

## **INFORME DEL FORO-TALLER “IMPULSO A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE VARIEDADES NACIONALES”, COMO REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA COPLAN DEL CMDRS**

Fecha: Lunes 26 de octubre del 2015

Lugar: Piso 12 de la SAGARPA

Horario: 9:00 AM a 19:30 PM

Sus objetivos principales fueron:

1. Romper el aislamiento que existe entre los diferentes actores del sector productivo agroalimentario relacionado con la producción de semillas nacionales, mediante la vinculación de las organizaciones de productores y sistemas producto con las instituciones que realizan investigación sobre semillas, para que los productores conozcan los materiales disponibles en ellas.
2. Promover, estimular y buscar alianzas para el uso de semillas de variedades nacionales, su producción, certificación y comercialización, en donde estén involucrados los productores.
3. Definir de manera conjunta los requerimientos futuros de semillas nacionales y establecer alianzas para potenciar la investigación y la producción de nuevas semillas.

Asistieron más de 150 personas (de las cuales 6 de los invitados y varios de SAGARPA no se registraron), de acuerdo a lo siguiente:

1. El Dr. Jorge Galo Medina Torres con la representación del Secretario de SAGARPA.
2. 60 consejeros o representantes y acompañantes de 35 organizaciones o instituciones, de los cuáles 7 fueron de ANECh, 3 de COCYP, 3 de CCI, 2 de AMMOR, 2 de CCC, 2 de RENAMUR, 2 de UNIMOSS, 3 de UNOMDIE, 2 de CNA-AGRONÓMICA, 2 de COCYP, 2 de COFUPRO, 1 de ANSAC, 1 de ANIA, 1 de ANEC, 1 de ANCIAM, 1 de ADS, 1 de FEPUR, 1 de RED MUJER, 1 de CPM, 1 de FUNDACIÓN (FMDR), 1 de COCESAVE, 4 del Sist. Producto ARROZ, 2 de CACAO, 2 de CAFÉ, 1 de ALGODÓN, 1 de CUNÍCOLA, 1 de FRIJOL, 1 de MAGUEY MEZCAL, 1 de MELÓN, 2 de SEMARNAT, 1 de SEGOB, 1 de SEP, 1 de SCT, 1 de SE, 1 de CONAGUA.
3. Se destaca la presencia del Rector de la UACH, el Director General del COLPOS y el Director General de SNICS.
4. 45 investigadores, 11 de la UACH, 10 del INIFAP, 7 del COLPOS, 5 de ICAMEX, 4 de la UAAAN, 2 de CIMMYT, 1 de CINVESTAV, 1 de la UAM-Xochimilco, 1 de la Universidad de Guadalajara, 1 de la Universidad de Nuevo León, 1 de la Universidad A. de Chiapas, 1 del Instituto Tecnológico de Tlajomulco, Agropecuaria de Huejotzingo).
5. 12 Asistentes registrados de SAGARPA de SNICS (4), SENASICA (1), ASERCA (2),
6. 26 invitados especiales y asistentes varios de CIMMYT (6), SEDER Jalisco (1), CUESTAAM Chapingo (3), CNCL (2), Federación de productores del Estado de México (3), DGETA (2), FIRA (1), CIAM (1), AMECAFE (1) y otros.

7. 12 de empresas semilleras de AMSAC (5), ASPROS (3), NOVASEM (3), REGA (1), HS2 (1).



### Ponencias magistrales

Durante la mañana se presentaron 11 ponencias magistrales, participando el INIFAP, la Universidad Autónoma Chapingo, el Colegio de Postgraduados, la Universidad Autónoma Agrario Antonio Narro, el CUCBA de la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el CIMMYT, el ICAMEX, de SEDER de Jalisco y la UACH Oaxaca y cerrando el SNICS, de acuerdo al siguiente Programa.

Hora	Actividad/Tema	Responsable/Ponente
10:10-10:25	Bienvenida e Inauguración	Dr. Jorge Galo Medina Torres, Representante del Secretario de SAGARPA
10:25-10:40	Objetivos	Ing. F. Alberto Llerena V., Coordinador de la COPLAN
10:40-11:10	Dr. Jorge Alberto Acosta Gallegos	Investigador CIR-CENTRO - INIFAP
11:10-11:35	Dr. Sergio Barrales Domínguez	Rector UACH
11:35-12:00	Dr. Leobigildo Córdoba Téllez	Programa de producción de semillas COLPOS
12:00-12:15	Dr. Martín Cadena Zapata	Director de Investigación UAAAN
12:15-12:30	MC José Sánchez Martínez	Director del Instituto de Ciencia y Tecnología de Semillas, CUCBA de la U de G
12:30-12:45	Dr. José Elías Treviño Ramírez	Maestro-Investigador de la Facultad de Agronomía, UANL
12:45-12:05	Dr. Arturo Silva Hinojosa	Líder de IMIC para Latinoamérica, CIMMYT
13:05-13:25	M.C. José Samir Portillo Mendoza	Director de Comercialización, SEDER Jalisco
13:25-13:40	M.C. Mario López Rodríguez	Jefe del Depto. de Investigación hortícola del ICAMEX
13:40-14:00	Ing. F. Humberto Castro García	Investigador de la UACH en Oaxaca con proyecto tipo
14:00-14:30	Dr. Manuel Villa Issa	Director General del SNICS, SAGARPA

Los principales temas tratados por los ponentes fueron:

1. El Ing. F. Alberto Llerena V. mencionó lo siguiente:
  - a. En el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 se menciona lo siguiente:
    - En el Diagnóstico: Existe una alta dependencia en algunos insumos como los fertilizantes,... Por lo que respecta a las semillas, las y los productores no tienen disponibilidad adecuada de semillas de calidad (criollas, mejoradas, sintéticas) que permitan aumentar la productividad de sus tierras. La limitada aplicación de innovaciones y conocimiento en el proceso productivo **se traduce en que cuatro de cada cinco personas utilizan semillas criollas en lugar de semilla mejorada.**



