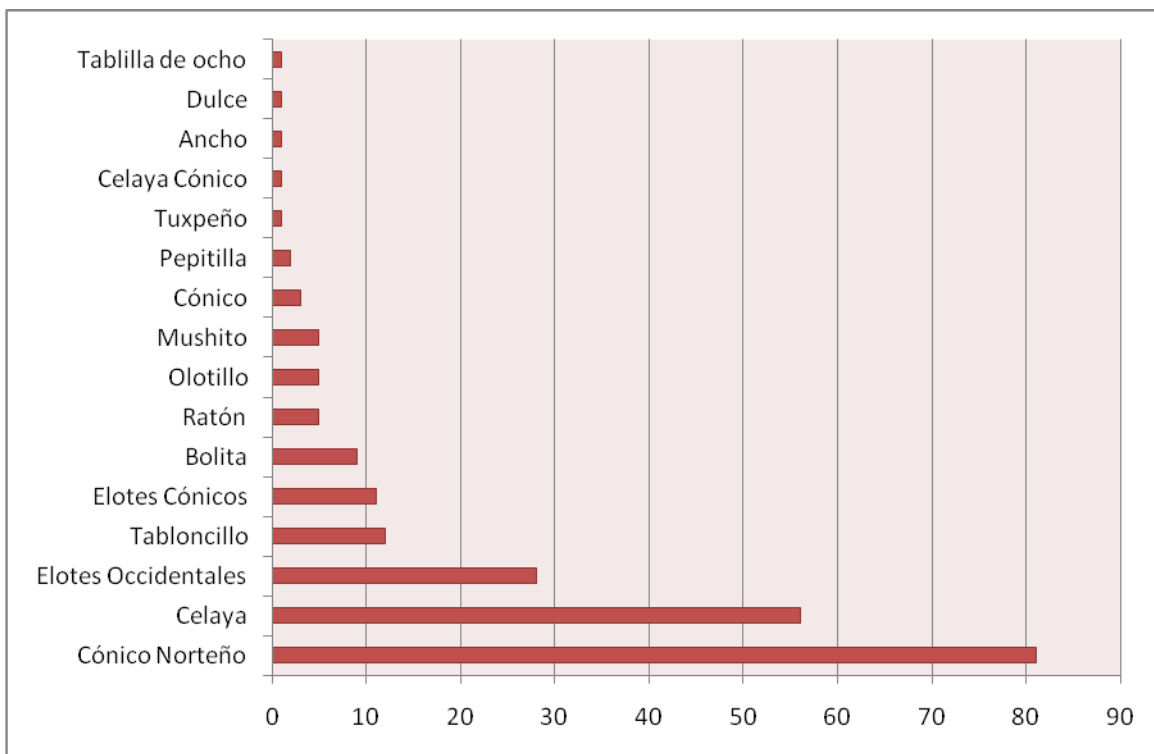


Figura 3. Presencia y número de razas en las colectas realizadas en Guanajuato durante 2009 y 2010.

6.1.5. Conservación *ex situ*

Para la conservación de las colectas realizadas en el estado de Guanajuato, se mantuvieron en la cámara fría del Programa de Maíz del INIFAP con sede en el Campo Experimental Bajío, mientras fue realizada la caracterización, clasificación racial, fotografía, desgrane y acondicionamiento de de las colectas, para posteriormente trasladarlas al Banco de Germoplasma del INIFAP, con sede en Texcoco, Estado de México en donde quedaron resguardadas de forma definitiva.

6.1.6. Fotografías

En todas las colectas realizadas en el estado de Guanajuato fueron tomadas las fotografías de acuerdo con las especificaciones de CONABIO, los archivos de dichas fotografías así como su relación, ya fueron enviadas previamente a la CONABIO. En la Figura 4 se presentan algunas de las fotografías mencionadas.



Figura 4. Fotografías de colectas de maíces nativos de Guanajuato.

6.2 Estado de Querétaro

6.2.1. Colectas

En Querétaro se realizaron colectas en los municipios de Corregidora, Amealco, San Juan del Río, Tolimán, Cadereyta, Peñamiller, Pinal de Amoles, Jalpan y Arroyo Seco. El Nombre del agricultor o custodio, la localidad, su ubicación geográfica y la altura sobre el nivel del mar de los sitios de colecta se encuentran en la relación detallada en el Cuadro 5.

6.2.2. Caracterización de Mazorca y Grano

Se realizó la caracterización de mazorcas considerando: forma, largo, ancho, número de hileras y de granos por hilera, porcentaje de grano; diámetro y color de olote; Además de características de semillas como: cantidad, ancho, longitud color, textura, volumen, peso, peso hectolitrico, humedad, etc. La información de la caracterización de todas las colectas realizadas en el estado de Querétaro, fueron enviadas a la CONABIO.

6.2.3. Identificación Racial

Se realizó la clasificación racial de las colectas realizadas en el estado de Querétaro con el apoyo del Dr. Juan Manuel Hernández Casillas, Líder Nacional de Recursos Genéticos del INIFAP. La clasificación racial, de cada una de las colectas realizadas en Querétaro en algunos casos con raza primaria y secundaria se encuentra en la relación detallada del Cuadro 5. En la Figura 5, también se puede observar que en las 59 colectas realizadas en el estado de Querétaro la raza Elotes Cónicos es la predominante habiendo la presencia de 15 colectas de esta raza; seguido de la raza Cónico con 11; de la raza Cónico Norteño con 9; y la raza Celaya con 8 ejemplares, principalmente.

6.2.4. Pasaportes Capturados

Para la generación de la base de datos fue utilizada la información sobre el manejo, uso y preferencias de los agricultores recabada en las hojas pasaporte, las cuales fueron capturadas de manera digital enviadas a la CONABIO para ser capturadas en el sistema Biotica 5.0.

6.2.5. Conservación *ex situ*

Para la conservación de las colectas realizadas en el estado de Querétaro se mantuvieron en la cámara fría del Programa de Maíz del INIFAP con sede en el campo Experimental Bajío, mientras fue realizada la caracterización, clasificación racial, fotografía, desgrane y acondicionamiento de de las colectas, para posteriormente trasladarlas al Banco de Germoplasma del INIFAP, con sede en Texcoco, Estado de México en donde quedaron resguardadas de forma definitiva.

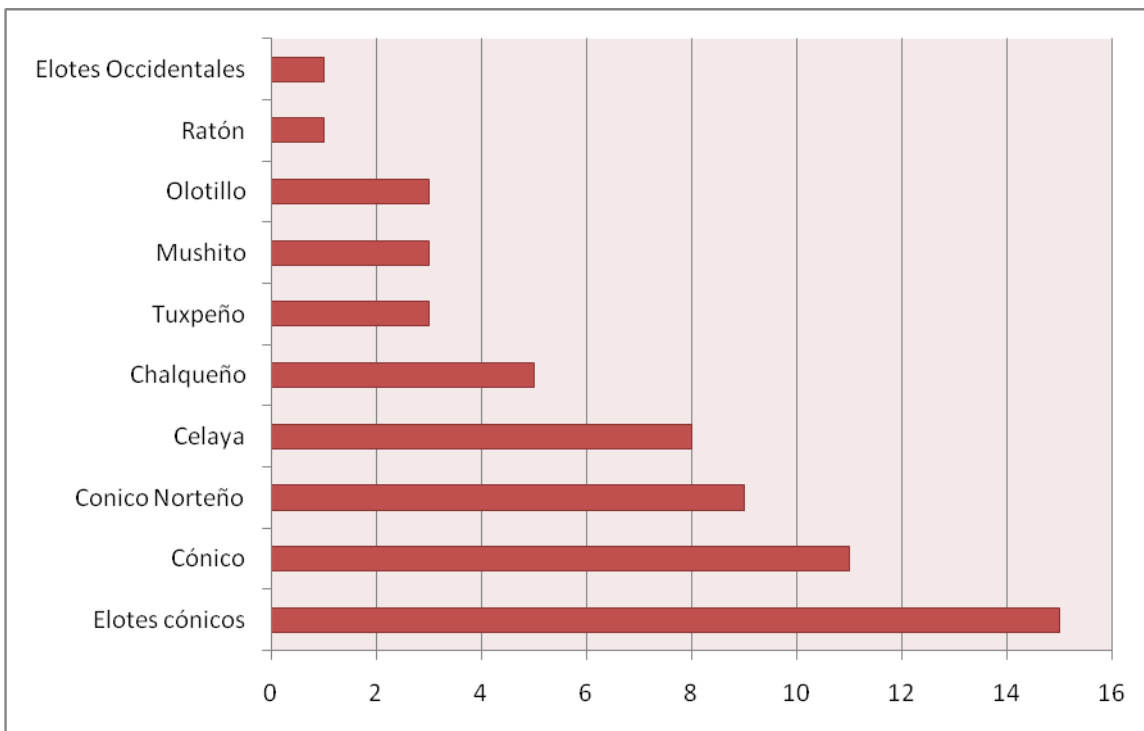


Figura 5. Presencia y número de razas en las colectas realizadas en Querétaro a durante 2009 y 2010.

6.2.6. Fotografías

En todas las colectas realizadas en el estado de Querétaro fueron tomadas las fotografías de acuerdo con las especificaciones de CONABIO, los archivos de dichas fotografías así como su relación, ya fueron enviadas a la CONABIO. En la Figura 6 se presentan algunas de las fotografías mencionadas:



Figura 6. Fotografías de colectas de maíces nativos de Querétaro.

6.3 Estado de Michoacán

6.3.1. Colectas

En Michoacán. En una ruta de colecta se obtuvieron tres muestras en el Municipio de Epitacio Huerta, El Nombre del agricultor o custodio, la localidad, su ubicación geográfica y la altura sobre el nivel del mar de los sitios de colecta se encuentran en la relación detallada en el Cuadro 6.

