

Hernán Gaviria Echeverri



## Pruebas internacionales de sorgo

**E**L sorgo es un cultivo más bien reciente en la agricultura colombiana y su rápido crecimiento se debió a la rusticidad y adaptación de esta especie a las condiciones climáticas del país. Este cereal se sembró por primera vez en la costa norte colombiana (Caribe seco), pero luego su cultivo se extendió a otras áreas de la Costa Atlántica, a los valles interandinos y los Llanos Orientales. Es así como el país tiene cinco grandes zonas diferentes en las cuales se cultiva este cereal y son: Caribe húmedo (Córdoba, Sucre, Bolívar y Atlántico), Caribe seco (Cesar, parte del Magdalena y Guajira), valles del río Magdalena (Tolima, Huila, Caldas, Cundinamarca), Valle del Cauca y Llanos Orientales. En cada una de ellas se presentan algunos problemas como hongos en la panoja, enfermedades foliares, pudriciones de raíz, insectos que atacan la panoja y problemas abióticos.

Al aumentar su cultivo se creó la necesidad de semilla de buena calidad para la obtención de buenas cosechas. Así los agricultores se acostumbraron a usar este insumo, y es así como se estableció una industria semillista alrededor de este cereal. En ningún otro cultivo el agricultor tiene tantas alternativas de materiales ge-

néticos (híbridos y variedades) como con este cereal. En la actualidad existen 23 empresas productoras de semilla de sorgo y se comercializan 25 materiales entre híbridos y variedades. Por otra parte, cada año el Instituto Colombiano Agropecuario evalúa nuevos híbridos de diferentes empresas en pruebas de eficiencia para determinar las características y adaptación a las condiciones locales.

Otro fenómeno que es necesario destacar es la participación activa de empresas privadas en la investigación y producción de nuevos híbridos y variedades, ya sean nacionales o mediante acuerdos comerciales entre compañías colombianas e internacionales, y últimamente, con la apertura económica promovida y apoyada por el Gobierno a la inversión extranjera, se han vinculado al desarrollo agrícola del país algunas compañías internacionales.

Esta sana competencia ha generado una oferta tecnológica de genotipos que no se presenta en ningún otro cultivo, beneficiando al agricultor que puede escoger entre una gama muy amplia de cultivos. Por otra parte, para que las compañías productoras de semillas puedan participar del mercado tienen que mejorar su eficiencia en la investigación y en la

*Cargo actual: Gerente de Semillas Pioneer Colombia S.A.*

*Estudios: Ingeniero Agrónomo, UN. Palmira. Master Science, UN. Bogotá. Ph.D, Universidad de California-Davis.*

*Especialidades: Sorgo, Trigo, Cebada, Maíz. Idiomas: Español, Inglés.*

### Capacidad internacional

Para responder verdaderamente a las necesidades de la agricultura, la mejora genética tiene que tomar en consideración las distintas diferencias regionales.

Las variedades deberán ser seleccionadas en el tipo de medio ambiente al que serán destinadas, debiendo poseer además las características requeridas en dicho medio.

Como productor de primer orden de semillas de maíz y sorgo, Ciba-Geigy Semillas mantiene una red internacional de centros de selección (30 en total), laboratorios de investigación y centros de producción.

La sede central de esta operación es Funk-Seeds Internacional, una empresa ampliamente establecida en el cinturón norteamericano del maíz. Funk, con su vasta experiencia en el campo del cruzamiento vegetal, ha pasado a formar parte de Ciba-Geigy desde 1974. Hoy en día, las semillas de calidad, creadas para una gran variedad de cultivos importantes, son vendidas a nivel mundial bajo la marca registrada Funk.

### Trabajos mancomunados de hibridación

Gracias a sus centros de selección en los principales países productores de



maíz y sorgo, Ciba-Geigy Semillas puede ofrecer híbridos para prácticamente cualquier área en la que crecen estos cultivos.

En línea con la diversidad de condiciones de cultivo, también comercializamos un gran número de variedades. En los EE.UU. por ejemplo, nuestra gama comprende 50 híbridos diferentes, desarrolla-

dos para hacer frente a cultivos de diversa duración, a diferentes grados de humedad, etc. Al cumplir los requisitos establecidos por los EE.UU., nuestro personal encargado de la fitoselección en este país cuenta además con la colaboración de sus colegas, que al igual que ellos desempeñan esta misma labor en otros países: Colombia.

