



## **VARIEDADES PROMETEDORAS EN EL 2017 PARA RENOVAR EL CAMPO CAÑERO EN LOS INGENIOS DE TAMAULIPAS**

**Maldonado Almanza Juan José 1, Reyes Hernandez José 2, Vega Vazquez Celo 3, Aguilar Acevedo Ernesto Martín 4**

En la zona de abasto de los Ingenios El Mante y Aarón Sáenz Garza del Estado de Tamaulipas se tienen desde el 2010 tres variedades nuevas en el cultivo comercial, las cuales se han venido multiplicando hasta el 2017, con la finalidad de renovar el campo cañero Tamaulipeco, ya que dependemos en su mayoría de la variedad CP 72-2086 con 29,435.50 Has representando el 94%, de un total de 30,238.75 Has. de la superficie en cultivo.

Depender de una sola variedad con la mayor superficie en cultivo es un riesgo debido a que en el 2007 en Canal Point Florida, E.U.A., la variedad CP 72-2086 resultó susceptible a la nueva enfermedad denominada roya naranja y de presentarse en las regiones cañeras de los Ingenios de Tamaulipas pudiera causar daños severos y económicos, además con los años en explotación las variedades se van deteriorando y tenemos que sustituirlas por otras con buenas características agroindustriales.

En otras regiones cañeras del país la variedad CP 72-2086 ha sido afectada por la enfermedad del Fusarium que causa el secamiento del tallo, es por estas dos nuevas enfermedades la razón de renovar el campo cañero de los Ingenios de Tamaulipas, para ello disponemos de tres nuevas variedades como alternativa para afrontar el ataque de alguna de estas nuevas enfermedades.

**Actualmente en los Ingenios se siguen impulsando tres nuevas variedades en el cultivo comercial para renovar el campo cañero: MEX 91-917, MEX 91-589 y ATEMEX 96-40.**

**En prueba Semicomercial se tienen cinco variedades prometedoras: MEX 98-13, MEX 95-25 seleccionadas en el Campo Experimental Regional El Mante A.C. y las variedades MEX 96-60, MEX 96-52 y MEX 95-59 seleccionadas en el Campo Experimental El Estribo A.C.**

**En el Campo Experimental Regional El Mante A.C. se realizan año con año los proyectos siguientes:**

**1.- Siembra de la semilla híbrida (fuzz)** desde el año 2006 hasta el 2016 se han obtenido 96,612 híbridos que se tienen en diferentes fases de selección.

**2.-Evaluación y selección de variedades mexicanas y extranjeras** que envía cada año la C.N.I.A.A a través del Centro de Investigación y Desarrollo de la Caña de Azúcar (C.I.D.C.A.) y La Estación Nacional Cuarentenaria de la Caña de Azúcar (E.N.C.C.A.)

1 Jefe Técnico de Campo Ingenio El Mante, [juan.maldonado @gsaenz.com.mx](mailto:juan.maldonado@gsaenz.com.mx)

2 Jefe Protección Vegetal Ingenio El Mante, [jose.reyes@gsaenz.com.mx](mailto:jose.reyes@gsaenz.com.mx)

3 Supdte. Gral. de Campo Ingenio El Mante, [celso.vega@grupoazudomi.onmicosoft.com](mailto:celso.vega@grupoazudomi.onmicosoft.com)

4 Gerente Gral. Ingenio El Mante, [erenesto.aguilar@grupoazudomi.onmicosoft.com](mailto:erenesto.aguilar@grupoazudomi.onmicosoft.com)