6.3.2. Caracterización de Mazorca y Grano

Se realizó la caracterización de mazorcas considerando: forma, largo, ancho, número de hileras y de granos por hilera, porcentaje de grano; diámetro y color de olote; Además de características de semillas como: cantidad, ancho, longitud color, textura, volumen, peso, peso hectolitrico, humedad, etc. La información de la caracterización de todas las colectas realizadas en el estado de Michoacán, fueron enviadas a la CONABIO.

6.3.3. Identificación Racial

Se realizó la clasificación racial de las colectas realizadas en el estado de Querétaro con el apoyo del Dr. Juan Manuel Hernández Casillas, Líder Nacional de Recursos Genéticos del INIFAP. La clasificación racial, de cada una de las colectas realizadas en Michoacán en algunos casos con raza primaria y secundaria se encuentra en la relación detallada del Cuadro 6.

6.3.4. Pasaportes Concluidos

Para la generación de la base de datos fue utilizada la información sobre el manejo, uso y preferencias de los agricultores recabada en las hojas pasaporte, las cuales fueron capturadas de manera digital enviadas a la CONABIO para ser capturadas en el sistema Biotica 5.0.

6.3.5. Conservación *ex situ*

Para la conservación de las colectas realizadas en el estado de Michoacán se mantuvieron en la cámara fría del Programa de Maíz del INIFAP con sede en el campo Experimental Bajío, mientras fue realizada la caracterización, clasificación racial, fotografía, desgrane y acondicionamiento de de las colectas, para posteriormente trasladarlas al Banco de Germoplasma del INIFAP, con sede en Texcoco, Estado de México para su resguardo definitivo

6.3.6. Fotografías

En las colectas realizadas en el estado de Michoacán fueron tomadas las fotografías de acuerdo con las especificaciones de CONABIO, los archivos de dichas fotografías así como su relación, ya fueron enviadas previamente a la CONABIO. En la Figura 7 se presentan las fotografías mencionadas:

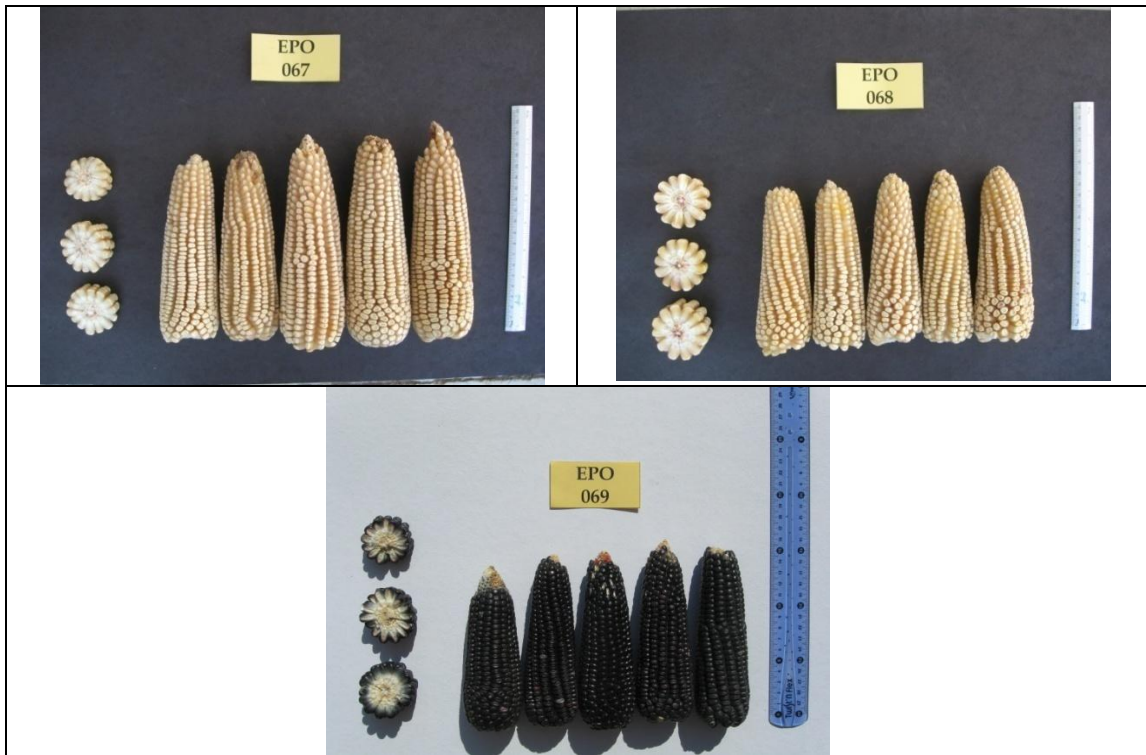


Figura 7. Fotografías de colectas de maíces nativos de Michoacán.

7 Discusión

No obstante que en los estados de Guanajuato y Querétaro, prácticamente se cumplió con las metas propuestas durante la colecta del año 2009, se identificaron algunas regiones que faltaron por muestrear, por lo que a principios del año 2010 se intentó realizar un mayor número de colectas, sin embargo debido a que durante el ciclo de siembra de Primavera Verano 2009 se presentó una sequía muy severa en las áreas de temporal de ambos estados, esto fue un factor muy limitante para poder hacer colectas, porque mucho maíz de temporal se perdió y la cosecha fue muy limitada, y por lo tanto fue muy difícil realizar colectas durante este año. No obstante lo anterior se hizo un intento de cubrir esos vacíos de colectas, logrando realizar 26 colectas más en el estado de Guanajuato y cuatro en el estado de Querétaro.

Por otro lado, al comparar los antecedentes de la distribución racial de los estados de Guanajuato y Querétaro que se presentaron en el Cuadro 1, con la distribución racial de las colectas realizadas en este proyecto que se describen en los Cuadros 4 y 5, podemos ver que para el estado de Guanajuato fueron observadas muestras de la raza Ratón, Olotillo y Mushito y Tablilla de Ocho, que no se había reportado su presencia en el estado de Guanajuato de acuerdo con la información de la base de datos del INIFAP del 2006; por otro lado, no fueron observadas muestras de Palomero, Chalqueño y Amarillo Zamorano, que si se tenía reportada su presencia en Guanajuato.

Con respecto al estado de Querétaro, fueron observadas muestras de las razas Chalqueño, Mushito, Olotillo Tuxpeño y Elotes Occidentales que no se había reportado su presencia en este estado. A reserva de un análisis más detallado se podría comentar que el flujo genético del germoplasma es continuo, y se puede seguir observando la presencia de combinaciones entre razas, ya que en particular en ambos estados la mayor parte de las colectas realizadas presentaron rasgos de al menos dos razas, por lo que se puede considerar que en la mayoría de los casos existen poblaciones recombinantes en donde dos o más razas podrían estar involucradas.

Para este caso sería conveniente comparar la diversidad genética involucrada en las colectas de razas específicas colectadas hace 60 años con las colectadas actualmente. De antemano se podría asumir, que no estamos hablando de un mismo material genético, partiendo de que las poblaciones de maíz son dinámicas, y que después de 60 ciclos de siembra, en las que la introgresión de otros tipos de maíces, la selección inducida por los productores, y la selección inducida por condiciones ambientales drásticas, han llevado a cambios muy importantes en las poblaciones actuales.

8 Conclusiones

- En el estado de Guanajuato se lograron coleccionar 222 muestras, en el estado de Querétaro 59 y en Michoacán 3, superando la meta de coleccionar 200 y 50 muestras respectivamente en los dos primeros estados.
- Las muestras obtenidas fueron caracterizadas y clasificadas racialmente, se acondicionaron y enviaron para su custodia al Banco Nacional de Germoplasma de Maíz del INIFAP
- De las 222 colectas realizadas en el estado de Guanajuato se clasificaron en 16 razas entre las cuales se observó la presencia de las razas: Cónico Norteño con 81 colectas, Celaya con 56, Elotes Occidentales con 28, Tabloncillo con 12, Elotes Cónicos con 11, Bolita 9, Ratón 5, Olotillo 5, Mushito 5, Cónico 3, Pepitilla 2, Tuxpeño 1, Celaya-Cónico 1, Ancho 1, Dulce 1 y Tablilla de Ocho 1.
- De las 59 colectas realizadas en el estado de Querétaro se clasificaron en 10 razas entre las cuales se observó la presencia de las razas: Elotes Cónicos con 15 colectas, Cónico 11, Cónico Norteño con 9, Celaya con 8, Chalqueño 5, Tuxpeño 3, Mushito 3, y Olotillo 3, Ratón 1 y Elotes Occidentales 1.
- De las tres colectas realizadas en Michoacán, se clasificaron en tres razas, Chalqueño, Elote Cónicos y Cónico.
- En estos estados, la mayor parte de las colectas realizadas presentaron rasgos de al menos dos razas, por lo que se puede considerar que en la mayoría de los casos existen poblaciones recombinantes en donde dos o más razas podrían estar involucradas,
- Con base en la información obtenida, será posible mediante un análisis más detallado, definir la situación actual de la presencia y distribución de la diversidad genética de maíz en los estados de Guanajuato y Querétaro

9 Bibliografía

Hernández C., J. M. 2006. La diversidad y distribución del maíz en México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Documento de circulación interna. 16p.