- En el punto II.1 Estrategia integral Elevar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agroalimentario, dice: **Promover la producción nacional** de insumos estratégicos: fertilizantes y semillas mejoradas.
  - En la Línea de acción 1.1.10. **Impulsar la producción nacional de semillas mejoradas.**
- b. Existe una gran riqueza de materiales genéticos y variedades mejoradas más rendidoras desaprovechados en las Instituciones de Investigación y enseñanza, principalmente en el INIFAP, por la falta de apoyos y recursos para la multiplicación de las semillas, de una vinculación adecuada con productores y de un mecanismo de Transferencia, por lo que se requiere una participación más decidida de la SAGARPA, conjunta con las instituciones y los productores para materializar una estrategia conjunta de multiplicación, distribución y aprovechamiento de variedades mejoradas por los productores.
  - c. Este Foro es el inicio para dar a conocer los materiales disponibles en las instituciones de investigación y de enseñanza con alto potencial productivo validado y probado a los actores interesados del sector rural, para lograr su utilización y aprovechamiento por los productores.
  - d. Para ello, se debe establecer una mejor y más estrecha vinculación y comunicación entre las instituciones de investigación, las gubernamentales y las organizaciones de productores, para la producción, certificación y comercialización de semillas nacionales, a través de sinergias, alianzas y asociaciones.
2. **El INIFAP** el 1º de Julio del presente año estableció el compromiso con el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable, de intensificar la vinculación con las Organizaciones del Sector, por lo que dentro de sus estrategias a implementar son acordar con Comités Nacionales de Sistemas Producto o con Organizaciones Nacionales la producción de semillas mejoradas de maíz, frijol, trigo, arroz y sorgo, así como tener un acercamiento con las Subsecretarías de la SAGARPA y sus direcciones generales para gestionar con el acompañamiento de las Organizaciones, los proyectos que se elaboren en forma conjunta con estas. Mencionó lo siguiente:
- a. Ha desarrollado híbridos de grano amarillo que se adaptan a las principales zonas agroecológicas de México, así como las tecnologías de producción correspondiente. Tiene en proceso de liberación 3 de Dobles haploides con 6-7% de aceite y 2 de Híbridos varietales.
  - b. Tiene materiales registrados en SNITT en 28 especies
  - c. Tiene 419 materiales registrados en SNICs: 103 de maíz, 84 de trigo, 61 de frijol, 29 de arroz, 11 de soya, 11 de sorgo grano y el resto de 24 cultivos más.
  - d. En el caso de maíz, el germoplasma registrado en SNITT es de 1,039 de 39 solicitantes de los cuales, 11 solicitantes han registrado el 94% de materiales y el INIFAP tiene 103 materiales (10% de los registrados) después de Monsanto (328) y PHI México (278).
  - e. Sus estrategias son:
    - Fomentar la siembra de semilla mejorada del INIFAP, principalmente híbridos, mediante la multiplicación de semilla en categoría registrada por el INIFAP y a

través de alianzas con empresas para la producción y promoción de semilla certificada.

- Aplicar paquetes tecnológicos recomendados por INIFAP incluido el biofertilizante.
  - Incentivos para la adquisición de semilla y aplicación de paquete tecnológico.
  - Incrementar su superficie sembrada con semilla certificada de 8,000 ha en el 2015 a 240,000 en el 2018.
3. **La UACH** tiene varios materiales de alta calidad de maíz, tomate, tomate de cáscara, amarantho, chile y frutales entre otros; la mayoría de ellos es necesario tanto registrar como multiplicar.
4. **El COLPOS** mencionó que:
- a. El 70.3% de las unidades de producción a nivel nacional emplean semilla criolla y el otro 29.7% semilla mejorada.
  - b. El precio de la semilla mejorada se ha incrementado en los últimos años.
  - c. El precio de la semilla nacional es menor que el de las trasnacionales.
  - d. Por lo tanto, un reto institucional es diseñar estrategias regionales e interinstitucionales para incrementar la superficie sembrada con nuevas variedades mejoradas disponibles de mayor rendimiento, a precios accesibles para productores de bajos recursos y contar con apoyos para acelerar la generación de variedades de otros cultivos alimenticios (frijol, chile, amaranto, entre otros).
  - e. Cuenta con 38 variedades de maíz registradas en SNICS, 11 de aguacate, 4 de fresa, 3 de frijol, 3 de durazno y de amaranto; además, tiene varias en proceso de registro de maíz (8), chile (4), frijol (2), trigo, sorgo, jitomate y jatropha.
  - f. Las variedades de maíz HS2 y CP-569 y la OTI de frijol están en proceso de multiplicación.
  - g. En seis estados se ha sembrado semillas del COLPOS
  - h. Parte del proceso de producción y beneficio de semillas se realiza en el Campus Montecillo, que cuenta con una planta para tal fin con una capacidad de 1 t/h envasada.
  - i. Aunque se cuenta con híbridos y variedades de cultivos anuales y una Planta de Beneficio de Semillas, falta estructurar el proceso de multiplicación y suministro de semilla.
  - j. El primer desafío es vincular los diferentes actores a través de una línea institucional de Producción de Semilla (**Proyecto Institucional**).
  - k. El segundo desafío es establecer de manera conjunta COLPOS-Gobierno el mecanismo de transferencia y aprovechamiento de semilla mejorada por los productores.
  - l. El tercer desafío es organizar productores para integrar empresas productoras de semilla
  - m. El cuarto desafío es conseguir el **Capital Semilla** para la producción y consumo de esta por los productores.
  - n. El quinto desafío es formar alianzas entre instituciones (**Red Nacional de Producción de Semillas**)
5. **La UAAAN** comentó lo siguiente:

- a. Cuenta con la variedad Jaguan criolla de maíz ya registrada adaptada en áreas de transición y altura (a partir de 1800 msnm).
- b. Los materiales sobresalientes con los que cuenta el Instituto Mexicano del Maíz son
  - Para regiones de altitudes en un rango de 1000 a 1800 msnm tiene material genético de los híbridos AN-447m, AN-388m, VAN-361m, VAN-roja y VAN-roja2.
  - Para regiones semiáridas (precipitación 450 mm) tiene material genético de los híbridos VAN-210M blanco, VAN-210M morado y VANTA.
  - Para la región del Bajío mexicano tiene tres híbridos triples, tres híbridos dobles, dos híbridos simples modificados, una variedad sintética.
  - Para la región de trópico húmedo (0-1000 msnm) tiene material genético de los híbridos VANH-blanca, VANH-amarilla, dos híbridos triples blancos y dos híbridos triples amarillos
- c. Cuenta con las variedades de frijol siguientes:
  - AN 10 y AN 05 tipo flor de mayo con altos potenciales de rendimiento para el altiplano mexicano.
  - Brujan de frijol negro con alto potencial de rendimiento para el altiplano mexicano.
- d. Cuenta con las siguientes variedades de granos pequeños:
  - AN-263-99 de trigo harinero sin aristas que se validó en la Región Lagunera, Norte de Coahuila y Sur de Nuevo León con resultados de igual o mayor cantidad de forraje que la Avena Cuauhtémoc y calidad similar. Las regiones potenciales de su uso son el Norte de México se tienen solo semilla original.
  - AN-376-09 de trigo harinero sin aristas para ambientes desfavorables que se validó en el Norte de Coahuila y Sur de Nuevo León con resultados que superaron a las variedades comerciales utilizadas como testigo. Las regiones potenciales de su uso son el Norte de México se tienen solo semilla original.
  - AN31, AN34, AN105, AN38 y ANPELON de Triticale Forrajero cuyas Regiones de adaptación son todo el Norte y Centro de México, las Regiones de valles altos. Se tiene semilla disponible original y básica para un programa inicial de incremento.
  - NARRO – 95 de Cebada forrajera imberbe cuyas regiones de adaptación son todas las áreas con clima templado y frío donde se producen cereales de invierno y que haya necesidad de forraje invernal de ciclo corto. Se tiene semilla disponible original y básica para un programa inicial de incremento.
6. **El Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara (CUCBA)** informó que las variedades que tiene registradas son:
  - a. De frijol, la Cuarenteño, la Azufrado Bolita, la Mulato y la Palomo.
  - b. De maíz la RM- 2008 y la UG-2006 (QPM) para la zona Occidente/subtropical y la VS-600 para la zona Occidente.
  - c. De sorgo la UDG-110 y la VDP-650 para la zona Subtropical/tropical.
  - d. 10 variedades de tomate milpero.
  - e. 2 variedades de tomate, la V- campeón y la H- Cherry-1.

- f. La disponibilidad de la mayoría de las variedades es básica. Propone que se establezcan convenios para la producción comercial de semillas con asociaciones, semilleras nacionales, cooperativas, productores independientes, ejidatarios y comuneros. Menciona que sus requerimiento para los programas de mejoramiento, son un mayor apoyo para investigación, becar alumnos e interesarlos en este ámbito, ampliar el abanico para todos los maíces nativos en el mejoramiento y evitar que se extingan y por último fortalecer el mejoramiento a maíces dulces, palomeros, elotereros, etc. También propone que se otorguen apoyos para la construcción de plantas beneficiadoras, tanto a instituciones como micro y medianas empresas, para elevar la calidad de la semilla que se vende y ser competitivos.
7. **La Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León**, comentó que el germoplasma de cultivos básicos con aportaciones que tiene son:
- De Sorgo dulce la Wheatro y la Mexindu, ya que existe una superficie potencial para su siembra de sorgos dulces en Nuevo León de alrededor de 20,000 ha.
  - De Maíz la Hualahuises.
  - De Trigo Panificación tiene tres variedades: la Maravillas, la Floreña y la San Isidro. La superficie sembrada con estos materiales alrededor de 15,000 ha.
  - De Avena tiene cuatro variedades, la UANL-Borrada Precoz, la UANL-Marín, la UANL-Chichimeca y la UANL-Mezcalera. La superficie Potencial a sembrarse con estos materiales es de alrededor de 10,000 ha.
8. **El CIMMYT** mencionó que el programa MasAgro:
- Tiene cobertura en 592 municipios incluidos en la CNCH en 30 estados.
  - En el 2014 realizaron las siguientes actividades:
    - Impartieron 15 cursos de capacitación a técnicos certificados.
    - Realizaron 90 eventos demostrativos.
    - Establecieron 66 módulos experimentales.
    - 49 capacitaciones
  - En 1,300 parcelas registradas de temporal obtuvieron 4 ton/ha, 67% más del promedio en los estados.
    - Participan 200,000 productores de los cuáles 21% son mujeres en 440,000 ha con tecnologías y prácticas agronómicas sustentables.
    - Participan 57 empresas semilleras.
    - Las semillas utilizadas son 37 híbridos INIFAP públicos con diferentes porcentajes de sangre CIMMYT:
      - 8 híbridos con 33%
      - 2 híbridos con 50%
      - 7 híbridos con 66%
      - 20 híbridos con 100%
    - Tiene una red de ensayos MasAgro en donde han evaluado diferentes híbridos, 83 del INIFAP, 106 del CIMMYT y 272 privados.
9. **La Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER) del estado de Jalisco**, informó lo siguiente:

- a. Que Jalisco es el segundo lugar en la producción nacional maíz de grano y que se siembran 543,640.60 ha, se cosechan 540,931.60 ha, con una producción de 3,472,284.51 ton, un rendimiento promedio de 6.42 ton/ha y un valor de la producción de \$ 9,707,400.97.
  - b. Que Jalisco es deficitario en maíz amarillo ya que producen solo 300 mil toneladas y la industria demanda al menos 8 millones de toneladas, por lo que el INIFAP en el 2013 le entregó tres híbridos de maíz amarillo para fortalecer la reconversión de la producción de maíz de grano blanco a amarillo y con ello la agricultura por contrato.
  - c. Que tan solo 1 millón de Toneladas con un precio de garantía de \$3,300/Ton (ingreso objetivo); causa una derrama de \$3,300 millones de pesos, pagados directo a las semilleras; capitales que en su mayoría se van al extranjero. Si este gran volumen fuera exclusivo para semillas nacionales, retornarían en impuestos de forma directa al gobierno federal (Hacienda), lo cual promueve y estimula el flujo de capitales en México. Jalisco tan solo utilizó este año \$130 millones para este programa y obtuvo beneficios por el ISR por \$15,600,000 automáticamente de retorno a hacienda vía semilleras nacionales.
10. **EL ICAMEX** informó lo siguiente:
- a. Que cuenta con un Banco de Germoplasma y un Centro de Referencia de Calidad de Semillas del Estado de México en Metepec, así como una planta beneficiadora de semillas CITT en el Rancho Tiacaque, en Jocotitlán.
  - b. Que en el estado de México se cultivan 567,859 ha, 79% bajo temporal y 21% bajo punta de riego; la producción estimada de 1,856,138 toneladas de grano con un rendimiento medio estatal de 3.6 ton/ha.
  - c. Que su oferta tecnológica de híbridos y variedades de maíz que han generados son:
    - 5 de ciclo precoz, la V. Amarillo Zanahoria, la V. ICAMEX M-10, la V. Avanza B-26, la H. Hit-9 y la V. Cacahuacintle VC-1.
    - 5 de ciclo intermedio, la H. 2010, la H. HID-15, la H. Insurgente, la V. VT-401 y la V. San Jerónimo.
    - 7 de ciclo tardío, la V. Aculco F, la H. Hit-7, la H. Hid-17, la V. Negro Carioca, la H. Victoria F, la V.VS 2000 F y la H. Triunfo F.
  - d. Que su oferta tecnológica de variedades de cereales de grano pequeño es:
    - 1 de cebada, Doña Josefa M08
    - 3 de ciclo precoz de la Trigo Tollocan F05, la Trigo Icamex S-96 y la Trigo Finsi-2000
    - 3 de ciclo intermedio, la Triticale Bicentenario M08, la Triticale Siglo TCL 21 y la Triticale Milenio TCL-3.
  - e. Que su oferta tecnológica de variedades de Haba que son las primeras comerciales registradas por el ICAMEX para su uso en el ámbito nacional, son V. San Pedro Tlatizapan, V. ICAMEX V-31, V. ICAMEX V-35, V. Diamante, V. Santa Elena y V. Monarca de testa café-amarilla.
  - f. Que su oferta tecnológica de variedades de frijol son Rayado Rojo, Negro Brillante, Promisorio 219 y Rosa CIGADEM.