## INTRODUCCIÓN

- LOGRAR QUE LAS NUEVAS VARIEDADES MEJORADAS SE PROPAGUEN DE MANERA COMERCIAL EN UNA REGIÓN ES UNA TAREA ARDUA Y DE LARGO TIEMPO, YA QUE MEDIANTE SU SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN EN EL CAMPO SERVIRÁ PARA CONVENCER A LOS PRODUCTORES A ENFRENTAR EL RETO DE SEMBRAR UNA VARIEDAD SIN DIFICULTAD ALGUNA EN DETERMINADA ZONA AGROECOLÓGICA.
- EN EL CASO DE LA ADOPCIÓN DE UNA VARIEDAD ES NECESARIO HACER RECOMENDACIONES PRECISAS PARA UNA ADECUADA UBICACIÓN Y ÓPTIMO MANEJO AGRONÓMICO, ASÍ COMO UNA PARTICIPACIÓN ENTRE LOS PRODUCTORES PARA QUE LOGREN AGILIZAR EL PROCESO DE ADOPCIÓN(1).
- LA DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LOS PROBLEMAS FITOSANITARIOS SON LOS PRINCIPALES FACTORES QUE INDUCEN A RENOVAR EL CAMPO. LOS PRODUCTORES BUSCAN NUEVAS VARIEDADES QUE LES PERMITAN RECUPERAR E INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS POR HECTÁREA CONVENCIDOS DE QUE LAS VARIEDADES MEJORADAS SON DECISIVAS PARA INCREMENTAR LOS RENDIMIENTOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (2).
- EL PROGRAMA DE VARIEDADES DEL CAMPO EXPERIMENTAL REGIONAL EL MANTE A.C. TIENE POR OBJETIVO OBTENER Y SELECCIONAR VARIEDADES CON CARACTERÍSTICAS DESEABLES COMO TOLERANCIA A LAS PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES, CON BUENAS CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS E INDUSTRIALES QUE PERMITAN UN MANEJO MÁS EFICIENTE EN CAMPO Y SUSTITUIR SISTEMÁTICAMENTE LAS VARIEDADES COMERCIALES EN PROCESO DE DETERIORO POR NUEVAS VARIEDADES CON ALTA CAPACIDAD PRODUCTIVA (2).



## MATERIALES Y METODOS

A PARTIR DEL AÑO 1991 CUANDO EL GOBIERNO FEDERAL CLAUSURO AL INSTITUTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR (IMPA), EL GRUPO SÁENZ A TRAVÉS DEL INGENIO EL MANTE, S.A. DE C.V., PROCEDIÓ A DARLE CONTINUIDAD A LOS TRABAJOS QUE DEJO EL IMPA ESTABLECIENDO DE INMEDIATO UN PROGRAMA DE SELECCIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE VARIEDADES MEXICANAS Y EXTRANJERAS (MATERIALES) QUE ENVIAN CADA AÑO EL CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA CAÑA DE AZUCAR (C.I.D.C.A) Y LA ESTACION NACIONAL CUARENTENARIA DE LA CAÑA DE AZUCAR (E.N.C.C.A) AL CAMPO EXPERIMENTAL DEL INGENIO EL MANTE.

LA METODOLOGÍA Y FASES DE SELECCIÓN QUE SE UTILIZAN, SON LAS QUE EL I.M.P.A ESTABLECIÓ PARA EL MANEJO DE VARIEDADES Y ES LA QUE SE UTILIZA EN LOS 11 CAMPOS EXPERIMENTALES REGIONALES QUE HAY ACTUALMENTE EN LA REPUBLICA MEXICANA.

LA EXPERIENCIA HA DEMOSTRADO QUE LOS HIBRIDOS DE LA CAÑA EN UNA REGION DADA, NO MUESTRAN EL MISMO COMPORTAMIENTO CUANDO SE CULTIVAN EN OTRO LUGAR. ESTO CONFIRMA QUE EL PROCESO DE SELECCIÓN DE VARIEDADES NO ES TAN SIMPLE COMO MUCHA GENTE SE LO IMAGINA, REQUIERE CONSTANCIA Y DEDICACION. (3).

PARA ELLO CADA AÑO SE HA EMPRENDIDO EN GRAN ESCALA, LA SIEMBRA DE LA SEMILLA HIBRIDA VERDADERA (FUZZ), ESPECIALMENTE PARA DISPONER DE HIBRIDOS VIGOROSOS QUE REEMPLACEN A AQUELLOS QUE MUESTREN SIGNOS DE AGOTAMIENTO. CON LA PERSPECTIVA DE ENCONTRAR NUEVAS VARIEDADES COMO LA CP 72-2086





