

## Certificación de semillas en la Región Central: año 2003

Zulay Flores<sup>1</sup>  
Maritza Márquez<sup>1</sup>  
Julio Montes<sup>2</sup>  
Orlando Sánchez<sup>2</sup>  
Milagros Manzano<sup>2</sup>  
Jesús Ramones<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Investigadores; <sup>2</sup>Técnicos Asociados a la Investigación. INIA.  
Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas. Maracay.

**E**l Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA) tiene la potestad de ejecutar en el país las políticas en materia de producción, control de calidad, fomento de actividades y estímulo de investigaciones en ciencia y tecnología de semillas.

Sobre la base de lo antes expuesto, el proceso de certificación de semillas se realiza a través de labores de inspección y verificación técnica oficial en las diferentes fases de producción de semillas (inspección de campo, desarrollo del cultivo, floración, cosecha, acondicionamiento y muestreo oficial) y verificación de calidad, tanto de la semilla nacional como de la importada (hortalizas, forrajeras). Para ello, se requieren productores y comerciantes de semillas registrados en el Servicio Nacional de Semillas del INIA (SENASA), semilla básica de cultivares elegibles a certificación, unidades de producción con las condiciones mínimas para multiplicar semilla en cada ciclo de producción (rotación, aislamiento, infraestructura), personal técnico autorizado para el muestreo oficial, laboratorios de análisis de calidad y emisión de certificados de garantía.

La producción de semillas en la región central se concentra en los estados Aragua (Caicara, Valle de Tucutunemo, Villa de Cura, Guayabal, El Pao, El Samán, El Roble, Santa María, La Ermita, Casa Blanca, El Banco, Múcura I, Múcura II, San Mateo, Zuata, Cagua, Santa Cruz, Palo Negro, Base Aé-

rea Libertador, La Cuarta, La Chigüirera, Arenales, Tocarón, Puerta Negra, Magdaleno, La Quinta); Carabobo (Samán Mocho, San Joaquín, Mariara, Guacara, El Roble, Güigüe, Flor Amarillo, Chirgua, Bejuma y Montalbán); y últimamente, en Guárico (Ortiz, El Sombrero, San José de Tiznados, San Francisco de Tiznados, Laguna de Piedra). Los ciclos de producción de las semillas dependen de la disponibilidad de agua, horas-luz y temperatura, por lo que durante el año se siembran dos ciclos: invierno (maíz) y norte-verano (sorgo, caraota, frijol y maíz).

Durante el año 2003 se inspeccionaron 3.265 hectáreas y se certificaron 9.883.145 kilogramos, a las cuales les correspondieron 409.808 etiquetas de certificación. Para tal propósito se contó con la participación de 181 agricultores-cooperadores, quienes sembraron 33 cultivares elegibles.

En maíz, se inspeccionaron 1.947 hectáreas y se certificaron 6.772.145 kilogramos de semilla (276.568 etiquetas); en sorgo, se inspeccionaron 1.108 hectáreas y se certificaron 2.920.000 kilogramos de semilla (125.600 etiquetas); en caraota, se inspeccionaron 210 hectáreas y se certificaron 153.000 kilogramos (6.120 etiquetas); mientras que de frijol se certificaron 38.000 kilogramos de semilla (1.520 etiquetas). Además, se muestrearon 275.572,6 kilogramos de semilla forrajera importada (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Superficie y semilla certificada de cereales, leguminosas comestibles y forrajeras en la Región Central. Año 2003. INIA – CENIAP.**

| Cultivos | Empresas (cantidad) | Cooperadores (cantidad) | Cultivares (cantidad) | Superficie (ha)   | Semilla certificada (kg) |
|----------|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| Maíz     | 5                   | 122                     | 21                    | 1.947             | 6.772.145                |
| Sorgo    | 5                   | 49                      | 8                     | 1.108             | 2.920.000                |
| Caraota  | 2                   | 20                      | 3                     | 210               | 153.000                  |
| Frijol   | 4                   | -                       | 1                     | -                 | 38.000                   |
| Subtotal | 5                   | 191                     | 33                    | 3.265             | 9.883.145                |
| Forrajes | 2                   | -                       | 11                    | Semilla importada | 275.572,6                |
| Total    | 7                   | 191                     | 44                    | 3.265             | 10.158.717               |

Las empresas productoras presentes en el proceso de certificación de semillas en los diferentes cultivos, fueron: SEFLOARCA, PROSEVENCA, SEMINACA, SEHIVECA, SEMARA, EMATEC y MIDA Calabozo, siendo las empresas SEHIVECA y SEFLOARCA las que mostraron mayores índices de producción (Cuadro 2). Las empresas importadoras que solicitaron los servicios de verificación de calidad de las semillas de pasto fueron: Semillas Magna, con 208.047,6 kilogramos y SEFLOARCA, con 54.532 kilogramos (Cuadro 3).