## HW 1758

**VALLE DEL CAUCA, TOLIMA Y HUILA**  
**MAXIMOS RENDIMIENTOS (4.5-7.0 Ton./Ha.)**

VENTAJAS	CARACTERISTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia al downy mildew o punta loca.</li> <li>- Tolerante al volcamiento por <i>Macrophomina</i>.</li> <li>- Tolerante al virus del mosaico de la caña de azúcar, antracnosis y <i>Cercospora</i>.</li> <li>- Panoja abierta tolerante al ataque de pájaros y plagas.</li> <li>- Alto poder de recuperación.</li> <li>- Alta rentabilidad por rendimientos de <b>gran peso</b>.</li> </ul>	<p>Maduración: Semiprecoz (95-110 días).</p> <p>Altura planta: 1.40-1.60 m.</p> <p>Tipo panoja: Abierta</p> <p>Excursión: 5-10 cm con altas poblaciones.</p> <p>Color grano: Bronce con alto peso <b>especifico</b></p> <p>Trilla: Excelente con 14%-15% de humedad.</p> <p>Potencial de rendimiento: Excelente (6-8 Ton./Ha.)</p> <p>Nº semillas/kilo: 30.000-32.000</p> <p>Indice de 1.000 semillas: 32g</p>	<p>de humedad.</p> <p>Excelente (6-8 Ton./Ha.)</p> <p>30.000-32.000</p> <p>32g</p>

**MANEJO DE CAMPO**

- Semilla/Ha: 20-22 kilos, en surcos a 45-50 cm y condiciones óptimas de fertilidad y humedad.
- Asegure buena humedad en el suelo para una buena germinación.
- Controle las malezas a tiempo (dentro de las dos primeras semanas)
- Fertilice según el análisis de suelo y las recomendaciones del Ingeniero Agrónomo.
- Controle las plagas oportunamente.
- Suministre agua al cultivo hasta su madurez fisiológica.
- Siembre en época oportuna de acuerdo con su zona.
- Evite pérdidas de grano en la trilla.
- Asegure semilla Funk's.

## G-522DR

**ZONA CARIBE SECO**

VENTAJAS	CARACTERISTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia a punta loca.</li> <li>- Tolerante a antracnosis y cercospora.</li> <li>- Alta adaptación tropical.</li> <li>- Plantas uniformes y tallos fuertes.</li> <li>- Rendimientos estables bajo condiciones diferentes.</li> </ul>	<p>Maduración: 90-95 días</p> <p>Altura planta: 120-140 m.</p> <p>Excursión: 12-20 cm</p> <p>panoja: Semiabierta</p> <p>Color grano: Bronce</p> <p>Capacidad trilla: Muy buena</p> <p>Potencial de rendimiento: Excelente (3-5 Ton./Ha.)</p> <p>Sanidad follaje: Muy aceptable</p>	<p>90-95 días</p> <p>120-140 m.</p> <p>12-20 cm</p> <p>Semiabierta</p> <p>Bronce</p> <p>Muy buena</p> <p>Excelente (3-5 Ton./Ha.)</p> <p>Muy aceptable</p>

**MANEJO DE CAMPO**

- Kilos semillas /Ha: 14-16 kilos, en surcos a 50-60 cm. 20-22 kilos, al voleo.
- Procure humedad en el suelo para asegurar buena germinación.
- Controle a tiempo las malezas.
- Semilla sin Concep. - aplicar Gesaprim.
- Semilla con Concep. - aplicar Dual o Primagram.
- Fertilice, según análisis del suelo.
- Procure humedad en el suelo hasta los 75-80 días del cultivo (madurez fisiológica).
- Evite pérdidas de grano en la cosecha.
- Asegure semilla Funk's.

# LA RESPUESTA A LAS NECESIDADES DEL AGRO

# PROCAMPO

Procampo pone al servicio del Agricultor una amplia infraestructura con todos los insumos requeridos en la agricultura moderna.

Un sólido prestigio adquirido a través de 19 años de servicio en el Valle del Cauca.

Personal dinámico y capacitado para asesorarlo técnicamente en busca de agilidad y oportunidades para resolver las necesidades del Agricultor.

Con una dinámica constante de actualización y capacitación, Procampo está en capacidad de enfrentar los retos que genera el agro moderno.



## DIVISION AGRICOLA

- Semillas
- Herbicidas
- Fertilizantes
- Insecticidas
- Foliares
- Fungicidas
- Asesoría profesional en el campo a su servicio.