### SIEMBRA DE LA SEMILLA HÍBRIDA VERDADERA (FUZZ) GEN. 2015 PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTULAS

- EL PROCESO COMIENZA CON LA SIEMBRA DE LA SEMILLA HÍBRIDA VERDADERA (FUZZ) EN CAJAS GERMINADORAS; LUEGO SE EFECTÚA LA INOCULACIÓN DE LAS PLÁNTULAS CON EL VIRUS DEL MOSAICO Y DESPUÉS EL TRASPLANTE (INDIVIDUAL) DEL MATERIAL SANO, EN VASOS
- CUANDO LAS PLANTAS TIENEN 5 MESES DE EDAD SE LLEVAN A LA PARCELA EXPERIMENTAL, SE SIEMBRAN A CAMPO ABIERTO PARA ESTABLECER LA PRIMERA FASE DE SELECCIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR (FASE PLÁNTULA) Y DESDE AQUÍ SE INICIA EL LARGO PROCESO DE 10 A 12 AÑOS DE OBSERVACIONES. (3)



### SIEMBRA DEL FUZZ GEN. 2015 EN CAJAS GERMINADORAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS EL 5 JULIO DE 2016





**11,732 PLANTULAS OBTENIDAS DE LA SIEMBRA DE LA SEMILLA HIBRIDA VERDADERA (FUZZ) GEN. 2015 PARA ESTABLECER EN EL 2016 LA PRIMERA FASE DE SELECCIÓN ( Plantula)**



EL CAMPO EXPERIMENTAL UBICADO EN LA Lat. N 22° 43' 35'' Long. O 98° 58' 48'' y a 86 m.s.n.m. SU SUELO ES DEL TIPO VERTISOL PELICO Y SON LOS QUE PREDOMINAN EN LA REGION, CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 21.50 HAS. CON RIEGO DE GRAVEDAD DESTINADAS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE SELECCIÓN DE VARIEDADES. DESDE EL AÑO 1992 HASTA OCTUBRE DEL 2011 EL INGENIO EL MANTE SUSTENTO CON SUS RECURSOS LOS TRABAJOS DEL PROGRAMA DE SELECCIÓN DE VARIEDADES.

EN EL 2012 EL GOBIERNO FEDERAL A TRAVES DE SAGARPA INICIA EL PROYECTO MODERNIZACION DE LOS CAMPO EXPERIMENTALES DEL PAIS PROPORCIONANDO APOYOS DE RECURSOS ECONOMICOS AL CAMPO EXPERIMENTAL EL MANTE A.C., ESTOS RECURSOS SOLO FUERON BUENOS EN EL 2012 Y 2013, EN EL 2014 NO HUBO RECURSOS PARA CONTINUAR CON LOS TRABAJOS ABSORBIENDO LOS GASTOS EL INGENIO, EN EL 2015 HUBO RECURSOS DE SAGARPA MUY LIMITADOS, EN 2016 Y 2017 SAGARPA NO PROPORCIONO RECURSOS ECONOMICOS PARA CONTINUAR CON EL PROYECTO, SIN EMBARGO CUANDO EL GOBIERNO FEDERAL (SAGARPA) SUSPENDE EL APOYO ECONOMICO, EL INGENIO APORTA LOS RECURSOS ECONOMICOS DERIVADOS DE LOS TRABAJOS DE ESTE PROYECTO DE INVESTIGACION.

POR LA IMPORTANCIA DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACION QUE SE REALIZAN EN ESTE PROYECTO NO SE DEBEN SUSPENDER POR SER DE CONTINUIDAD, Y EVITAR PERDER LAS VARIEDADES AVANZADAS EN LAS DIFERENTES FASES DE SELECCIÓN QUE SE LLEVAN CADA AÑO.



## RESULTADOS

### INTRODUCCIÓN DE NUEVAS VARIETADES AL CULTIVO COMERCIAL EN EL INGENIO EL MANTE EN EL 2012.

EN EL PROCESO DE INTRODUCCION DE NUEVAS VARIETADES EN EL 2010 SE PROPAGO EN EL INGENIO EL MANTE LA VARIETADE ATEMEX 96-40 TRAÍDA DEL INGENIO TAMAZULA Y EN EL AÑO 2011 DEL INGENIO AARÓN SÁENZ GARZA LAS VARIETADES CP 88-1508 Y MEX 91-917.

ESTAS VARIETADES DE MADURACIÓN TEMPRANA IGUALAN EN SACAROSA A LA CP 72-2086 EN LAS EVALUACIONES SE A OBSERVADO BUEN COMPORTAMIENTO EN CAMPO, CON BUENA ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE CAMPO Y FÁBRICA.