- Hernández X., E. y G. Alanís F. 1970. Estudio morfológico de cinco nuevas razas de maíz de la Sierra Madre Occidental de México: Implicaciones filogenéticas y fitogeográficas. *Agrociencia* 5: 3-30.
- Sánchez J. J.; T. A. Kato Y., M. Aguilar S. J. M. Hernández C. A. López R. y J. A. Ruiz C. 1998. Distribución y caracterización del Teocintle. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional Pacífico Centro. Libro Técnico No. 2. Guadalajara, Jalisco, México. 149p.
- SIAP-SAGARPA. 2007. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Anuario Agropecuario 1980-2006. Disponible en Internet en <http://www.siap.gob.mx/>. Fecha de actualización 30 de Agosto de 2007
- Wellhausen, E. J., L. M. Roberts, E. Hernández X., y P. C. Mangesdorf. 1951. Razas de maíz en México: Su origen, características y distribución. Secretaría de Agricultura y Ganadería, Oficina de Estudios Especiales, Folleto Técnico No. 5. México. 237p.

ANEXO 1. COLECTA DE MAÍCES NATIVOS REALIZADA EN EL ESTADO DE GUANAJUATO

No.	NOMBRE COMÚN	RAZA		COLOR DE GRANO	FECHA DE COLECTA	No. DE MAZORCAS	AGRICULTOR	LOCALIDAD	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	ALTURA mSNM
Colector: REPO											
2009-1	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	17-Ene-09	31	Ambrosio Serrano Correa	Comonfort, Gto.	20°44'39	100°45'57	1800
2009-2	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	17-Ene-09	14	Ambrosio Serrano Correa	Comonfort, Gto	20°44'39	100°45'57	1800
2009-3	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Ene-09	30	José dolores Jiménez García	Ejido San Jerónimo, Comonfort Gto.	20°45'02	100°45'33	1813
2009-4	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	17-Ene-09	30	Bruno López Hernández	Comonfort, Gto	20°44'38	100°45'55	1800
2009-5	Maíz criollo	Cónico Norteño	Bolita	Blanco	17-Ene-09	45	Antonia Moreno	Ejido Camacho, Comonfort, Gto.	20°44'35	100°45'03	1800
2009-6	Maíz criollo	Celaya	Bolita	Blanco, plano	19-Ene-09	30	J. Guadalupe Arellano Tovar	La Labor, Apaseo el Grande, Gto.	20°32'06	100°41'53	1770
2009-7	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	19-Ene-09	35	Paula Arellano Zarate	Palmillas de San Juan, Comonfort, Gto.	20°47'04	100°48'49	1839
2009-8	Maíz criollo	Celaya	Bolita	Blanco	19-Ene-09	30	Antonia Moya Arellano	Palmillas de San Juan, Comonfort, Gto.	20°47'04	100°48'53	1854
2009-9	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Blanco	19-Ene-09	31	Antonia Moya Arellano	Palmillas de San Juan, Comonfort, Gto.	20°47'04	100°48'53	1854
2009-10	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Blanco	19-Ene-09	32	Antonia Moya Arellano	Palmillas de San Juan, Comonfort, Gto.	20°47'04	100°48'53	1854
2009-11	Maíz criollo	Bolita	Cónico Norteño	Blanco	19-Ene-09	35	Luisa Colorado Juárez	Landín, Comonfort, Gto.	20° 45' 13	100° 54' 12	1944
2009-12	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	20-Ene-09	39	Juan Manuel Martínez Colorado	Landín, Comonfort, Gto.	20° 45' 13	100° 54' 12	1944
2009-13	Maíz criollo	Cónico Norteño	Tablilla de 8	Blanco	20-Ene-09	35	Demetrio Andrade Ramírez	La Asunción, Comonfort, Gto.	20° 46' 42	100° 55' 47	1979
2009-14	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	20-Ene-09	37	José Luis Corrales Juárez	Miraflores, Comonfort, Gto.	20° 47' 14	100° 56' 08	2071
2009-15	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	20-Ene-09	31	José Luis Corrales Juárez	Miraflores, Comonfort, Gto.	20° 47' 14	100° 56' 08	2071
2009-16	Maíz criollo	Tabloncillo	Cónico Norteño	Blanco, ancho	20-Ene-09	31	Alfredo Tepozotlan Ramírez	Miraflores, Comonfort, Gto.	20° 47' 13	100° 56 '02	2071
2009-17	Maíz criollo	Celaya	Tabloncillo	Blanco	20-Ene-09	33	Alfredo Tepozotlan Ramírez	Miraflores, Comonfort, Gto.	20° 47' 14	100° 56 '09	2071
2009-18	Maíz criollo	Celaya	Tuxpeño Norteño	Blanco	20-Ene-09	35	Pablo García Peñaloza	Ojo de Agua García, Comonfort, Gto.	20° 47' 15	100° 56 ' 11	2083
2009-19	Maíz criollo	Celaya		Blanco	20-Ene-09	38	Antonio Andrade Garcia	Ojo de Agua Garcia, Comonfort, Gto.	20° 47' 15	100° 56' 10	2095
2009-20	Maíz criollo	Celaya	Bolita	Blanco	20-Ene-09	35	Enrique Balderas Eustacio	Delgado de Arriba, Comonfort, Gto.	20° 43' 14	100° 54' 02	1929
2009-21	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	21-Ene-09	34	Antonio Álvarez Sierra	Las Gallinas, Comonfort, Gto.	20° 45' 16	100° 42' 22	1890
2009-22	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	21-Ene-09	31	Antonio Álvarez Sierra	Las Gallinas, Comonfort, Gto.	20° 45' 16	100° 42' 22	1890
2009-23	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	21-Ene-09	32	Angélica Ríos Ramírez	Peña Dorada, Comonfort, Gto.	20° 45' 16	100° 42' 39	1890
2009-24	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Cónico Norteño	Rojo	21-Ene-09	33	Angélica Ríos Ramírez	Peña Dorada, Comonfort, Gto.	20° 45' 16	100° 42' 39	1890

2009-25	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	21-Ene-09	41	Mario Rico Mendoza	Agua Blanca, Comonfort, Gto.	20° 45' 48	100° 40' 26	1977
2009-26	Maíz criollo	Elotes Cónico	Cónico Norteño	Negro	21-Ene-09	44	Mario Rico Mendoza	Agua Blanca, Comonfort, Gto.	20° 45' 48	100° 40' 26	1977
2009-27	Maíz criollo	Celaya Cónico	Cónico Norteño	Blanco	21-Ene-09	42	Eleuterio Mendoza Moya	Ojo de Agua del Potrero, Comonfort, Gto.	20° 46' 40	100° 40' 01	1954
2009-28	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Celaya	Rojo	21-Ene-09	35	Eleuterio Mendoza Moya	Ojo de Agua del Potrero, Comonfort, Gto.	20° 46' 40	100° 40' 01	1954
2009-29	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	21-Ene-09	33	Antonia Palacios Guevara	Rincón del Purgatorio, Comonfort, Gto.	20° 46' 50	100° 39' 04	1974
2009-30	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	21-Ene-09	40	Antonia Palacios Guevara	Rincón del Purgatorio, Comonfort, Gto.	20° 46' 50	100° 39' 04	1974
2009-31	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	21-Ene-09	30	Adelina Briseño Guevara	Rincón del Purgatorio, Comonfort, Gto.	20° 46' 50	100° 39' 04	1975
2009-32	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	21-Ene-09	37	Remedios Hernández Sánchez	Rosales, Comonfort, Gto.	20° 44' 59	100° 39' 57	1890
2009-33	Maíz criollo	Cónicos		Blanco	21-Ene-09	37	Remedios Hernández Sánchez	Rosales, Comonfort, Gto.	20° 44' 59	100° 39' 57	1890
2009-34	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	21-Ene-09	31	Arturo García Velázquez	Palmillas del Picacho, Comonfort, Gto.	20° 44' 53	100° 41' 35	1848
2009-35	Maíz criollo	Cónico Norteño	Bolita	Blanco	21-Ene-09	34	Liborio Zamudio Tirado	Paracuaró, Acambaro, Gto.	20° 08' 37	100° 45' 33	1775
2009-36	Maízola	Tabloncillo	Celaya	Blanco	21-Ene-09	28	Luis Enrique Martínez Jaso	Palo Blanco del Refugio	20° 00' 41	100° 47' 11	1886
2009-37	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	21-Ene-09	14	Luis Enrique Martínez Jaso	Palo Blanco del Refugio	20° 00' 41	100° 47' 11	1886
2009-38	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	21-Ene-09	36	Matías Guerrero Casipre	Palo Blanco del Refugio	20° 00' 41	100° 47' 11	1886
2009-39	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	21-Ene-09	37	Matías Guerrero Casipre	Palo Blanco del Refugio	20° 00' 41	100° 47' 11	1886
2009-40	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	21-Ene-09	40	Matías Guerrero Casipre	Palo Blanco del Refugio	20° 00' 41	100° 47' 11	1886
2009-41	Maíz criollo	Cónico Norteño	Bolita	Blanco	22-Ene-09	31	José Hernández Magdaleno	San Pablo Rejo, Salvatierra, Gto.	20° 02' 06	100° 56' 05	1978
2009-42	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	22-Ene-09	37	Genaro León Calderón	San Diego de Alcalá, Acambaro, Gto.	20° 01' 56	100° 51' 56	1910
2009-43	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	22-Ene-09	30	Javier García Orozco	San Diego de Alcalá, Acambaro, Gto.	20° 03' 38	100° 50' 35	1829
2009-44	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Rojo	22-Ene-09	30	Javier García Orozco	San Diego de Alcalá, Acambaro, Gto.	20° 03' 38	100° 50' 35	1829
2009-45	Maíz criollo	Celaya		Blanco (pinto)	30-Ene-09	35	Jacinto Guerrero Álvarez	El Murciélagos, Juventino Rosas, Gto.	20° 41' 35	100° 58' 00	1787
2009-46	Maíz criollo	Elotes occidentales	Tabloncillo	Rojo	30-Ene-09	33	Jacinto Guerrero Álvarez	El Murciélagos, Juventino Rosas, Gto.	20° 41' 35	100° 58' 00	1787
2009-47	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	30-Ene-09	41	Ángela Sánchez Godínez	Xoconoxtle, Comonfort, Gto.	20° 42' 06	100° 56' 60	1836
2009-48	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	30-Ene-09	34	Ángela Arellano Sosa	Positos, Comonfort, Gto.	20° 43' 10	100° 56' 36	1893
2009-49	Maíz criollo	Celaya	Tablilla de 8	Blanco	30-Ene-09	39	Delfina Ariza Cerrito	San Antonio de Corrales, Comonfort, Gto.	20° 44' 43	100° 57' 49	2001
2009-50	Maíz criollo	Tabloncillo	Celaya	Blanco	30-Ene-09	33	Martín Presa Ariza	San Antonio de Corrales, Comonfort, Gto.	20° 44' 43	100° 57' 50	2013
2009-51	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	30-Ene-09	33	Serafín Franco Macías	Romero Jui, Juventino Rosas, Gto.	20° 45' 15	100° 59' 31	1961
2009-52	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Tabloncillo	Rojo	30-Ene-09	31	Serafín Franco Macías	Romero Jui, Juventino Rosas, Gto.	20° 45' 15	100° 59' 31	1961