## DIVISION AGROLLANTAS

- Lubricantes y grasas
- Llantas Agrícolas con montaje en el campo
- Discos Agrícolas
- Baterías

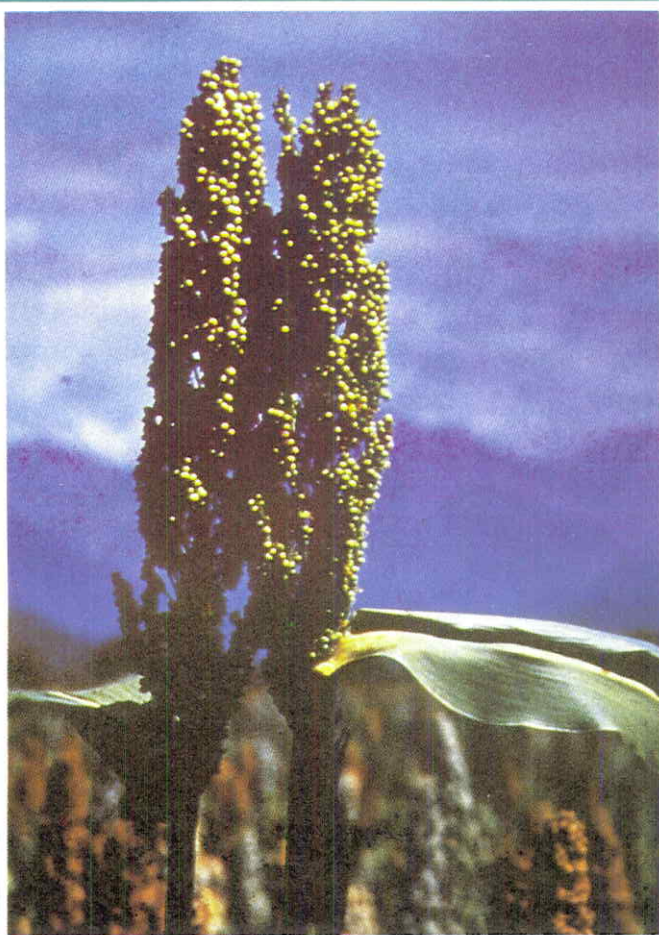
## DIVISION SEMILLAS

- Producimos semillas certificadas de soya, sorgo, maíz y frijol
- Centro de Investigación
- Multiplicación en campos propios
- Unidad de beneficio de semillas
- Comercialización a su favor
- Asesoría de campo profesional

## DIVISION MERCADERO DE GRANOS

- Compra de soya, sorgo y maíz
- Empaques
- Seguridad
- Anticipo a su cosecha
- Mejores términos de Negociación
- Actualización de precios y condiciones
- Seguridad en el Análisis
- Suministro del Empaque





La mejor alternativa en el control de las principales plagas del maíz y sorgo es el uso eficiente de:

**Sevin 80 PM** 1.5-2.0 Kg/Ha

**Methavin® 90PS** 0.25-0.50 Kg/Ha

INSECTICIDA METHOMYL



**SECTOR AGRO**

**SPECIA**

Transv. 21 N° 114-66. Of. 102  
A.A. 76853 BOGOTA, COLOMBIA S.A.

Tels.: 2148477 - 2136188 - FAX: 213 86 71  
Télex: 42137 R.P.AG.CO.



producción de la semilla, ofreciendo un producto de muy buena calidad, en el momento oportuno y en el lugar apropiado.