LA VARIETADE MEX 91-589 DE MADUREZ MEDIA, SELECCIONADA Y LIBERADA AL CULTIVO COMERCIAL POR EL CAMPO EXPERIMENTAL REGIONAL EL MANTE A.C. FUE MULTIPLICADA EN 0.75 HAS. EN EL 2007 Y DE BUENA ACEPTACION POR LOS PRODUCTORES, AÑO CON AÑO SE INCREMENTO LA SUPERFICIE DE TAL MANERA QUE PARA LA ZAFRA 2012/2013 SE INDUSTRIALIZARON 625.50 HAS., SU TIPO DE MADURACION Y LA PRESENCIA EN EL AÑO 2014 DE ALGUNOS CASOS DE LA ENFERMEDAD DE LA ROYA CAFÉ (*Puccinia melanocephala Sydow*) EN GRADO TOLERANTE A SUSCEPTIBLE POR LA ALARMA QUE ESTA CAUSO, FUE LA CAUSA QUE YA NO SE SIGUIERA MULTIPLICANDO EN NUESTRA REGION.

EN EL CICLO DE SIEMBRAS 2013-2015 SE PRETENDIO MULTIPLICAR LAS SIGUIENTES 4 VARIETADES (Cuadro 1) PARA DISMINUIR EL PORCENTAJE DE LA CP 72-2086 LOGRANDO MUY POCO AVANCE.

Cuadro 1.- SUPERFICIE DE NUEVAS VARIETADES MEJORADAS EN EL 2013 PARA RENOVAR EL CAMPO

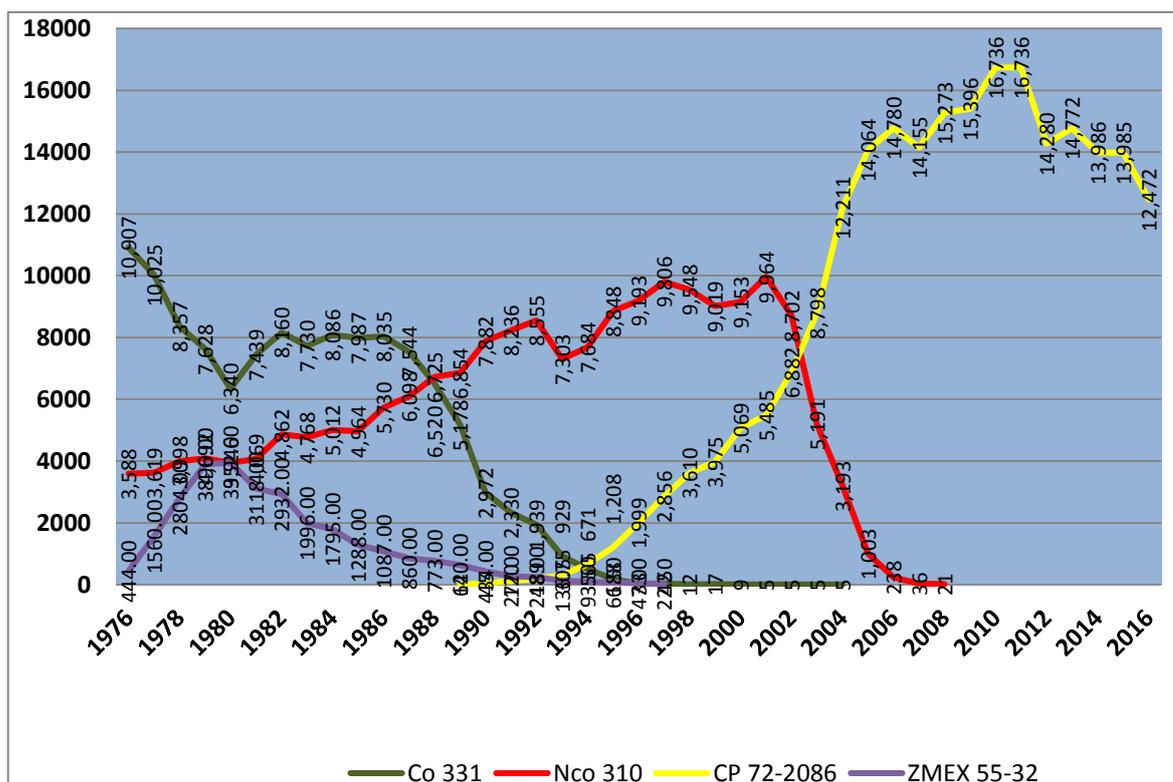
VARIETADES			
ATEMEX 96-40	MEX 91-589	CP 88-1508	MEX 91-917
32.25	8.00	22.50	95.50