- g. Que tiene pendientes de registro 3 variedades de maíz, 1 de haba y 1 de girasol forrajero.
- h. Que tiene convenios de generación y producción de semillas de híbridos y variedades con 15 personas físicas, 8 Asociaciones, 7 empresas, 4 Instituciones y 4 Sistemas producto.
11. **El Sistema Estatal de Semillas de Maíz que está operando el Centro Regional Universitario Sur en Oaxaca de la Universidad Autónoma Chapingo**, informó lo siguiente:
- a. Que en Oaxaca se siembran anualmente 600,000 ha en su gran mayoría de temporal (93%), el 90% con semillas nativas y con un rendimiento promedio de 1.2 ton/ha, teniendo un déficit de 180 mil toneladas de grano anualmente.
  - b. Que han estado desarrollando 2 tipos de Subsistemas Semillero, el Comunitario y el Convencional, tomando en cuenta el tipo de productores, el potencial productivo del suelo, el ambientes de producción, humedad y potencial, los sistemas de producción y nivel tecnológico y los tipos de poblaciones (variedades e híbridos).
  - c. El subsistema semillero convencional contempla lo siguiente:
    - Incluye variedades mejoradas, híbridos intervarietales e híbridos simples
    - Para zonas de mediano y alto potencial
    - Se producen semillas de categoría certificada y declarada,
    - Se desarrollan Empresas Semilleras Regionales Oaxaqueñas, con perspectiva de negocio
    - La semilla tiene un valor monetario
    - La producción se canaliza al mercado regional y estatal
  - d. El subsistema semillero de autoabasto comunitario contempla lo siguiente:
    - Incluye variedades criollas de la Milpa
    - Zonas de mediano y bajo potencial.
    - Agricultores tradicionales de Milpa.
    - Flujo de semillas por intercambio, no \$.
    - Producción de autoconsumo y mercado regional.
    - La multiplicación de semilla requiere subsidio para la capacitación PSP- Agricultores-Promotores, el fitomejoramiento participativo para la conservación de la diversidad genética de la MILPA, establecer los bancos comunitarios de semillas y su conservación y hacer ferias comunitarias de semillas.
    - El objetivo es identificar los mejores criollos regionales.
  - e. Que el tipo de poblaciones y variedades de maíz que han estado utilizando son:
    - Variedades nativas sobresalientes (VNS) de los productores.
    - Variedades nativas mejoradas (VNM) de la UACH: San José, VC – 152, Ejuteco, Sila, Mixteco y Veracruzano.
    - Del CIMMYT – POOLES: San Juan 3231, San Pedro 2625, Tuxpeño amarillo 26, San Antonio 2625, San Isidro 1211 y Santa Isabel 2221.
    - Del INIFAP: H-377, HV-313, H-318, H-375, H-516 y H-565.
    - Del CIMMYT – MasAgro: CLTHW 13001, CLTHW 13002, CLTHW 14003 y CLTHY 11002.

- f. Que se han incrementado de manera importante los rendimientos en las parcelas que han trabajado con el uso de semillas sobresalientes y mejoradas, combinadas con innovaciones tecnológicas de:
- Arreglo topológico.
  - Distribución adecuada de plantas.
  - Manejo integral de la fertilidad del suelo.
  - Uso de micorrizas.
  - Rotación y asociación con leguminosas.
  - Labranza mínima y labranza cero.
  - Manejo adecuado y oportuno de malezas.
  - Manejo del agua.
  - Conservación y mejoramiento participativo de semillas.
  - Mecanización de cosecha y
  - Manejo postcosecha.
- g. Qué se debe impulsar lo siguiente:
- Razas en peligro de extinción.
  - Mejoramiento de las razas, conservando características distintivas.
  - Manejo agronómico: sostenibilidad al sistema, cosecha de agua, fertilidad, labranza de conservación, etc.
  - Producción de semilla de variedades sintéticas (VS).
  - Manejo postcosecha: silos metálicos.
  - Razas con valor agregado: pigmentos, tipos de almidón, aceite, proteína, etc.
  - Equipo para procesamiento: extracción de hojas de tamal, harinas especiales, pigmentos, etc.
  - Participación en ferias del maíz nativo.
  - Fomento a producción tradicional nixtamal-masa-tortilla y otros productos.
- h. Que las acciones estratégicas para impulsar el Sistema Estatal de Semillas son:
- Promover la formación de Empresas Semilleras del Sector Social que capitalicen los productos generados por los programas de fitomejoramiento de las instituciones oficiales de investigación.
  - Promover el uso y manejo agronómico de las semillas mejoradas de categoría declarada y certificada en los estados del Sur-sureste, para las zonas de mediano y alto potencial.
  - Promover la formación de recursos humanos mediante la capacitación especializados en la Tecnología de Producción y Acondicionamiento de Semillas Mejoradas.
  - Fortalecer el equipamiento de las plantas de beneficio y acondicionamiento de semillas en los estados del Sur-sureste.
  - Promover la conservación y fitomejoramiento participativo de las razas nativas que predominan en los estados del Sur-sureste, mediante el Subsistema Semillero Comunitario.

- Fortalecer la investigación y transferencia de tecnología para la agricultura de temporal y agricultura de laderas.