En el Laboratorio de Control de Calidad de Semillas se recibieron 849 muestras de semillas y se realizaron 2.677 análisis de calidad durante el año 2003. Los análisis realizados se basan en ensayos físicos (humedad, pureza y mezcla de tipo sólo en maíz); fisiológicos (germinación, vigor y viabilidad); y sanitarios en caso necesario. La etiqueta de certificación o certificado de garantía se otorga cuan-

do la muestra analizada cumple con los requisitos mínimos de calidad exigidos por el INIA-SENASEM para su comercialización en el país (de acuerdo con el cultivo). El análisis de viabilidad es muy utilizado para verificar la calidad de semillas forrajeras, y el análisis de vigor es solicitado con mucha frecuencia en el caso de las semillas importadas de hortalizas, soya y maíz (Cuadro 4).

Los programas de certificación se fundamentan en los proyectos de investigación y en la experiencia del equipo técnico liderado por INIA, esta fortaleza hace posible intentar controlar el sistema de producción y certificación de semillas; sin embargo, también es importante el apoyo del Estado venezolano en cuanto a políticas atractivas de precios en semillas que eviten su fuga hacia el mercado de granos de consumo (leguminosas comestibles) y el otorgamiento de permisos de importación ajustados en cantidades estrictamente necesarias.

**Cuadro 2. Superficie y semilla certificada de maíz, sorgo, caraota y frijol, por empresa productora, en la Región Central. Año 2003. INIA - CENIAP.**

| Empresa                   | Cultivo | Cultivar (cantidad) | Cooperadores (cantidad) | Superficie (ha) | Semilla certificada (kg) |           |
|---------------------------|---------|---------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|
| SEFLOARCA                 | Maíz    | 7                   | 33                      | 528             | 2.090.250                |           |
|                           | Sorgo   | 2                   | 9                       | 170             | 570.000                  |           |
|                           | Caraota | 2                   | 15                      | 148             | 20.000                   |           |
|                           | Frijol  | -                   | -                       | -               | 8.000                    |           |
|                           | Total   | 11                  | 57                      | 846             | 2.688.250                |           |
| SEMINACA                  | Maíz    | 5                   | 28                      | 457             | 1.341.880                |           |
|                           | Sorgo   | 3                   | 15                      | 299             | 310.000                  |           |
|                           | Caraota | 2                   | 4                       | 54              | No solicitado            |           |
|                           | Frijol  | -                   | -                       | -               | 30.000                   |           |
|                           | Total   | 10                  | 47                      | 810             | 1.681.880                |           |
| SEHIVECA                  | Maíz    | 11                  | 36                      | 555             | 2.165.350                |           |
|                           | Sorgo   | 2                   | 10                      | 30              | 1.260.000                |           |
|                           | Caraota | 1                   | 1                       | 8               | No solicitado            |           |
|                           | Total   | 14                  | 47                      | 593             | 3.425.350                |           |
| PROSEVENCA                | Maíz    | 9                   | 19                      | 323             | 757.725                  |           |
|                           | Sorgo   | 3                   | 11                      | 281             | 370.000                  |           |
|                           | Total   | 12                  | 30                      | 604             | 1.127.725                |           |
| EMATEC<br>Semillas Aragua | Maíz    | 1                   | 1                       | 20              | No solicitado            |           |
|                           | Maíz    | 2                   | 5                       | 64              | 345.500                  |           |
|                           | Sorgo   | 1                   | 4                       | 44              | 410.000                  |           |
|                           | Total   | 3                   | 9                       | 108             | 755.500                  |           |
| MIDA Calabozo             | Maíz    | 1                   | -                       | -               | 71.440                   |           |
| Gran total<br>7 empresas  | Maíz    | 21                  | 122                     | 1.947           | 6.772.145                |           |
|                           | Sorgo   | 8                   | 49                      | 1.108           | 2.920.000                |           |
|                           | Caraota | 3                   | 20                      | 210             | 153.000                  |           |
|                           | Frijol  | 1                   | -                       | -               | 38.000                   |           |
|                           |         | 4                   | 33                      | 191             | 3.265                    | 9.883.145 |