## LAS MEJORES VARIETADES COMERCIALES EN EL INGENIO EL MANTE DESDE LAS ZAFRAS 1976 A LA 2016

- EN LA ZONA DE ABASTECIMIENTO DEL INGENIO EL MANTE LAS VARIETADES QUE SOBRESALIERON CON LA MAYOR SUPERFICIE EN EL CULTIVO COMERCIAL DESDE LAS ZAFRAS 1976 A LA 2007 FUERON: Co 331, ZMex 55-32 Y NCo 310. DESDE 1990 A LA FECHA LA CP 72-2086 LLEVA 27 AÑOS EN EL CULTIVO COMERCIAL OCUPANDO LA MAYOR SUPERFICIE CULTIVADA.

### VARIETADES PREDOMINANTES DE LA ZAFRA 1976 A LA 2016 EN EL INGENIO EL MANTE



- DESDE 1992 HASTA EL 2016 HAN SIDO EVALUADAS 54 VARIETADES DE CAÑA DE AZÚCAR MEXICANAS Y EXTRANJERAS ESTAS AVANZARON HASTA LA FASE PRUEBA SEMICOMERCIAL PARA RENOVAR EL CAMPO, PERO LA TAREA NO HA SIDO FACIL, EN SU MAYORIA NO SE ADAPTARON EN NUESTRA REGION Y MUY POCAS COMO LA RD 75-11, MEX 79-431, CP 89-2143 Y CP 87-1233 POR CITAR SOLO ALGUNAS CON BUENA ADAPTACION NO SUPERARON EN RENDIMIENTO DE CAMPO Y FABRICA A LA CP 72-2086, ACTUALMENTE LA ATEMEX 96-40, MEX 91-589 Y MEX 91-917 SON LAS QUE LA HAN IGUALADO Y SUPERADO EN ALGUNOS CASOS, CONSIDERADA COMO UNA MAGNIFICA VARIETADE QUE SE TIENE HOY EN DIA EN EL CULTIVO COMERCIAL, SUSTITUIR ESTA VARIETADE ES EL PRINCIPAL OBJETIVO A LOGRAR.