2009-53	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	30-Ene-09	45	Mariano Vázquez Coyote	El Naranjillo, Juventino Rosas, Gto.	20° 42' 38	100° 59' 16	1852
2009-54	Maíz criollo	Tabloncillo	Elotes Occidentales	Rojo	30-Ene-09	36	Mariano Vázquez Coyote	El Naranjillo, Juventino Rosas, Gto.	20° 42' 38	100° 59' 16	1852
2009-55	Maíz criollo	Celaya	Tuxpeño	Blanco	30-Ene-09	34	José Servín Trejo	El Naranjillo, Juventino Rosas, Gto.	20° 42' 50	100° 00' 04	1862
2009-56	Maíz criollo	Celaya		Blanco	30-Ene-09	34	Rogelio Ortega Conejo	El Zúñiga, Juventino Rosas, Gto.	20° 41' 50	100° 59' 31	1822
2009-57	Maíz criollo	Ratón		Blanco	30-Ene-09	37	Eusebio García Sánchez	La Mesita del Tigre, Victoria, Gto.	21° 18' 25	100° 20' 15	1935
2009-58	Maíz criollo	Ratón	Cónico Norteño	Blanco	30-Ene-09	35	Ernesto Bolaños Salazar	El Pitahayo, Victoria, Gto.	21° 16' 53	100° 20' 05	1936
2009-59	Maíz criollo	Celaya	Ratón	Blanco (tardío)	30-Ene-09	30	Ernesto Bolaños Salazar	El Pitahayo, Victoria, Gto.	21° 16' 53	100° 20' 05	1936
2009-60	Maíz criollita	Cónico Norteño		Blanco	30-Ene-09	39	Guillermo Bolaños Malinero	La Esperanza, Victoria, Gto.	21° 16' 05	100° 19' 40	1964
2009-61	Maíz criollo	Cónico Norteño	Ratón	Blanco (pinto)	30-Ene-09	46	Guillermo Bolaños Malinero	La Esperanza, Victoria, Gto.	21° 16' 05	100° 19' 40	1964
2009-62	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	04-Feb-09	37	Aurora Galván Velázquez	Cañada de Madero, Victoria, Gto.	21° 16' 04	100° 21' 24	1983
2009-63	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	04-Feb-09	35	Alicia Salazar Gaona	Cañada de Madero, Victoria, Gto.	21° 16' 08	100° 16' 08	1990
2009-64	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	04-Feb-09	35	J. Carmen Vázquez Galván	Puerto del Ovispo, Dr. Mora, Gto.	21° 11' 09	100° 18' 20	2199
2009-65	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	04-Feb-09	18	J. Carmen Vázquez Galván	Puerto del Ovispo, Dr. Mora, Gto.	21° 11' 09	100° 18' 20	2199
2009-66	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	04-Feb-09	20	Francisco Ordoña Domínguez	Sacromonte, Dr. Mora, Gto.	21° 10' 05	100° 18' 11	2169
2009-98	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	11-Feb-09	33	Salomón Flores Ortega	Rancho la Bolsa, Jaral, Gto.	20° 22' 35	101° 06' 11	1735
2009-99	Maíz criollo	Pepitilla	Celaya	Blanco	11-Feb-09	31	Ramiro Páramo Cano	La Compañía, Valle de Santiago, Gto.	20° 22' 33	101° 09' 26	1752
2009-100	Maíz criollo pozolero	Bolita	Cónico Norteño	Blanco	11-Feb-09	17	Anastasio Payares Ramírez	San José de Araceo, Valle de Santiago, Gto.	20° 22' 27	101° 09' 40	1750
2009-101	Maíz criollo	Celaya		Blanco	11-Feb-09	17	Anastasio Payares Ramírez	San José de Araceo, Valle de Santiago, Gto.	20° 22' 27	101° 09' 40	1750
2009-102	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	11-Feb-09	35	Nicolás Morales Martínez	San Jerónimo Araceo, Valle de Santiago, Gto.	20° 19' 42	101° 11' 03	1902
2009-103	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Tabloncillo	Rojo	11-Feb-09	35	Mario Morales Hernández	San Jerónimo Araceo, Valle de Santiago, Gto.	20° 19' 43	101° 11' 02	1908
2009-104	Maíz criollo	Celaya	Pepitilla	Blanco	11-Feb-09	36	Juan Morales Mendoza	Magdalena de Araceo, Valle de Santiago, Gto.	20° 18' 33	101° 10' 45	1868
2009-105	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	11-Feb-09	32	Juan Morales Mendoza	Magdalena de Araceo, Valle de Santiago, Gto.	20° 18' 33	101° 10' 45	1868
2009-106	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	11-Feb-09	30	Abelino Mejía Espinoza	El Canario, Yuriria, Gto.	20° 09' 19	101° 20' 13	1864
2009-107	Maíz criollo	Cónico Norteño	Mushito	Amarillo	11-Feb-09	33	Miguel Castro Murillo	Cerano, Yuriria, Gto.	20° 06' 33	101° 23' 02	1872
2009-108	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	12-Feb-09	40	Andrés Andrade Juárez	La Purísima, Yuriria, Gto.	20° 12' 25	101° 14' 03	1688
2009-109	Maíz criollo	Cónico Norteño	Tabloncillo	Blanco	12-Feb-09	34	Carlos Morales Contreras	El Velador, Yuriria, Gto.	20° 12' 28	101° 15' 13	1738
2009-110	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	12-Feb-09	30	Manuel Zurita Aguilera	Santa Mónica Uzunvilla	20° 08' 41	101° 17' 01	1769
2009-111	Maíz criollo	Bolita	Cónico Norteño	Blanco	12-Feb-09	47	Jesús Zurita Zavala	Santa Mónica Uzunvilla	20° 08' 34	101° 16' 31	1785