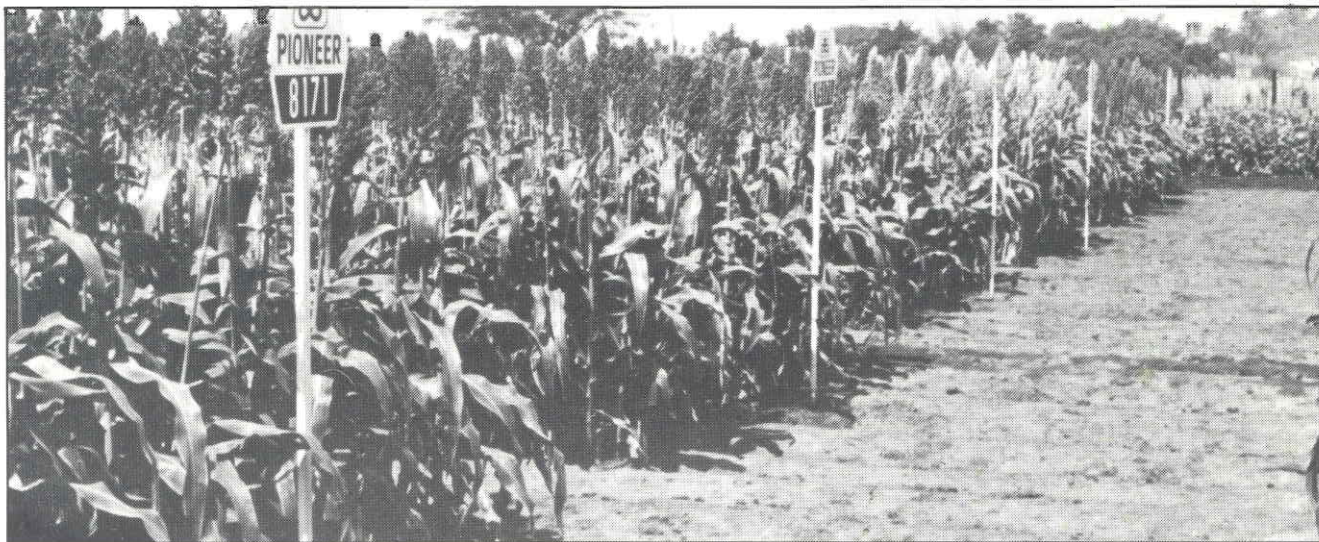
Una de las críticas que se le hacen a la semilla que viene del exterior es la falta de adaptación a las condiciones locales. Esto es parcialmente cierto porque los híbridos se producen para otras regiones cuyas condiciones climatológicas y edafológicas son muy diferentes a las nuestras; sin embargo, dichos materiales genéticos han sido evaluados por los técnicos de las compañías de semillas y la gran mayoría de ellos son descartados por falta de adaptación. Esto, en el fondo, es muy costoso para la compañía tanto en dinero como en tiempo. Para evitar lo anterior, y en vista de la dinámica del mercado de la semilla de sorgo, varias compañías internacionales han establecido

programas de fitomejoramiento para la obtención de híbridos con buena adaptación, buenos rendimientos y de acuerdo con la preferencia y necesidades de los agricultores colombianos.

El programa de mejoramiento se inicia con la identificación de problemas específicos de cada una de las regiones sorgueras, posteriormente se realiza la introducción y evaluación de líneas, formación de poblaciones, buscando adaptación al medio ambiente, selección de líneas, formación de nuevos híbridos y evaluación de ellos en las cinco grandes zonas mencionadas anteriormente, buscando resistencia o tolerancia a los problemas prevalentes de cada zona, para disminuir riesgos y costos a los agriculto-

res. Los mejores híbridos se evalúan en parcelas semicomerciales y posteriormente el mejor o los mejores híbridos son evaluados en pruebas de eficiencia por el ICA, para determinar si el nuevo producto tiene ventajas comparativas con los genotipos que se encuentran en el mercado. Así se aprueban o se rechazan los nuevos genotipos.

En conclusión, estos programas de mejoramiento genético tienen la ventaja de aportar gran cantidad de recursos genéticos que poseen las compañías internacionales, recolectados a través de muchos años de investigación, así como de recursos técnicos, los cuales van a beneficiar en mayor grado al agricultor sorguero y a contribuir al desarrollo económico del país por el uso de la tecnología más avanzada.



BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA

## HISTORIA DE LA INVESTIGACION DEL MAIZ EN COLOMBIA

(Viene de pág. 155)

### Período 1971-1972 (Continuación)

#### b. 1974:

1. En Maracay, Venezuela, se celebra la Sexta Reunión de Maiceros de la Zona Andina en donde se presentaron cinco artículos científicos provenientes de Palmira.

2. Se publicaron 14 artículos en total. Por primera vez se publica un artículo colombiano en inglés y en una revista científica alemana (Theor. and Appl. Genetics 44: 77-81).

3. En Palmira se comercializa el ICA H.256, primer híbrido doble blanco braquítico resistente al vuelco.

#### c. 1975:

1. En La Selva se comercializa ICA V.453 para el clima frío moderado del país. Fue la primera variedad blanca de altos

rendimientos que soporta la agresividad de los frijoles de enredadera, en asociación y en relevo.

2. Se publicaron 19 contribuciones de diverso contenido, especialmente tesis en Tibaitatá y Palmira y artículos científicos en Palmira.

#### d. 1976:

1. En Turipaná se comercializa el primer híbrido varietal precoz para la Región Caribe: ICA H.107.

2. En Tibaitatá, demostrando las bondades del sistema de selección masal estratificada, se comercializan ICA V.506, amarilla, e ICA V.555 blanca.

(Pasa a pág. 187)