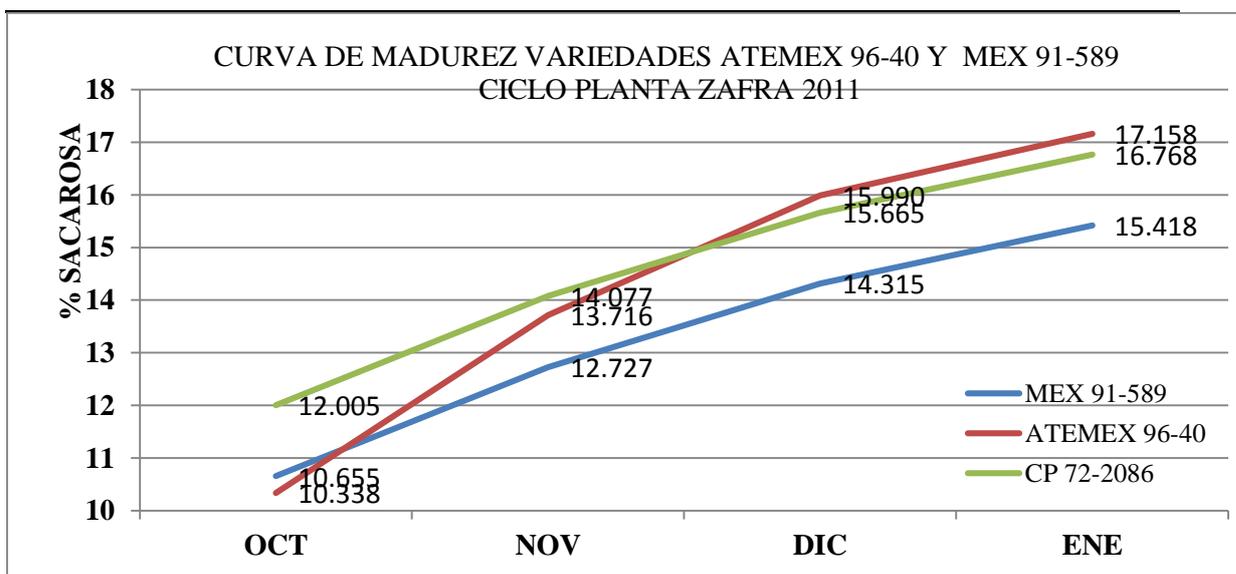


## NUEVAS VARIEDADES COMERCIALES PARA RENOVAR EL CAMPO CAÑERO DE LOS INGENIOS DE TAMAULIPAS EN EL 2017

- LA VARIEDAD **MEX 91-589** POR SU MADUREZ MEDIA AUNADO EL GRADO TOLERANTE A SUCEPTIBLE A LA ENFERMEDAD DE LA ROYA CAFE QUE PRESENTO EN EL 2014 Y NO CAUSO DAÑOS ECONOMICOS NO LA DEBEMOS DEJAR PERDER, SUS BUENOS RENDIMIENTOS DE CAMPO OBTENIDOS EN ALGUNOS PREDIOS SE HAN OBTENIDO DAR 6 COSECHAS JUNTO CON UN BUEN MANEJO DEL CULTIVO, POR ESTAS RAZONES CONSIDERAMOS QUE DEBEMOS SEGUIRLA PROPAGANDO NUEVAMENTE.
- ACTUALMENTE SE TIENEN LAS VARIEDADES **ATEMEX 96-40 Y MEX 91-917** DESTACANDO POR SUS BUENOS CONTENIDOS DE SACAROSA Y RENDIMIENTOS DE CAMPO EN ALGUNOS CASOS IGUALANDO O SUPERANDO LIGERAMENTE A LA VARIEDAD CP 72-2086. ESTAS DOS VARIEDADES SON LOS MEJORES PROSPECTOS JUNTO CON LA **MEX 91-589** QUE SE TIENEN EN LA REGION PARA MULTPLICARLAS CADA AÑO PARA RENOVAR EL CAMPO CAÑERO TAMAULIPECO.
- COMO PROMETEDORAS SE TIENEN CINCO VARIEDADES **MEX 98-13, MEX 95-25** RECIEN LIBERADAS AL CULTIVO COMERCIAL.Y EN PRUEBA SEMICOMERCIAL LAS VARIEDADES: **MEX 96-60, MEX 96-52 Y MEX 95-59** PROVENIENTES DEL CAMPO EXPERIMENTAL REGIONAL EL ESTRIBO A.C.