2009-112	Maíz criollo	Celaya	Tabloncillo	Blanco	12-Feb-09	29	Manuel Zavala Zavala	Col. De Calderón, Moroleón, Gto.	20° 07' 56	101° 13' 14	1868
2009-113	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	12-Feb-09	30	Guadalupe Vieira Zavala	Los Rodríguez, Uriangato, Gto.	20° 05' 30	101° 06' 12	2043
2009-114	Maíz criollo	Celaya		Blanco	12-Feb-09	39	Nicolás Muños Figueroa	El Ahuacate, Uriangato, Gto.	20° 05' 28	101° 07' 08	1877
2009-115	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	12-Feb-09	35	José González Ramírez	El Ahuacate, Uriangato, Gto.	20° 08' 48	101° 07' 55	1877
2009-116	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Cónico Norteño	Rojo	12-Feb-09	32	José González Ramírez	El Ahuacate, Uriangato, Gto.	20° 08' 48	101° 07' 55	1877
2009-117	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	17-Feb-09	40	Joaquín Rodríguez Hernández	Ejido Rancho Seco, Silao Gto.	20° 58' 50	101° 24' 53	1765
2009-118	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17-Feb-09	35	Juan Cárdenas López	Ejido Tuna Mansa, Silao, Gto.	21° 01' 31	101° 24' 19	1823
2009-119	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Bolita	Negro	17-Feb-09	15	Juan Cárdenas López	Ejido Tuna Mansa, Silao, Gto.	21° 01' 31	101° 24' 19	1823
2009-120	Maíz pozolero	Tabloncillo		Blanco	17-Feb-09	30	Pedro López Rocha	Ejido Tuna Mansa, Silao, Gto.	21° 01' 38	101° 24' 21	1830
2009-121	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	17-Feb-09	11	Pedro López Rocha	Ejido Tuna Mansa, Silao, Gto.	21° 01' 38	101° 24' 21	1830
2009-122	Maíz criollo	Tabloncillo	Celaya	Blanco	17-Feb-09	43	Agustín Cordero Araujo	Ejido Tuna Mansa, Silao, Gto.	21° 01' 32	101° 24' 19	1823
2009-123	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Feb-09	61	Felipe Valdez Salazar	La Angostura, San Felipe, Gto.	21° 09' 10	101° 22' 31	2015
2009-124	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Feb-09	12	Felipe Valdez Salazar	La Angostura, San Felipe, Gto.	21° 09' 10	101° 22' 31	2015
2009-125	Maíz criollo	Tabloncillo	Cónico Norteño	Blanco	17-Feb-09	35	María Méndez Palacios	El Aro, San Felipe, Gto.	21° 10' 13	101° 21' 41	2052
2009-126	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Feb-09	64	María del Carmen García	El Aro, San Felipe, Gto.	21° 10' 24	101° 21' 33	2055
2009-127	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Feb-09	29	Teódulo Campos Rodríguez	La Tapon, San Felipe, Gto.	21° 21' 09	101° 15' 51	2018
2009-128	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Feb-09	38	Abolón Rodríguez Cano	La Tapon, San Felipe, Gto.	21° 21' 06	101° 15' 51	2018
2009-129	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	17-Feb-09	37	Natividad Sánchez Ortega	La Tapon, San Felipe, Gto.	21° 21' 12	101° 15' 54	2021
2009-130	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	17-Feb-09	25	Francisco Méndez González	Arperos, Guanajuato, Gto.	21° 05' 20	101° 23' 40	1905
2009-131	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	17-Feb-09	21	Rogelio González Rodríguez	Arperos, Guanajuato, Gto.	21° 05' 14	101° 23' 40	1905
2009-159	Maíz criollo	Elotes Occidentales		Rojo	11-Feb-09	1.5 kg	Rómulo García	Xoconoxtle, Yuriria, Gto.	20° 14' 26	101° 16' 51	1765
2009-160	Maíz criollo	Tabloncillo	Cónico Norteño	Blanco	17-Feb-09	1.5 kg	Rómulo García	Xoconoxtle, Yuriria, Gto.	20° 14' 27	101° 16' 52	1766
2010-161	Maíz criollo	Celaya	Tabloncillo	Blanco	11-Feb-10	1.0 kg	Manuel Ayala Cruz	Colonia Rafael García, Huanimaro, Gto.	20° 24' 14	101° 26' 10	1717
2010-162	Maíz criollo	Celaya	Tabloncillo	Blanco	11-Feb-10	1.0 kg	Guadalupe Laguna Ceballos	La Cantera, Huanimaro, Gto.	20° 24' 13	101° 26' 25	1733
2010-163	Maíz criollo	Elotes occidentales		Rojo	11-Feb-10	1.0 kg	Guadalupe Laguna Ceballos	La Cantera, Huanimaro, Gto.	20° 24' 13	101° 26' 25	1733
2010-164	Maíz criollo	Celaya	Mushito	Blanco	11-Feb-10	45	Eusebio Piceno Ceballos	Otates, Huanimaro, Gto.	20° 23' 58	101° 28' 53	1870
2010-165	Maíz criollo	Elotes occidentales		Rojo	11-Feb-10	1.0 kg	Eusebio Piceno Ceballos	Otates, Huanimaro, Gto.	20° 23' 58	101° 28' 53	1870
2010-166	Maíz criollo	Celaya		Blanco	11-Feb-10	38	Javier Barajas Alcalá	La Granjena, Pénjamo, Gto.	20° 23' 37	101° 39' 28	1695
2010-171	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	23-Abril-10	35	Francisco Guerrero Flores	Xoconoxtle, El Grande, Dolores Hidalgo,	20° 56' 22	100° 58' 50	1965

								Gto.			
2010-172	Maíz criollo	Cónico Norteño		Negro	23-Abril-10	28	Francisco Guerrero Flores	Xoconoxtle, El Grande, Dolores Hidalgo, Gto.	20° 56' 22	100° 58' 50	1965
2010-173	Maíz criollo	Elotes occidentales		Blanco	23-Abril-10	35	Francisco Guerrero Flores	Xoconoxtle, El Grande, Dolores Hidalgo, Gto.	20° 56' 22	100° 58' 49	1965
2010-174	Maíz criollo	Dulce		Blanco	23-Abril-10	33	Francisco Guerrero Flores	Xoconoxtle, El Grande, Dolores Hidalgo, Gto.	20° 56' 22	100° 58' 50	1965
2010-175	Maíz criollo	Tabloncillo	Celaya	Blanco	23-Abril-10	25	Remigio Corona Robles	Xoconoxtle, El Grande, Dolores Hidalgo, Gto.	20° 56' 27	100° 58' 50	1970
2010-176	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	23-Abril-10	33	David Mújica	San Elías, Dolores Hidalgo, Gto.	21° 15' 27	101° 05' 32	2112
2010-177	Maíz criollo	Elotes cónicos		Blanco	23-Abril-10	35	Alfredo Turrubiates	San Elías, Dolores Hidalgo, Gto.	21° 15' 03	101° 05' 36	2112
2010-178	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	23-Abril-10	21	Vicente Palomares	San Elías, Dolores Hidalgo, Gto.	21° 15' 03	101° 05' 36	2112
2010-179	Maíz criollo	Mushito		Blanco	23-Abril-10	34	Elvia Almeda Mendoza	La Estancia del Cubo, San Felipe, Gto.	21° 23' 17	101° 06' 40	2054
2010-180	Maíz criollo	Mushito		Blanco	23-Abril-10	30	Domingo Lazo	La Estancia del Cubo, San Felipe, Gto.	21° 23' 12	101° 06' 42	2053
2010-181	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	23-Abril-10	61	Francisco Herrera	Santa Bárbara, Ocampo, Gto.	21° 32' 29	101° 22' 34	2227
2010-182	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	23-Abril-10	41	Gumersindo Carranza Martínez	Santa Bárbara, Ocampo, Gto.	21° 32' 05	101° 22' 46	2233
2010-183	Maíz criollo	Elotes cónicos		Blanco	23-Abril-10	29	Federico Escalera	Santa Bárbara, Ocampo, Gto.	21° 32' 31	101° 22' 36	2231
2010-184	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	24-Abril-10	1.0 kg	Jesús Ramírez Martínez	Rancho Nuevo Lindero, León Gto.	20° 57' 35	101° 38' 13	1784
2010-185	Maíz criollo	Celaya		Blanco	24-Abril-10	21	Agapito Padilla	El Jagüey, Romita, Gto.	20° 54' 50	101° 38' 04	1775
2010-186	Maíz criollo	Elotes occidentales		Blanco	24-Abril-10	1.0 kg	Agapito Padilla	El Jagüey, Romita, Gto.	20° 54' 50	101° 38' 04	1775
2010-187	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	24-Abril-10	47	Fidel Salinas Cabrera	Lourdes, Romita, Gto.	20° 51' 55	101° 35' 41	1768
2010-188	Maíz criollo	Elotes occidentales		Blanco	24-Abril-10	188	Fidel Salinas Cabrera	Lourdes, Romita, Gto.	20° 51' 55	101° 35' 41	1768

Colector: ADTI

2009-1	Maíz prieto pozolero	Elotes Occidentales		Morado	17-Feb-09	20	J. Jesús Hernández Cabrera	San Pablo, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 58	101° 49' 29	1735
2009-2	Maíz vaquereño	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	17-Feb-09	30	Samuel Soto Rodríguez	Peñuelitas, Manuel Doblado, Gto.	20° 46' 17	101° 49' 32	1743
2009-3	Maíz vaquereño	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	17-Feb-09	35	Alfredo Saldaña Rodríguez	Peñuelitas, Manuel Doblado, Gto.	20° 46' 17	101° 49' 32	1745
2009-4	Maíz pozolero	Tabloncillo	Celaya	Blanco	17-Feb-09	50	José de Jesús Rodríguez Sandoval	La Colorada, Manuel Doblado, Gto.	20° 46' 20	101° 48' 27	1800
2009-5	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17-Feb-09	30	José de Jesús Saldaña Valadez	Peñuelitas, Manuel Doblado, Gto.	20° 46' 19	101° 49' 29	1755
2009-6	Maíz vaquereño	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	17-Feb-09	30	Moisés Viurquiz Navarro	San Pablo, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 58	101° 49' 32	1731
2009-7	Maíz criollo	Celaya	Tuxpeño	Blanco	17-Feb-09	35	Pascual Castillo	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 38	101° 46' 37	1803
2009-8	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17-Feb-09	35	Francisco Segura Becerra	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 39	101° 48' 37	1803
2009-9	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17-Feb-09	35	Alberto Lara Casillas	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 39	101° 48' 37	1803