12. **El SNICS** comentó lo siguiente:

- La operación actual del SNICS sólo se concentra en tres grandes temas, dejando de atender actividades estratégicas establecidas en marco jurídico y normativo (Ley federal de variedades vegetales y Ley federal de producción, certificación y comercio de semillas) vigente aplicable al tema de semillas:
- Actividades que actualmente realiza
  - Verificar y certificar el origen y la calidad de las semillas.
  - Proteger legalmente los derechos de quien obtiene nuevas variedades de plantas, a través de un derecho de obtentor.
  - Coordinar acciones en materia de recursos fitogenéticos.
- Actividades sin atención
  - Establecimiento y operación del Sistema Nacional de Semillas
  - Instrumentación de un Programa Nacional de Semillas considerando la opinión del Sistema.
  - Instrumentar y Operar el Fondo de Apoyos e Incentivos al Sistema Nacional de Semillas.
  - Fomentar y promover el uso de semillas de calidad y la investigación en materia de semillas.
  - Promover y apoyar la conformación y consolidación de organizaciones, asociaciones y empresas productoras y distribuidoras de semillas.
  - Promover la producción de semillas, dando prioridad a la de los cultivos considerados como básicos y estratégicos en la LDRS.
  - Aprobar organismos de certificación para la calificación de semillas
  - Integrar y difundir información relativa a la producción, conservación, calificación, certificación, comercio y uso de semillas.
- Actividades Estratégicas a implementarse
- Actividad estratégica 1: Establecimiento y operación del Sistema Nacional de Semillas
- Actividad estratégica 2:
- Elaboración de la Política Nacional de Semillas 2015 -2018 Contar con una Política Nacional de Semillas 2015 basada en un modelo enfocado a promover la generación y producción de semillas nacionales, para mejorar la productividad del campo; así como fortalecer la industria semillera nacional. Considerando los siguientes ejes estratégicos:
  - 1. Investigación y Desarrollo Tecnológico.
  - 2. Programa Nacional de Producción e Innovación de Semillas.
  - 3. Vinculación entre los agentes del sector semillero.
  - 4. Certificación del origen y calidad de la semilla.
- Actividad estratégica 3: Establecimiento y operación del Fondo de Apoyo e Incentivos del Sistema Nacional de Semillas

- i. Actividad estratégica 4: Revaloración del Consejo Técnico
  - j. Actividad estratégica 5: Fortalecer el Programa Nacional de Producción de Semillas de cultivos básicos y estratégicos
  - k. Actividad estratégica 6: Actualización y publicación del boletín de variedades recomendadas de los principales cultivos por ciclo agrícola
  - l. Actividad estratégica 7: Reformulación de su Misión, Visión, Valores e Imagen institucional
  - m. Actividad estratégica 8: Ajustes al Organigrama y Plan estratégico del SNICS
  - n. Actividad estratégica 9: Formalizar el Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la Agricultura (SINAREFI). Así mismo, es fundamental y Actualizar la Estrategia Nacional de Conservación y uso sustentable de los Recursos Fitogenéticos, de conformidad a la política nacional en la materia: PND y Programa Sectorial.
  - o. Actividad estratégica 10: Componente Incentivos a la Asociatividad: Productores – Beneficio de semillas, del Programa de Fomento Agrícola
13. Se promoverá la organización de productores para formar pequeñas empresas para la producción comercial de semillas de semillas y se buscarán fuentes de financiamiento y apoyos para ello, en donde se debe considerar que las principales limitantes que existen es la elaboración de cada proyecto, su puesta en marcha y su operación, especialmente en lo que se refiere al beneficio de las semillas.
  14. Se deben otorgar apoyos para la construcción de plantas beneficiadoras, tanto a instituciones como micro y medianas empresas, para elevar la calidad de la semilla que se vende y ser competitivos.
  15. Se debe impulsar una política y una ley para incentivar el uso de semillas nacionales y fortalecer la obtención de nuevas variedades así como establecer un fondo semillero, incluyendo la formación del Sistema Nacional de semillas.
  16. De deberán formar alianzas entre instituciones a través de una Red nacional de producción de semillas, para intercambiar experiencias sobre investigaciones de semillas, así como para complementar las mismas, con la finalidad de potenciar la obtención de nuevas variedades y evitar duplicidad de esfuerzos.
  17. El Rector de Chapingo se comprometió en hacer un segundo foro para concretar proyectos y establecer compromisos y planes de trabajo conjunto entre instituciones y productores.

### **Mesas de trabajo**

Por la tarde se desarrollaron 5 mesas de trabajo que fueron: Hortalizas y Frutales, Maíz, Frijol, Trigo y Sorgo, Arroz y varios. La mesa de trabajo con mayor participación fue la de maíz, con 13 ponentes y 43 asistentes, seguida de la mesa de Hortalizas y Frutales, con 6 ponentes y 12 asistentes. La mesa de Frijol, Trigo y Sorgo, Arroz y Varios, sumaron otros 16 ponentes y cerca de 25 asistentes, dando un total de 35 ponentes y 80 asistentes a mesas de trabajo.



**FORO-TALLER**  
**“IMPULSO A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE VARIEDADES NACIONALES”**  
(Sesión Extraordinaria de la COPLAN del CMDRS)

Mesa de trabajo 1. Hortalizas y Frutales

Moderadores:

María Graciela Quintero Velázquez

Aureliano Peña Lomelí

La mesa de trabajo se instaló con 11 asistentes, contando con la participación de 5 ponentes, tal como se expresa en la siguiente tabla:

PONENTE	TEMA
Aureliano Peña Lomelí	Producción de semilla de tomate de cáscara.
Mario Pérez Grajales	Mejoramiento genético del chile manzano.
Juan Enrique Rodríguez Pérez	Mejoramiento genético de jitomate para invernadero.
Clemente Villanueva Verduzco	Chile habanero.
Orlando López Báez	El mejoramiento sustentable del cacao.



**Moderadores y Asistentes durante la Mesa 1. Hortalizas y Frutales.**

Durante el desarrollo de las ponencias, se identificaron algunos escenarios de la situación que actualmente se vive, sobre el mejoramiento de semillas de hortalizas y frutales:

1. Se carece de programas nacionales de apoyo al mejoramiento genético.
  - a. No es prioridad para las dependencias gubernamentales (SAGARPA).
2. Existe poca investigación en variedades de semillas híbridas.
  - a. Son más semillas mejoradas en una sola característica, que aquellas que integran varias mejoras.