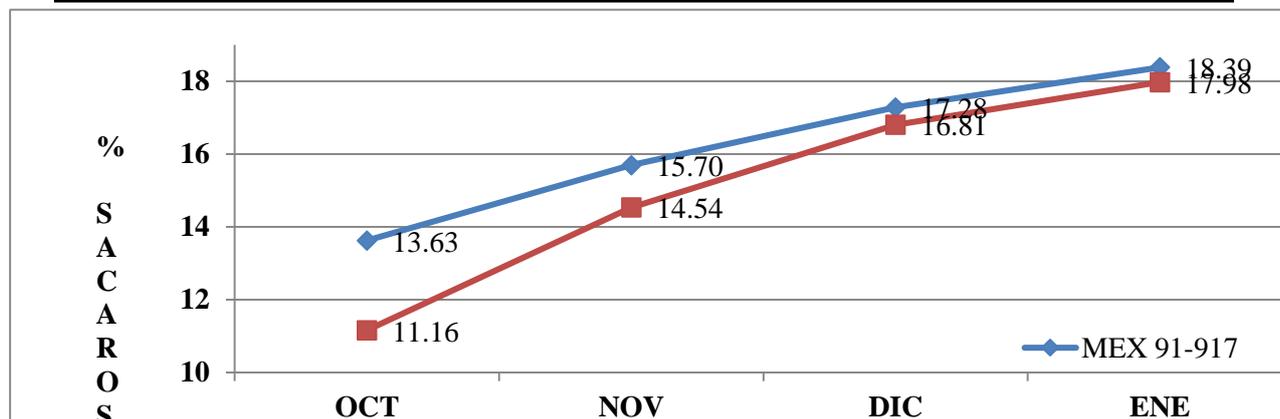
### COMPORTAMIENTO AGROINDUSTRIAL

Variedad	Ciclo	t/ha	t.azuc/ha	% Sacarosa	% Fibra
MEX 91-589	Planta	125.00	18.81	15.05	13.12
	Soca	85.00	13.23	15.57	13.50
	Resoca 1	80.00	12.71	15.89	13.00
	<b>Promedio</b>	<b>96.66</b>	<b>14.98</b>	<b>15.50</b>	<b>13.20</b>





Variedad	Ciclo	t/ha	t.azuc/ha	%	
				Sacarosa	Fibra
MEX 91-917	Planta	110.00	16.73	15.21	12.75
	Soca	90.00	14.26	15.85	13.40
	Resoca 1	75.00	11.67	15.57	13.45
	<b>Promedio</b>	<b>92.00</b>	<b>14.22</b>	<b>15.54</b>	<b>13.20</b>



## DISCUSION

### SITUACION ACTUAL DE VARIEDADES DE CAÑA DE AZUCAR EN LOS INGENIOS DE TAMAULIPAS

ACTUALMENTE EN LOS INGENIOS DE TAMAULIPAS SE TIENEN EN CULTIVO COMERCIAL 3 VARIEDADES QUE NOS AYUDARÍAN A EQUILIBRAR MEJOR EL CAMPO CAÑERO Y NO DEPENDER DE UNA (S) SOLA (S) VARIEDAD (ES) ESTAS VARIEDADES SON: MEX 91-917, MEX 91-589 Y LA ATEMEX 96-40.

EN EL INGENIO EL MANTE COMO PROMETEDORAS TENEMOS 5 VARIEDADES EN PRUEBA SEMICOMERCIAL : MEX 98-13, MEX 95-25 SELECCIONADAS Y LIBERADAS DEL CAMPO EXPERIMENTAL REGIONAL EL MANTE, Y DEL CAMPO EXPERIMENTAL EL ESTRIBO A.C. LIBERADAS AL CULTIVO COMERCIAL LAS VARIEDADES: MEX 96-60, MEX 96-52 Y MEX 95-59, DE SU COMPORTAMIENTO Y EVALUACIÓN EN EL CAMPO DEPENDERÁ SU MULTIPLICACIÓN. EN LAS ZONAS DE ABASTO DE LOS INGENIOS EL MANTE Y AARÓN SAENZ GARZA DESDE EL 2010 LAS 3 VARIEDADES ANTES MENCIONADAS SE HAN IDO MULTIPLICANDO HASTA EL 2016 CON LA FINALIDAD DE RENOVAR POCO A POCO EL CAMPO CAÑERO TAMAULIPECO, YA QUE DEPENDEMOS EN SU MAYORÍA DE LA VARIEDAD CP 72-2086 CON 29,435-50 HAS. REPRESENTANDO EL 94.00 % DE UN TOTAL DE 30,238.75 HAS DE LA SUPERFICIE EN CULTIVO

EN JULIO DEL 2007 SE CONFIRMÓ LA PRESENCIA DE LA ENFERMEDAD DE LA ROYA NARANJA (PUCCINIA KUEHNII) EN EL CONDADO DE PALM BEACH, FLORIDA U.S.A. EN LAS VARIEDADES CP 80-1743, CP 89-2143 Y CP 72-2086. EN GUATEMALA FUE DETECTADA EL 7 DE SEPTIEMBRE DE 2007 EN LA VARIEDAD CP 72-2086 SITUACIÓN IMPORTANTE PARA LA INDUSTRIA GUATEMALTECA YA QUE EN ESE MOMENTO OCUPABA EL 66 % DEL ÁREA CAÑERA. ESTÁ ENFERMEDAD YA CAUSO ESTRAGOS