2009-10	Maíz criollo	Celaya	Elotes Occidentales	Rojo	17-Feb-09	30	Otilio Flores Rodríguez	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 52	101° 48' 30	1809
2009-11	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17-Feb-09	30	Otilio Flores Rodríguez	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 52	101° 48' 30	1809
2009-12	Maíz criollo	Celaya	Tuxpeño Norteño	Blanco	17-Feb-09	30	Lorenzo Gamica Lara	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 52	101° 48' 31	1807
2009-13	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17-Feb-09	50	Aurelio Flores Lara	Piedra Parada, Manuel Doblado, Gto.	20° 44' 13	101° 48' 51	1772
2009-14	Maíz criollo	Celaya		Blanco	27-Feb-09	16	Jesús Saldaña Rodríguez	La Colorada, Manuel Doblado, Gto.	20° 46' 14	101° 48' 32	1730
2009-15	Maíz criollo delgadito	Celaya	Tablilla de 8	Blanco	27-Feb-09	19	Jesús Saldaña Rodríguez	La Colorada, Manuel Doblado, Gto.	20° 46' 14	101° 48' 32	1730
2009-16	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	27-Feb-09	61	Alejandro Remigio Bermúdez	Puerta de San Juan, Manuel Doblado, Gto.	20° 43' 49	101° 43' 00	1692
2009-17	Maíz criollo vaquereño	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	27-Feb-09	32	Rafael Alvarado Arias	Puerta de San Juan, Manuel Doblado, Gto.	20° 43' 50	101° 42' 50	1698
2009-18	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	27-Feb-09	30	Francisca Navarro Bermúdez	Puerta de San Juan, Manuel Doblado, Gto.	20° 43' 56	101° 42' 21	1717
2009-19	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	27-Feb-09	56	J. Jesús Guzmán Rangel	Ojos de Agua, Manuel Doblado, Gto.	20° 34' 56	101° 50' 52	2342
2009-20	Maíz criollo	Cónico Norteño		Amarillo	20-Mar-09	30	J. Jesús Guzmán Rangel	Ojos de Agua, Manuel Doblado, Gto.	20° 34' 56	101° 50' 52	2342
2009-21	Maíz criollo cahuamo	Pepitilla		Blanco	20-Mar-09	30	Nazario Vargas Herrera	Ojos de Agua, Manuel Doblado, Gto.	20° 35' 20	101° 50' 20	2345
2009-22	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	20-Mar-09	6,(3Kg semilla)	Magdaleno Vargas Herrera	Ojos de Agua, Manuel Doblado, Gto.	20° 35' 22	101° 50' 37	2335
2009-23	Maíz criollo forrajero	Cónico Norteño	Mushito	Blanco	20-Mar-09	40	Miguel Vargas Herrera	Ojos de Agua, Manuel Doblado, Gto.	20° 35' 25	101° 50' 24	2344
2009-24	Maíz criollo	Cónico Norteño	Pepitilla	Blanco	20-Mar-09	30	Miguel Vargas Herrera	Ojos de Agua, Manuel Doblado, Gto.	20° 35' 25	101° 50' 24	2344
2009-25	Maíz criollo pozolero	Bolita	Tabloncillo	Blanco	20-Mar-09	50	Marcos Herrera León	San Juan del Fresno del Cañón, Gto.	20° 36' 51	101° 50' 22	2107
2009-26	Maíz criollo	Celaya	Bolita	Blanco	20-Mar-09	40	Jesús Mendoza Gutiérrez	San Juan del Fresno del Cañón, Gto.	20° 36' 58	101° 50' 16	2108
2009-27	Maíz criollo	Bolita	Tabloncillo	Blanco	17-Feb-09	100gr	Marcial Soto Cortez	Peñuelitas, Manuel Doblado, Gto.	20°46'24	101°49'27	1743
2010-28	Maíz criollo	Tablilla de 8	Pepitilla	Blanco	17/Ene/10	50	Salvador Rangel Zavala	Las Peñas del Gato, Santa Rosa de Rivas, Romita, Gto.			
2010-29	Maíz criollo	Celaya		Blanco	17/Ene/10	45	Rogelio Rangel González	Santa Rosa de Rivas, Romita, Gto.			

Colector: JAAG

2009-1	Maíz criollo	Elotes Cónicos	Cónico Norteño	Negro	15-Dic-08	50	Rafael Espinoza	Obraje, Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 40' 17	100° 36' 16	1908
2009-2	Maíz criollo	Bolita	Cónico Norteño	Blanco	15-Dic-08	50	Rafael Espinoza	Obraje, Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 40' 17	100° 36' 16	1908
2009-3	Maíz criollo puruagua	Cónico Norteño		Blanco	20-Ene-09	40	Arturo González	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 03' 45	100° 29' 07	2030
2009-4	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	20-Ene-09	40	Ignacio González	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 03' 23	100° 29' 49	2037
2009-5	Maíz criollo de humedad marceño	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	20-Ene-09	40	Bonifacio Herrera	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 02' 26	100° 29' 27	1954
2009-6	Maíz criollo puruagua	Cónico Norteño		Blanco	20-Ene-09	30	Fidel Martínez	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 03' 11	100° 30' 26	2039

2009-7	Maíz criollo de humedad marceño	Cónico Norteño		Blanco	20-Ene-09	30	José Jiménez Ortega	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 03' 47	100° 29' 07	2040
2009-8	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño		Blanco	20-Ene-09	30	Mario Orrala García	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 03' 39	100° 30' 48	2035
2009-9	Maíz criollo marceño	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	20-Ene-09	40	Ángel García Herrera	San Lorenzo Jerécuaro, Gto.	20° 01' 42	100° 28' 59	1960
2009-10	Maíz criollo pozolero	Elotes Occidentales	Celaya	Rojo	14-Feb-09	40	Ceferino Najar	Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 39' 13	100° 35' 09	1801
2009-11	Maíz criollo temporal	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	14-Feb-09	40	Ceferino Najar	Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 39' 13	100° 35' 09	1801
2009-12	Maíz criollo pozolero colorado	Elotes Occidentales	Celaya	Rojo	14-Feb-09	40	Aquiles Sánchez	Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 38' 20	100° 34' 36	1752
2009-13	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	14-Feb-09	40	María Pueblito Rodríguez	Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 38' 26	100° 35' 05	1763
2009-14	Maíz criollo colorado	Elotes Occidentales	Celaya	Rojo	14-Feb-09	45	Francisco Najar	Ixtla, Apaseo el Grande, Gto.	20° 39' 07	100° 35' 12	1789
2009-15	Maíz criollo temporal	Elotes Cónicos	Cónico Norteño	Negro	14-Feb-09	40	Rafael Luna Guerrero	Tierra Blanca, Apaseo el Grande, Gto.	20° 41' 29	100° 36' 17	2005
2009-16	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño		Blanco	14-Feb-09	40	Rafael Luna Guerrero	Tierra Blanca, Apaseo el Grande, Gto.	20° 41' 29	100° 36' 17	2005
2009-17	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	15-Feb-09	40	Macario Terraza Luna	Tierra Blanca, Apaseo el Grande, Gto.	20° 41' 29	100° 36' 16	2002
2009-18	Maíz criollo	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	14-Feb-09	40	Adelaido Sánchez Sánchez	Ojo de Agua, Apaseo el Grande, Gto.	20° 36' 10	100° 38' 19	1962
2009-19	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño	Pepitilla	Blanco	14-Feb-09	40	Pedro Sánchez Palacio	Ojo de Agua, Apaseo el Grande, Gto.	20° 38' 19	100° 37' 56	2000
2009-20	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño	Pepitilla	Blanco	14-Feb-09	40	Silverio Sánchez Sánchez	Ojo de Agua, Apaseo el Grande, Gto.	20° 38' 39	100° 37' 79	2041
2009-21	Maíz criollo pozolero	Ancho	Tabloncillo	Blanco	14-Feb-09	40	Amador Arellano	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-22	Maíz criollo maicena	Tabloncillo	Celaya	Blanco	14-Feb-09	40	Amador Arellano	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-23	Maíz criollo temporal	Celaya	Tabloncillo	Blanco	14-Feb-09	40	Amador Arellano	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-24	Maíz criollo colorado	Elotes Occidentales		Rojo	14-Feb-09	20	Pedro Orduña	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-25	Maíz criollo temporal	Celaya	Cónico Norteño	Blanco	14-Feb-09	40	Cirilo Orduña Guerrero	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-26	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	14-Feb-09	40	Pedro Aguilar	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-27	Maíz criollo maicenilla	Tabloncillo	Bolita	Blanco	14-Feb-09	40	León Bernardino Arellano	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-28	Maíz criollo ojo zarco	Bolita	Tabloncillo	Blanco	14-Feb-09	40	Pedro Orduña Arellano	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-29	Maíz criollo temporal	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	15-Feb-09	40	Baltazar Camacho Linares	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 13' 16	100° 29' 35	2030
2009-30	Maíz criollo temporal	Bolita	Cónico Norteño	Blanco	15-Feb-09	40	Abel Camacho Guerrero	Purúagua, Jerécuaro, Gto.	20° 03' 15	100° 30' 25	2033
2009-31	Maíz criollo	Cónico	Celaya	Blanco	16-Feb-09	40	Lucio Mendoza	Rincón del Purgatorio, Comonfort, Gto.	20° 26' 43	100° 27' 30	1790
2009-32	Maíz criollo	Celaya	Bolita	Blanco	27-Feb-09	40	Luis Torres	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100