**Cuadro 3. Semilla importada de especies forrajeras. Año 2003. INIA – CENIAP.**

| Empresa        | Cultivar                          | Semillas muestreadas (kg) |
|----------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Semillas Magna | <i>Brachiaria decumbens</i>       | 54.948                    |
|                | <i>Brachiaria brizantha</i>       | 70.472                    |
|                | <i>Brachiaria humidicola</i>      | 34.068                    |
|                | <i>Brachiaria dictyoneura</i>     | 2.334                     |
|                | <i>Panicum maximum</i> 'Mombaza'  | 23.142                    |
|                | <i>Panicum maximum</i> 'Tanzania' | 16.960                    |
|                | Bermuda gigante                   | 1.814,4                   |
|                | Bermuda común                     | 1.360,8                   |
|                | Bermuda tierra verde              | 1.134                     |
|                | Bahia Grass Pensacola             | 453,6                     |
|                | Bahia Grass Argentina             | 1.360,8                   |
| Subtotal       |                                   | 208.047,6                 |
| SEFLOARCA      | <i>Brachiaria decumbens</i>       | 2.520                     |
|                | <i>Brachiaria humidicola</i>      | 7.020                     |
|                | <i>Panicum maximum</i> 'Mombaza'  | 44.992                    |
| Subtotal       |                                   | 54.532                    |
|                | <i>Brachiaria decumbens</i>       | 1.690                     |
|                | <i>Brachiaria brizantha</i>       | 7.200                     |
|                | <i>Brachiaria humidicola</i>      | 1.090                     |
|                | <i>Brachiaria dictyoneura</i>     | 210                       |
|                | <i>Panicum maximum</i> 'Tanzania' | 2.730                     |
| Subtotal       |                                   | 12.990                    |
| Total          |                                   | 275.572,6                 |

**Cuadro 4. Número de muestras recibidas y análisis de calidad realizados. Año 2003. INIA - CENIAP.**

| Cultivo    | Muestras Recibidas | Humedad | Pureza | Mezcla de tipo | Germinación |       | Viabilidad | Vigor | Total |
|------------|--------------------|---------|--------|----------------|-------------|-------|------------|-------|-------|
|            |                    |         |        |                | Papel       | Arena |            |       |       |
| Maíz       | 368                | 287     | 297    | 232            | 355         | 22    | 1          | 62    | 1.256 |
| Sorgo      | 311                | 310     | 310    | -              | 311         | 27    | -          | -     | 958   |
| Pasto      | 109                | -       | 109    | -              | -           | 109   | 96         | -     | 314   |
| Caraota    | 28                 | 26      | 18     | -              | 19          | 12    | -          | 2     | 77    |
| Frijol     | 9                  | 9       | 5      | -              | 5           | 4     | 1          | -     | 24    |
| Arroz      | 5                  | 5       | -      | -              | -           | 5     | -          | -     | 10    |
| Hortalizas | 19                 | -       | -      | -              | 19          | -     | -          | 19    | 38    |
| TOTAL      | 849                | 637     | 739    | 232            | 709         | 179   | 98         | 83    | 2.677 |

## Bibliografía

- Cayón, D. G.; Mendoza, A. 1989. Manual de semillas de malezas. ICA-SENA-PNR. Ibagué.
- Delouche, J. C; Stall, T. W.; Raspert, M.; Lienhard, M. 1971. Prueba de viabilidad de la semilla con tetrazol. Centro Regional de Ayuda Técnica. México/Buenos Aires.
- Felfoldi, E. 1983. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero. Manual de definiciones de semilla pura. España (Versión española).
- Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 1990. Normas específicas para la certificación o fiscalización de ajonjolí, algodón, arroz, caraota, frijol, girasol, maíz, maní, sorgo variedad, sorgo híbrido y soya. Fonaiap. Servicio Nacional de Semillas. Maracay, Ven.
- International Seed Testing Association. 1993. Seed Science and Technol. 21 Supplement. International Rubles for Seed Testing. Rules.