3. Se requiere de mayor inversión para la generación de semillas adaptadas a sistemas controlados (las pruebas son en invernaderos y por hidroponía).
4. Existe gran diversidad de semillas por mejorar.
  - a. Hay escaso aprovechamiento de germoplasma nacional.
5. Se depende completamente de empresas transnacionales.
6. Las semillas mejoradas pertenecen a quien paga por la investigación, ya sea una empresa o una institución, nunca le pertenecen al investigador.

Con la finalidad de aumentar y promover la investigación de semillas nacionales mejoradas, se emiten las siguientes propuestas:

1. Creación de un fondo, programa o proyecto para el registro de variedades nativas de México y elaborar un manifiesto para solicitar apoyo.
2. Invertir en investigación genética para promover el mejoramiento de semillas nacionales.
3. Financiar empresas mexicanas de semillas en asociación con universidades y productores.
4. Generar la vinculación entre universidades y empresas con base en convenios, para promover la investigación.
5. Generar la vinculación entre productores y agrónomos investigadores, para detectar las necesidades de mejoramiento en las semillas de producción tradicional.
6. Elaborar un inventario del número de empresas de semillas que existen, su capacidad productiva y de almacenamiento, así como su cobertura para la distribución.
7. Incluir el enfoque de negocios a la producción de semillas.
8. Incluir la investigación en el mejoramiento de semillas orgánicas.

**FORO-TALLER**  
**“IMPULSO A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE VARIEDADES NACIONALES”**  
(Sesión Extraordinaria de la COPLAN del CMDRS)

Mesa de trabajo 2. Maíz

**Moderadores:**

F. Alberto Llerena V.  
Humberto Castro García  
Gregorio Viramontes P.  
Alfredo García Solís

La mesa de trabajo se instaló con 35 asistentes llegando a 45, contando con la participación de 14 ponentes, tal como se expresa en la siguiente tabla:

PONENTE	TEMA
Ing. F. Humberto Castro García	UACH-OAXACA
M.C. Gustavo Burciaga Vera	UAAAN
Dr. Fernando Castillo González	COLPOS
Dr. Pedro Antonio López	COLPOS
Dr. Gustavo López Romero	COLPOS
Dr. José de Jesús López Reynoso	UACH
Dr. José Elías Treviño Ramírez	Universidad Autónoma de Nuevo León
Dr. Alberto Chassaigne	CIMMYT
Dr. José Sánchez	U de G.
Dr. Axel Tiessen Favier	CINVESTAV
Dr. José Regalado	COLPOS
Gregorio Viramontes P.	UNIMOS
Alfredo García Solís	ANSAC
Juan Manuel Osorio	Empresa REGA



**Moderadores y Asistentes durante la Mesa 2. Maíz.**

El Desarrollo de la Industria Semillera Nacional de Maíz, debe considerar:

- a. Tipos de productores
- b. Sistemas de producción
- c. Nichos ecológicos
- d. Nivel tecnológico
- e. Tipos de poblaciones genéticas

**Subsistema Semillero Convencional**

2. Los Programas de Mejoramiento Genético Institucionales de Investigación y Enseñanza:
  - a. Cuenta con Variedades e Híbridos con potencial y adaptación
  - b. Existen Poblaciones sin registro por falta de presupuestos
  - c. No hay recursos para los programas de fitomejoramiento
  - d. Requieren recursos para el incremento de progenitores: Semilla Registrada
  - e. Existen Líneas, Híbridos y Poblaciones avanzadas que pueden combinarse para evaluar ACG y ACE
  - f. Apoyo con Herramientas biotecnológicas para el fitomejoramiento – Epigenética
  - g. Subsidio aplicado en la generación de nuevos productos para el mercado, en la investigación
  
3. Se cuenta con variedades e híbridos con potencial que se deben promover de manera inmediata con las Empresas Semilleras Regionales
  
4. Establecer Redes de Continuas de Evaluación de Poblaciones mejoradas por tipo de agricultor, ambientes y niveles tecnológicos (Blancos, Amarillos y Usos Especiales)
  - a. Valles Altos
  - b. Subtrópico
  - c. Trópico
  
5. Orientar las Funciones de las Instituciones de Investigación y Enseñanza:
  - a. Formación de recursos humanos en tecnología de producción de semillas
  - b. Desarrollo y formación de poblaciones mejoradas
  - c. Mantenimiento de los parentales
  - d. Capacitación y asesoría para los productores de semilla
  
6. Fortalecimiento de las Empresas Semilleras Nacionales:
  - a. Obtener vía contrato o comodato de áreas de mejoramiento para competir en el extranjero
  - b. Acceso a financiamiento para desarrollo de la actividad semillera
  - c. Equipamiento con Plantas de Beneficio de semillas en áreas estratégicas
  
7. Necesidades de Capacitación para las Empresas Semilleras Nacionales:
  - a. Administración de Empresas Semilleras – Planes de Negocio



- b. Tecnología de Producción de Semillas y Áreas de Producción
  - c. Beneficio y Acondicionamiento de Semillas
  - d. Desarrollo de Mercados
8. Alianzas con Organizaciones: Programas de Fito-mejoramiento con Organizaciones Productivas y los Pequeños Productores
9. Proyectos de Vinculación entre Instituciones (COLPOS):
- a. Apoyar las propuestas de semillas por parte de SAGARPA
  - b. Cuidar los márgenes de comercialización de los bienes públicos dentro de un mercado justo
10. Identificar cada Institución los mejores materiales por ambiente en parcelas de evaluación continua y derivar los planes de producción y distribución de las semillas
11. Solicitar a SAGARPA un programa de Extensionistas dedicados a los programas de fito-mejoramiento y promoción de semillas

**Subsistema Semillero Comunitario**

- 1. Sistema Nacional de Recursos Fito-genéticos
- 2. Programas de Mejoramiento Genético de las Instituciones de Investigación y Enseñanza

**FORO-TALLER**  
**“IMPULSO A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE VARIEDADES NACIONALES”**  
(Sesión Extraordinaria de la COPLAN del CMDRS)

México, D.F. 26 de octubre de 2015

Mesa de trabajo 3. Frijol

**Moderadores:**

Juan Carlos Restrepo Orozco

Jorge Estrada Salazar

José Homobono Perea Pérez

La mesa de trabajo dio inició con 9 asistentes, contando con la participación de 3 ponentes, tal como se expresa en la tabla siguiente:

PONENTE	TEMA
Luis Manuel Serrano Covarrubias	Frijol – CRUCN-UACH
Adolfo García Salinas	Flor de mayo AN10.
Jorge Alberto Acosta Gallegos	Mejoramiento y producción de frijol en México.