	temporal										
2009-33	Maíz criollo temporal	Celaya		Blanco	27-Feb-09	50	Ramón Pérez	Ojo Zarco, Apaseo el Grande, Gto.	20° 37' 21	100° 36' 20	2100
2009-34	Maíz criollo alargado	Celaya	Chalqueño	Blanco	27-Feb-09	40	José Morales	Ojo de Agua, Apaseo el Grande, Gto.	20° 39' 08	100° 37' 31	1970
2009-35	Maíz criollo	Bolita	Cónico Norteño	Blanco	15-Mar-09	40	Salvador Carmona García	San José de las Pilas, Gto.	20° 59' 44	100° 53' 23	1970
2009-36	Maíz criollo negro	Elotes Cónicos		Negro	08-Mar-09	40	Encarnación Mandujano	El Sauz, AcambaroGto.	20° 08' 56	100° 32' 12	1937
2009-37	Maíz criollo colorado	Elotes Cónicos		Rojo	15-Mar-09	40	Salvador Carmona García	San José de las Pilas, Gto.	20° 59' 44	100° 53' 23	1970
2009-38	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	01-Mar-09	40	Encarnación Mandujano	El Sauz, Acambaro, Gto.	20° 08' 56	100° 32' 12	1937
2009-39	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	16-Mar-09	40	Joel Carranza Duran	El Piloncillo, Acambaro, Gto.	20° 09' 46	100° 42' 30	1956
2009-40	Maíz criollo	Celaya		Blanco	15-Mar-09	40	Hermilio Cervantes	La Esperanza, Tarimoro, Gto.	20° 12' 54	100° 44' 05	1939
2009-41	Maíz criollo colorado	Elotes Occidentales		Rojo	15-Mar-09	40	Hermilio Cervantes	La Esperanza, Tarimoro, Gto.	20° 12' 54	100° 44' 05	1939
2009-42	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	08-Mar-09	40	Ernesto Mandujano	Gaytán, Acámbaro, Gto.	20° 08' 42	100° 40' 07	1969
2009-43	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	15-Mar-09	40	Juan Vega López	Cerro Prieto, Tarimoro, Gto.	20° 22' 25	100° 26' 26	1802
2009-44	Maíz criollo	Elotes Occidentales	Cónico Norteño	Negro	08-Mar-09	40	Ernesto Mandujano	Gaytán, Acámbaro, gto.	20° 08' 43	100° 40' 07	1969
2009-45	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	08-Mar-09	40	Cirilo Ruíz Almanza	El Sauz, AcámbaroGto.	20° 09' 01	100° 39' 17	1992
2009-46	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celaya	Blanco	15-Mar-09	40	Manuel Carrillo	Acebuche, Tarimoro, Gto.	20° 13' 22	100° 44' 37	1881
2009-47	Maíz criollo	Cónico Norteño	Bolita	Blanco	08-Mar-09	40	Ramón rosas Loeza	Pantaleón, Acambaro, Gto.	19° 57' 26	100° 47' 36	1981
2009-48	Maíz criollo	Cónico Norteño	Celya	Blanco	27-Mar-09	40	Lucio Mendoza	Tenango, Apaseo el Grande, Gto.	20° 26' 43	100° 27' 30	1790
2009-49	Maíz garambulla	Mushito		Blanco-Pinto	24-May-09		J. socorro Hernández Aguas	Cerro Prieto, Atarjea Gto.	21° 16' 39	99° 44' 18	1850
2009-50	Maíz criollo	Olotillo		Blanco	27-May-09		Herón Espíndola	Organitos, Xichú, Gto.	21° 21' 27	100° 03' 11	1220
2009-51	Maíz garambulla y blanco	Olotillo		Blanco y pinto (mezclado)	29-May-09		J. Donaciano Guerrero	El Charco, Atarjea, Gto.	21° 18' 34	99° 42' 52	1660
2009-52	Maíz criollo	Ratón	Tuxpeño	Blanco	27-May-09		Enrique Vázquez García	Los Pablos, Xichú, Gto.			
2009-53	Maíz criollo	Olotillo		Blanco	30-May-09		Lucio Enríquez Romero	Llanetes, Xichú, Gto.	21° 20' 58	99° 57' 39	900
2009-54	Maíz criollo	Olotillo	Tuxpeño	Pinto (colorado y negro)	30-May-09		Lucio Enríquez Romero	Llanetes, Xichú, Gto.	21° 20' 58	99° 57' 39	900
2009-55	Maíz criollo	Celaya	Olotillo	Amarillo	31-May-09		Juan Antonio Ramos González	El Aguacate, Xichú, Gto.	21° 15' 05	99° 55' 17	1220
2009-56	Maíz criollo	Tuxpeño	Pepitilla	Pinto (mezclado)	31-May-09		Juan Antonio Ramos González	El Aguacate, Xichú, Gto.	21° 15' 05	99° 55' 17	1220
2009-57	Maíz criollo	Cónico Norteño	Pepitilla	Mezclado	03-Jun-09		Heliodoro Agullon Orduña	Palmillas, San Luis de la Paz, Gto.	21° 27' 31	100° 20' 32	1710
2009-58	Maíz criollo	Ratón		Blanco	30-May-09			Ojo de Agua, Xichú, Gto.	21° 15' 05	99° 55' 17	1220
2009-59	Maíz criollo	Ratón		Pinto	30-May-09			Ojo de Agua, Xichú, Gto.	21° 15' 05	99° 55' 17	1220

2009-60	Maíz criollo	Cónico Norteño	Pepitila	Blanco	02-Jun-09			Agua Zarca, Xichú, Gto.	21° 15' 05	99° 55' 17	1220
2009-61	Maíz criollo	Cónico Norteño	Ratón	Pinto (mezclado)	02-Jun-09			Agua Zarca, Xichú, Gto.	21° 15' 05	99° 55' 17	1220
2009-62	Maíz criollo	Mushito		Blanco	31-May-09		Ma. Evangelina Mata Beltrán	Derramaderos, Victoria, Gto.	21° 18' 43	100° 08' 33	2500
2009-63	Maíz criollo	Mushito	Elotes Cónicos	Negro	31-May-09		Ma. Evangelina Mata Beltrán	Derramaderos, Victoria, Gto.	21° 18' 43	100° 08' 33	2500
2009-64	Maíz criollo	Cónico	Elotes Cónicos	Pinto (mezclado)	31-May-09		Ma. Evangelina Mata Beltrán	Derramaderos, Victoria, Gto.	21° 18' 43	100° 08' 33	2500
2009-65	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	03-Jun-09		Ma. Concepción Jiménez Torres	El Ocotero, Xichú, Gto.	21° 18' 43	100° 08' 33	2500
2009-66	Maíz gavilaneño	Olotillo	Tuxpeño	Pinto (mezclado)	05-Jun-09		Celso Valdez Ramírez	La Laborcilla, Xichú, Gto.	21° 25' 33	100° 02' 51	1425
2009-67	Maíz criollo	Cónico Norteño		Pinto	03-Jun-09		J. de Jesús Arredondo Ibañez	Vergel de Bernalejo, San Luis de la Paz, Gto.	21° 32' 05	100° 23' 40	1700

ANEXO 2. COLECTA DE MAÍCES NATIVOS REALIZADA EN EL ESTADO DE QUERÉTARO.

No.	NOMBRE COMÚN	RAZA		COLOR DE GRANO	FECHA DE COLECTA	CANTIDAD DE MAZORCAS	AGRICULTOR	LOCALIDAD	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	ALTURA mSNM
2009-70	Maíz criollo	Cónico		Blanco	05-Feb-09	30	Alfonso Martínez Ángeles	La Soledad, Amealco, Qro.	20° 06' 17	100° 11' 57	2687
2009-71	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	05-Feb-09	15	Delia Alegría González	San Juan de Hedo	20° 10' 34	100° 10' 27	2703
2009-72	Maíz criollo	Cónico		Blanco	05-Feb-09	36	Delia Alegría González	San Juan de Hedo	20° 10' 34	100° 10' 27	2703
2009-73	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	05-Feb-09	40	Flora Chávez Miranda	LA Cruz, San Bartolo, Amealco, Qro.	20° 11' 02	100° 05' 26	2631
2009-74	Maíz criollo	Cónico		Blanco	05-Feb-09	46	Flora Chávez Miranda	LA Cruz, San Bartolo, Amealco, Qro.	20° 11' 02	100° 05' 26	2631
2009-75	Maíz criollo	Chalqueño	Cónico	Blanco-amarillo	05-Feb-09	33	Celso Flores Ruiz	San Bartolo, Amealco, Qro.	20° 11' 00	100° 05' 16	2600
2009-76	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	05-Feb-09	31	Celso Flores Ruiz	San Bartolo, Amealco, Qro.	20° 11' 00	100° 05' 16	2600
2009-77	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	05-Feb-09	37	Hipólito Álvarez Miranda	Mesillas, Amealco, Qro.	20° 07' 45	100° 00' 24	2439
2009-78	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Rosa	05-Feb-09	35	José Valdez Herrera	Mesillas, Amealco, Qro.	20° 07' 47	100° 00' 29	2435
2009-79	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	05-Feb-09	38	José Valdez Herrera	Mesillas, Amealco, Qro.	20° 07' 47	100° 00' 29	2435
2009-80	Maíz criollo	Chalqueño	Cónico	Blanco	05-Feb-09	32	José Valdez Herrera	Mesillas, Amealco, Qro.	20° 07' 47	100° 00' 29	2435
2009-81	Maíz criollo	Cónico		Amarillo	05-Feb-09	48	José Valdez Herrera	Mesillas, Amealco, Qro.	20° 07' 47	100° 00' 29	2435
2009-82	Maíz criollo	Cónico		Amarillo	05-Feb-09	17	Leonor Pascual Jacinto	Xajey, Amealco, Qro.	20° 06' 59	100° 57' 25	2429
2009-83	Maíz criollo	Cónico		Rosa	05-Feb-09	19	Leonor Pascual Jacinto	Xajey, Amealco, Qro.	20° 06' 49	100° 57' 25	2429
2009-84	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	05-Feb-09	33	Leonor Pascual Jacinto	Xajey, Amealco, Qro.	20° 06' 49	100° 57' 25	2429
2009-85	Maíz criollo	Celaya	Elotes Occidentales	Ancho pinto	05-Feb-09	36	Leonor Pascual Jacinto	Xajey, Amealco, Qro.	20° 06' 59	100° 57' 25	2429
2009-86	Maíz criollo	Cónico		Blanco	05-Feb-09	34	Leonor Pascual Jacinto	Xajey, Amealco, Qro.	20° 06' 59	100° 57' 25	2429
2009-87	Maíz criollo	Cónico Norteño		Pinto	05-Feb-09	31	Ángel Mondragón Rodríguez	San Jacinto, Amealco, Qro.	20° 09' 18	100° 07' 33	2722
2009-88	Maíz criollo	Cónico		Negro	05-Feb-09	33	Ángel Mondragón Rodríguez	San Jacinto, Amealco, Qro.	20° 09' 18	100° 07' 33	2722
2009-89	Maíz criollo	Chalqueño	Cónico	Blanco	06-Feb-09	37	Ángel Mondragón Rodríguez	San Jacinto, Amealco, Qro.	20° 09' 18	100° 07' 33	2722
2009-90	Maíz criollo	Chalqueño	Cónico	Blanco	06-Feb-09	37	Cecilia Ruíz Álvarez	El Terrero, Amealco, Qro.	20° 06' 42	100° 08' 50	2443
2009-91	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	06-Feb-09	33	Cecilia Ruíz Álvarez	El Terrero, Amealco, Qro.	20° 06' 42	100° 08' 50	2443
2009-92	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Blanco	06-Feb-09	20	Isidro Antonio Marcial	Chiteje, de Garabato, Amealco, Qro.	20° 06' 03	100° 11' 13	2455
2009-93	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Rosa	06-Feb-09	55	Tomás Concepción Martínez	Chiteje, de Garabato, Amealco, Qro.	20° 06' 17	100° 11' 23	2466
2009-94	Maíz criollo	Cónico	Chalqueño	Amarillo	06-Feb-09	39	Salvador Mondragón Ramírez	La Manzana, Amealco, Qro.	20° 06' 19	100° 04' 03	2478
2009-95	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Negro	06-Feb-09	39	Salvador Mondragón Ramírez	La Manzana, Amealco, Qro.	20° 06' 19	100° 04' 03	2478