EN AUSTRALIA EN EL AÑO 2000 EN LA VARIEDAD Q 124. (5) AUNQUE AUN NO HEMOS TENIDO DAÑOS SEVEROS DE ESTA ENFERMEDAD EN MÉXICO DEBEMOS ESTAR PREVENIDOS, DISMINUYENDO LA SIEMBRA DE LA VARIEDAD CP 72-2086, POR OTRAS CON BUENAS CARACTERÍSTICAS AGROINDUSTRIALES ADAPTADAS A LA REGIÓN. LA ENFERMEDAD DEL FUSARIUM EN ALGUNAS REGIONES DEL PAÍS ESTÁ ATACANDO A LA VARIEDAD CP 72-2086 CAUSANDO EL SECAMIENTO DEL TALLO.

### CONCLUSIONES

LA INTRODUCCION DE NUEVAS VARIEDADES DE CAÑA DE AZUCAR, CON BUENA ADAPTACION Y CAPACIDAD PRODUCTIVA, RESISTENTES A PLAGAS Y ENFERMEDADES Y RICAS EN SACAROSA, CONSTITUYE EL FACTOR MAS IMPORTANTE PARA INCREMENTAR O CONSERVAR LOS RENDIMIENTOS DE CAMPO Y FABRICA. (4)

UNA DE LAS ALTERNATIVAS PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CAMPOS CAÑEROS DE LOS INGENIOS DE TAMAULIPAS CONSISTE EN LA SELECCIÓN DE MEJORES VARIEDADES DE CAÑA DE AZÚCAR CON MEJOR RENDIMIENTO DE CAMPO, CONTENIDO DE AZÚCAR, BUENA GERMINACIÓN, AHIJAMIENTO Y PREFERENTEMENTE DE FÁCIL COSECHA MECÁNICA, MANTENIENDO O MEJORANDO LA RESISTENCIA A PLAGAS Y ENFERMEDADES ADAPTADAS A LAS CONDICIONES DE SUELO Y CLIMA DE LA REGION.

**LAS VARIEDADES PROMETEDORAS QUE AVANZAN AÑO CON AÑO A LA FASE PRUEBA SEMICOMERCIAL EN EL PROCESO DE SELECCIÓN DEBEN UBICARSE EN LOS DIFERENTES TIPOS DE SUELO DE LA REGIÓN, DE LOS BUENOS RESULTADOS DE SU COMPORTAMIENTO EN EL CAMPO DEPENDERÁ LA ACEPTACIÓN POR LOS PRODUCTORES CAÑEROS PARA CUMPLIR CON EL OBJETIVO DE LLEGAR A INTRODUCIRLA AL CULTIVO COMERCIAL BENEFICIANDO SU ECONOMÍA.**

MEDIANTE EL USO DEL TRATAMIENTO HIDRO-TÉRMICO QUE SE HA INICIADO CON LAS VARIEDADES CP 72-2086, ATEMEX 96-40, MEX 91-589 Y MEX 91-917 SE PRETENDE REDUCIR LOS PROBLEMAS CON ENFERMEDADES BACTERIANAS COMO EL RAQUITISMO DE LAS SOCAS CAUSADA POR *Clavibacter xyli* Y LA ESCALDADURA DE LA HOJA CAUSADA POR *Xanthomonas albilineans*. ALARGANDO LA VIDA DE LA VARIEDAD Y MANTENER LA PUREZA VARIETAL EN EL CAMPO.

### REFERENCIAS

1. Estrada Iza M, Salazar Villarreal F. y otros. (2012). Avances del proyecto de multiplicación, seguimiento y adopción de variedades promisorias en el sector azucarero. Memorias Tomo 1 Congreso Atalac-Tecnicaña 2012 94-103
2. M. Gil F; Miranda C. F. (2012). Programa de variedades de Fundacaña, Venezuela3.- Congreso Atalac-Tecnicaña 2012 Memorias Tomo 1 Congreso Atalac-Tecnicaña 2012 104-116
3. Flores Cáceres S. (2001). Las variedades de caña de azúcar en México p 159
4. Flores Cáceres S. (1986). Introducción de nuevas variedades para el establecimiento de semilleros de caña de azúcar p 5
5. Ovalle W. Orozco H. y otros (2007) La roya naranja en Guatemala y estrategias para su manejo