Durante el desarrollo de las ponencias se identificaron algunos puntos importantes que describen la situación actual del cultivo de frijol.

1. Tenemos la tecnología, los materiales genéticos para incrementar la productividad en México pero no se aplica por falta de recursos.

2. La tecnología generada se queda atorada por falta de recursos, a diferencia de las compañías semilleras que sí invierten recursos en la producción y mejoramiento genético.
3. Existe diversidad genética que se puede aprovechar para mejorar las variedades, que adquieran resistencia a enfermedades, sequías y suelos pobres.
4. Falta de concientización por parte de los productores para que adopten nuevas variedades y tecnología.
5. Falta dar valor agregado al producto
6. Se le da mayor importancia social que empresarial al cultivo de frijol.
7. Deficiente organización entre productores e instituciones para producir frijol y que cubrir la demanda nacional.
8. Las instituciones han desarrollado variedades de semillas que logran mayores rendimientos con respecto a semillas comerciales.

**Propuestas formuladas por los participantes:**

1. Impulsar el uso de semilla certificada cada siembra ya que los productores compran semilla básica y cada ciclo resiembran esa misma semilla que van seleccionando y esto provoca que cada 5 años aparezcan nuevas razas y con ello problemas en el desarrollo del cultivo.
2. Estructurar un Plan de Negocios para producción de semilla certificada y registrada de las variedades de frijol en donde la SAGARPA y los gobiernos de los estados sean quienes apoyen la iniciativa a través de las delegaciones estatales y los CADER.
3. Buscar financiamiento de instituciones de crédito como FIRA para el establecimiento de parcelas demostrativas para la investigación, desarrollo y mejoramiento de diferentes variedades de semilla.
4. Aprovechar la diversidad genética que se tiene para potenciar la resistencia a plagas y enfermedades a través de cruzamientos.
5. Destinar una parte del recurso que se entrega en apoyos a la comercialización para la producción de semillas e investigación.
6. Las organizaciones de productores y productores en general se tienen que organizar para cubrir la demanda nacional. Así mismo, comercializar el frijol para poder acaparar mercados en el extranjero, principalmente en Latinoamérica donde todavía se alcanzan consumos de hasta 17 kg per cápita por año.

7. Darle valor agregado, considerando que la demanda de frijoles procesados se ha incrementado en los últimos años.
8. Integración de todas instituciones académicas y de investigación en el consejo mexicano para la toma de decisiones.
9. Emplear el extensionismo como estrategia principal para la adopción de innovaciones y tecnologías con un enfoque participativo en donde los productores expresen sus necesidades y metas en el sistema producto frijol.
10. Impulsar la siembra de frijol negro en los estados de Nayarit y Sinaloa para satisfacer la demanda nacional y evitar importaciones aprovechando que el precio del dólar es elevado.
11. Considerar para la toma de decisiones y planeación la participación de las propias organizaciones que conjugan el sistema producto frijol.
12. Intensificar la vinculación entre instituciones para que compartan información en pro del sistema producto a nivel nacional.
13. Acoplar la Agricultura por Contrato con estudios serios de mercado para empatar la oferta y la demanda.

Propuesta de PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS del ponente Adolfo García Salinas. Se propone realizar un proyecto para producción de semilla certificada y registrada de las variedades de frijol Flor de Mayo AN10, AN05 y Negro Brujan en tres regiones del país:

- a. **PV-2016 ALTIPLANO.**- Incremento de semilla original de AN05 (Obtener 400 kg.), siembra de 15 ha. de AN10 para producir 37 ton de semilla registrada y siembra de 1.5 ha. de BRUJAN para producir 3.7 ton de semilla básica.
- b. **OI-2016 PACIFICO NORTE.**- Producción de 22 ton de semilla básica de AN05, siembra 500 ha de AN10 para producir 1,000 ton de semilla certificada y siembra de 100 ha de BRUJAN para obtener 22 ton de registrada.
- c. **PV-2017 ALTIPLANO.**- Siembra de 550 ha para producir 1,000 ton de semilla certificada y 11 ton de registrada de AN05, comercialización de las 1,000 ton de semilla certificada de AN10 producidas en el ciclo OI-2016, sembrar 500 ha de esta variedad para producir 1,050 y 50 ton de semilla certificada y registrada respectivamente y establecer 500 ha de NEGRO BRUJAN para obtener 1050 y 50 ton de semilla certificada y registrada respectivamente.

Si se empleara la semilla de las variedades AN10 y AN05 se incrementarían los rendimientos en al menos un 25%; considerando que se siembran 135 mil hectáreas con frijol Flor de Mayo en Zacatecas, se producirían 18,765 toneladas más, con un valor actual en el mercado superior



a los 187 millones de pesos, tomando en cuenta que el precio al consumidor final es de \$10 el kilo. Con este volumen sería satisfecha la demanda de consumo anual de 2 millones de personas (aproximadamente el 45% de la población del estado) suponiendo un consumo per cápita de 9 kg/año.

**FORO-TALLER**  
**“IMPULSO A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE VARIEDADES NACIONALES”**  
(Reunión Extraordinaria de la COPLAN del CMDRS)

México, D.F. 26 de Octubre de 2015

Moderador

César G. Jacobo Torres

En la Mesa 4 “Trigo” participaron:

Nombre	Organización
Liliana López Arámburo	Investigador CIMMYT
Karim Ammar	Investigador CIMMYT
Héctor Eduardo Villaseñor Mir	Investigador INIFAP
Miguel A. Camacho Casas	Investigador INIFAP
Víctor M. Zamora Villa	Investigador UAAAN
Enrique F. Gutiérrez Ramírez	Funcionario SNICS-SAGARPA
Jorge A. Muñoz Hernández	Funcionario SNICS-SAGARPA
Ignacio Benítez R.	Investigador Colegio de Postgraduados



Desarrollo de la Mesa:

- I) El Ing. César Jacobo dio inicio a la Mesa de Trabajo, planteó los objetivos e hizo una presentación de los participantes.
- II) El Dr. Víctor Zamora Villa de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) presentó la ponencia titulada “Trigos-UAAAN”, en la cual explicó de la situación de la producción de semilla de trigo y su mejoramiento en el noreste del estado de Coahuila.