2009-96	Maíz criollo	Elotes Cónicos		Rojo	06-Feb-09	38	Santiago Alegría Zamora	Los Cerritos, San Juan del Rio, Qro.	20° 21' 48	100° 04' 59	2046
2009-97	Maíz criollo	Chalqueño	Cónico	Blanco	06-Ene-00	34	Santiago Alegría Zamora	Los Cerritos, San Juan del Rio, Qro.	20° 21' 49	100° 04' 60	2047
2009-132	Maíz criollo	Elotes Cónicos	Cónico Norteño	Negro	04-Mar-09	36	Ángel Ramos Linares	San Pablo, Tolimán, Qro.	20° 51' 46	99° 53' 52	1663
2009-133	Maíz criollo	Celaya		Blanco	04-Mar-09	44	Ángel Ramos Linares	San Pablo, Tolimán, Qro.	20° 51' 46	99° 53' 52	1663
2009-134	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	04-Mar-09	31	Gabriela Estrada Yáñez	Higuerillas, Cadereyta, Qro.	20° 54' 53	99° 45' 58	1583
2009-135	Maíz criollo	Cónico Norteño	Elotes Cónicos	Negro y Pinto	04-Mar-09	36	Dolores Martínez Martínez	Higuerillas, Cadereyta, Qro.	20° 55' 06	99° 45' 57	1561
2009-136	Maíz criollo	Cónico Norteño		Amarillo	04-Mar-09	38	Paula Chávez Yáñez	Higuerillas, Cadereyta, Qro.	20° 55' 06	99° 45' 57	1561
2009-137	Maíz criollo guardián	Cónico Norteño	Elotes Cónicos	Rojo	04-Mar-09	47	Paula Chávez Yáñez	Higuerillas, Cadereyta, Qro.	20° 55' 06	99° 45' 57	1561
2009-138	Maíz criollo	Cónico Norteño		Crema	04-Mar-09	36	Paula Chávez Yáñez	Higuerillas, Cadereyta, Qro.	20° 55' 06	99° 45' 57	1561
2009-139	Maíz criollo	Cónico Norteño	Elotes Cónicos	Negro	04-Mar-09	31	Homero Estrada León	Higuerillas, Cadereyta, Qro.	20° 55' 07	99° 45' 57	1564
2009-140	Maíz criollo	Cónico Norteño		Blanco	04-Mar-09	31	Vicente García Jiménez	El Sauz, Peñamiller, qro.	21° 01' 59	99° 44' 58	1285
2009-141	Maíz criollo	Cónico Norteño	Elotes Cónicos	Negro, Blanco, Morado	04-Mar-09	12	Lucia González Hernández	Pinal de amoles, Pinal de Amoles, Qro.	21° 08' 06	99° 37' 52	2370
2009-142	Maíz criollo	Cónico		Amarillo	05-Mar-09	30	Cayetano Reséndiz Zarate	Perico, Pinal de Amoles. Qro.	21° 09' 43	99° 36' 19	2054
2009-143	Maíz criollo prieto	Elotes Cónicos		Negro	05-Mar-09	30	Cayetano Reséndiz Zarate	Perico, Pinal de Amoles. Qro.	21° 09' 43	99° 36' 19	2054
2009-144	Maíz criollo	Cónico	Mushito	Blanco	05-Mar-09	31	Cayetano Reséndiz Zarate	Perico, Pinal de Amoles. Qro.	21° 09' 43	99° 36' 19	2054
2009-145	Maíz criollo	Mushito		Blanco	05-Mar-09	30	Antonio Arvizu Sánchez	Arquitos, Pinal de Amoles, Qro.	21° 10' 02	99° 36' 01	2011
2009-146	Maíz criollo	Mushito	Cónico	Blanco	05-Mar-09	30	Martín García Sánchez	Arquitos, Pinal de Amoles, Qro.	21° 09' 49	99° 36' 08	2032
2009-147	Maíz criollo	Mushito	Elotes Cónicos	Negro	05-Mar-09	31	Martín García Sánchez	Arquitos, Pinal de Amoles, Qro.	21° 09' 49	99° 36' 08	2032
2009-148	Maíz criollo	Celaya		Blanco	05-Mar-09	37	Agapito Orduña Ramírez	Escanelilla, Pinal de Amoles, Qro.	21° 12' 13	99° 33' 52	1159
2009-149	Maíz criollo	Celaya	Elotes Occidentales	Pinto	05-Mar-09	30	Agapito Orduña Ramírez	Escanelilla, Pinal de Amoles, Qro.	21° 12' 13	99° 33' 52	1159
2009-150	Maíz criollo	Celaya	Tuxpeño	Amarillo	05-Mar-09	31	Agapito Orduña Ramírez	Escanelilla, Pinal de Amoles, Qro.	21° 12' 13	99° 33' 52	1159
2009-151	Maíz criollo	Celaya	Tuxpeño	Blanco	05-Mar-09	14	Eusebio Vázquez López	Ahuacatlán de Guadalupe, Pinal de Amoles, Qro.	21° 12' 43	99° 32' 22	1106
2009-152	Maíz criollo	Olotillo	Tuxpeño	Amarillo	05-Mar-09	12	Eusebio Vázquez López	Ahuacatlán de Guadalupe, Pinal de Amoles, Qro.	21° 12' 43	99° 32' 22	1106
2009-153	Maíz criollo	Olotillo	Elotes Occidentales	Negro	05-Mar-09	17	Eusebio Vázquez López	Ahuacatlán de Guadalupe, Pinal de Amoles, Qro.	21° 12' 43	99° 32' 22	1106
2009-154	Maíz criollo	Tuxpeño	Olotillo	Blanco	05-Mar-09	39	Joaquín Zepeda Aguilar	Saldivería, Jalpan de Serra, Qro.	21° 15' 02	99° 29' 03	732
2009-155	Maíz criollo	Olotillo	Tuxpeño	Amarillo	05-Mar-09	35	Joaquín Zepeda Aguilar	Saldivería, Jalpan de Serra, Qro.	21° 15' 02	99° 29' 03	732
2009-156	Maíz criollo	Tuxpeño		Blanco	06-Mar-09	26	Francisco Yáñez Balderas	Concá, Arroyo Seco, Qro.	21° 26' 58	99° 38' 16	590

2009-157	Maíz criollo	Tuxpeño	Celaya	Blanco	06-Mar-09	31	Crescencio Yáñez Bustamante	Concá, Arroyo Seco, Qro.	21° 18' 24	99° 30' 44	703
2009-158	Maíz criollo	Ratón	Tuxpeño	Blanco	06-Mar-09	40	Agripino Edilberto Ramírez Camacho	El Lindero, Jalpan de Serra, Qro.	21° 16' 53	99° 30' 25	828
2010-167	Maíz criollo	Celaya	Mushito	Blanco	20-Feb-10	42	Luis Sánchez Hernández	La Cantera, Corregidora, Qro.	20° 28' 55	100° 25' 33	2074
2010-168	Maíz criollo	Elotes occidentales		Rojo	20-Feb-10	66	Tomas José Rosario Vega Almaraz	Presa de Bravo, Corregidora, Qro.	20° 25' 38	100° 25' 33	2104
2010-169	Maíz criollo	Celaya	Mushito	Blanco	20-Feb-10	34	Ambrosio Bocanegra Rosales	Presa de Bravo, Corregidora, Qro.	20° 25' 45	100° 25' 27	2107
2010-170	Maíz criollo	Elotes cónicos	Celaya	Negro	20-Feb-10	39	Ambrosio Bocanegra Rosales	Presa de Bravo, Corregidora, Qro.	20° 25' 45	100° 25' 27	2107

ANEXO 3. COLECTA DE MAÍCES NATIVOS REALIZADA EN EL ESTADO DE MICHOACAN.

No.	NOMBRE COMÚN	RAZA		COLOR DE GRANO	FECHA DE COLECTA	CANTIDAD DE MAZORCAS	AGRICULTOR	LOCALIDAD	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	ALTURA mSNM
2009-67	Maíz criollo	Chalqueño		Blanco	05-Feb-09	40	Aureliano Miranda Morales	Epitacio Huerta, La Tenencia de Guerrero, Mich.	20° 10' 21	100° 15' 29	2542
2009-68	Maíz criollo	Cónico		Blanco	05-Feb-09	30	David Camacho Colín	Epitacio Huerta, Cuartel Bellotal II, Mich.	20° 10' 00	100° 14' 07	2592
2009-69	Maíz criollo	Elotes cónicos		Negro	05-Feb-09	32	David Camacho Colín	Epitacio Huerta, Cuartel Bellotal II, Mich.	20° 10' 00	100° 14' 07	2592