III) Posteriormente, con la participación de todos los asistentes de manera abierta, se abordó la problemática de la producción de semillas de trigo en México.

Los principales asuntos discutidos, agrupados por subtema se presentan a continuación:

**1) Asociación con la industria (harinera) para la producción de semilla de trigo**

- Se discutió el modelo productivo de la empresa “La Moderna” y cómo influye en la producción de trigo al estado de Coahuila.
- Se debe involucrar a la industria procesadora del trigo en los foros sobre producción de semilla.

**2) Comités Estatales de Semillas**

- Se comentó la existencia de una estrategia promovida por el SNICS para la creación de los Comités Estatales de Semillas, al interior de los Consejos Estatales para el Desarrollo Rural Sustentable. Actualmente solo hay 10.
- Una vez formados, deben ser los Comités Estatales de Semilla quienes propongan que cualidades se requieren en cada estado y contribuyan a planificar una política nacional de semillas, regionalizada.

**3) Acciones de Gobierno**

- Generar un diagnóstico de la producción actual de la producción de semillas involucrando a todas las instancias que participan en la producción, con metas específicas. Que quede descrita la situación y a donde se quiere llegar.
- Todo material que sea registrado debe aparecer inmediatamente en un catálogo, y que ese catálogo sea fuente de base y que esté al alcance del público en general.
- Debe haber un grupo de investigadores que valide el catálogo de variedades recomendadas anualmente en base a cada región.
- Debe haber ensayos regionales manejados por el gobierno con materiales de todos los proveedores como herramienta de comercialización, las empresas deben pagar cuota para que su semilla sea evaluada.
- Se deben ver políticas claras del gobierno para impulsar la producción de semilla y tratar de asegurar un canal de comercialización.
- Buscar un programa de incentivación de adopción de nuevas variedades de semilla.

**4) Participación de los investigadores en la producción de semilla de trigo**

- Las empresas privadas utilizan las variedades de INIFAP.
- El cuello de botella es la multiplicación de semilla.

- Se necesitan recursos humanos para la Extensión y divulgación de las diferentes variedades de semilla a los productores.
- En la zona de temporal se debe fortalecer la capacidad de las instancias investigadoras de sacar material más rápido.
- Hace falta presupuesto para los programas de investigación de trigo y de cereales en general.
- Fortalecer los vínculos de comunicación entre los diferentes organismos relacionados.
- Se debe comparar las variedades mejoradas de las instituciones públicas con las variedades de las transnacionales.

## 5) Producción de semilla por parte de los productores de trigo

### Problemática

- Las transnacionales tomaron el lugar de PRONASE, las pequeñas productoras de semilla están en desventaja.
- Algunas microempresas productoras de semillas han intentado participar como proveedores de programas de gobierno, sin embargo, esto no ha sido posible, quedando fuera de la competencia, pues algunos gobiernos ya tienen un abastecedor de semilla seleccionado (Edo. Mex. y Tlaxcala).
- Existe el problema de la venta de semilla certificada falsa (Tlaxcala).

### Soluciones

- La solución debe salir desde las organizaciones de productores. Se recomienda Estudiar los sistemas de Baja California y Sonora, porque son exitosos, para adaptarlos a otras regiones.
- Se deben empezar a formar empresarios para la producción de semilla.
- Las microempresas son buena estrategia y se debe fomentar su creación y crecimiento.
- Se debe buscar que el estado apoye a las microempresas en la venta de su producto.
- En el trigo una variedad adaptada para un gran agricultor también sirve para uno pequeño.

**FORO-TALLER**  
**“IMPULSO A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE VARIEDADES NACIONALES”**  
(Sesión Extraordinaria de la COPLAN del CMDRS)

México, D.F. 26 de octubre de 2015

Mesa de trabajo 5. Sorgo, Arroz y Varios

Moderadores:  
Guillermo Augusto García Torres

Los trabajos de la mesa 5 comenzaron con 6 asistentes, participando además 2 ponentes, tal como a continuación se observa:

PONENTE	TEMA
Noé Montes García	Nuevos genotipos de sorgo para enfrentar los retos del cambio climático.
Nicolás Maldonado Moreno	Variedades de oleaginosas anuales.



**Situación actual**

Por parte del INIFAP se cuenta con un banco donde se tiene la disponibilidad de semillas.

- a. Soya con las siguientes variedades Huasteca 100, Huasteca 200, Huasteca 300, Huasteca 400, Tamesí y Huasteca 600 para la región del trópico; Cajeme, Naínari, Suaqui 86 y Guayparime S-10 para la región del noroeste y Vernal para la región noreste.
- b. Canola con las siguientes variedades Aztecan, Canomex, Centenario para la región del altiplano y Ortegon, Canorte para la región noreste



- c. Cártamo con las siguientes variedades, CIANO OL, CIANO LIN, RC-1033-L y CHEY-OL para la región del noroeste; Guayalejo y Promesa para la región noreste y Pungarabato, Igualteco, Zirándaro, San Joaquín, Rio Grande 83 para la región del sur.

El sorgo tiene un potencial considerable para ser utilizado en la alimentación humana, en la elaboración de alimentos balanceados, en la industria cervecera, en la industria farmacéutica y en la producción de biocombustibles

Variedades de sorgo RB CAÑERO, RB PALOMA, RB HUASTECO, RB NORTEÑO

### **Retos y oportunidades**

1. Promover alianzas público-privadas
2. Programación de siembras para conocer demanda de semillas por cultivo y región
3. Promover la organización de los productores y con el apoyo del gobierno fortalecer infraestructura y equipos para la producción y almacenamiento de semillas (manejo poscosecha)
4. Hacer difusión del material genético y que SAGARPA puedan apoyar a programas enfocados a la sustentabilidad así el costo de producción de paquetes tecnológicos de semillas sea rentable
5. Definir regiones prioritarias para la producción de semillas para que lo hagan de manera adecuada y se produzca semillas de buena calidad
6. Promover la cultura de producción y uso de semillas certificadas de calidad
7. La semilla por si sola debe de ir acompañado con la tecnología y manejo de fertilizantes, suelos y agua, productores deben hacer contrato de compra-venta de paquete tecnológico
8. Cubrir nuevos nichos de mercado con las semillas con las variedades que solo tienen ellos como es de sorgos dulces, producen forraje, etanol y harinas

**ATENTAMENTE**

**FÉLIX ALBERTO LLERENA VILLALPANDO  
COORDINADOR DE LA COMISIÓN DE PLANEACIÓN DEL CMDRS**