



PRIMER CURSO INTERNACIONAL EN TECNOLOGIA DE SEMILLAS
DE CULTIVOS DE LA ZONA ANDINA

INIAP - PNS - FAO/NORUEGA

14-26 NOVIEMBRE 1983

ESTACION EXPERIMENTAL "SANTA CATALINA"

QUITO - ECUADOR

PRIMER CURSO FAO/NORUEGA SOBRE TECNOLOGIA DE SEMILLAS
DE LA ZONA ANDINA

ESTACION EXPERIMENTAL SANTA CATALINA - INIAP

ORGANIZACION Y COORDINACION

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
PROGRAMA NACIONAL DE SEMILLAS
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA
AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

ING.AGR. M.Sc. FABIO POINANTA
DIRECTOR INTERNACIONAL

ING.AGR. M.Sc. JULIO CABRERA ORTIZ
DIRECTOR NACIONAL

ING.AGR. M.Sc. DANILO SANCHEZ CH.
COORDINADOR

ING.AGR. M.Sc. MARCELO SARMIENTO D.
COORDINADOR

QUITO, 14 - 25 DE NOVIEMBRE, 1983

ECUADOR

PRODUCCION DE SEMILLA DE MAIZ ^{1/}

Mario Galarza Silva ^{2/}

La labor del mejoramiento de las plantas cultivadas es realizada por técnicos especializados, que han sistematizado la ciencia del fitomejoramiento que permite perfeccionar la herencia de las plantas. Su contribución al progreso agrícola se mide en la creación de nuevas variedades, híbridos, líneas, clones, etc.

Esta labor profesional, no solo se ha dedicado al estudio y aplicación de los métodos fitotécnicos, sino que está también complementada con las necesidades y problemas, tanto del agricultor como del consumidor. Por consiguiente, la meta final del fitomejorador es generar cultivares que cumplan con este objetivo.

La función complementaria del semillerista, es la de producir semilla de alta calidad de las variedades o cultivares de reconocido valor.

La semilla para el cultivo extensivo debe ser de una variedad que presente, en lo posible, las características relativas a los siguientes puntos:

1. Adaptabilidad al suelo y a las condiciones de la localidad.
2. Pureza botánica
3. Aptitud de producción
4. Caracteres agronómicos ventajosos
5. Resistencia a las enfermedades y a los insectos
6. Calidad, respecto a algunos caracteres

La semilla de esta variedad adaptada, debe ser de condiciones superiores en los siguientes caracteres:

- Poder germinativo
- Color y peso de la semilla
- Uniformidad
- Libre de gérmenes de enfermedades
- Libre de semillas de malezas
- Libre de semillas dañadas
- Libre de mezclas con semillas de otras variedades

^{1/} Trabajo presentado en el Primer Curso FAO/Noruega en Tecnología de Semillas de Cultivos de la Zona Andina. Quito, Ecuador.

^{2/} Ing. Agr. M. Sc. Jefe Programa de Maíz Estación Experimental Santa Catalina-INIAP. Apartado 340. Quito, Ecuador.

El primer paso en la producción de una buena semilla consiste en la elección de la variedad o variedades a multiplicar, por consiguiente, antes de que una variedad pueda ser incluida en la lista de las recomendadas, debe haber sido probada por lo menos durante tres años en ensayos experimentales de campo. La recomendación de las variedades se basa en su comportamiento en los ensayos comparativos con variedades "testigos". Estos ensayos se realizan en la Estación Experimental, Subestaciones y en los campos de los agricultores cooperadores. Además, en la Estación Experimental se hacen pruebas comparativas de la reacción a las enfermedades en los infectarios especialmente preparados. A la lista de variedades recomendadas sigue una descripción de los caracteres más importantes de las mismas, con una exposición de su origen y de su adaptabilidad regional.

El hecho de que el semillerista, esté autorizado a multiplicar únicamente semilla de las variedades que figuran en la lista, permite seleccionar las variedades que se adapten a propósitos o condiciones definidas.

La importancia de las nuevas variedades y sus características son puestas al alcance de los agricultores en las reuniones (días de campo) que se realizan. De esta manera, los interesados pueden observar las características de las nuevas variedades en comparación con su variedad común de maíz.

Conviene incrementar los esfuerzos, para poner a los agricultores en antecedentes de los méritos de las variedades mejoradas, con el propósito de conseguir que disminuya la venta de semillas inadaptadas y que los agricultores utilicen la información que está a su disposición en las Estaciones Experimentales del INIAP y en los servicios de fomento agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Una vez resuelta la inclusión de una nueva variedad en la lista de las recomendadas, se presenta el problema de la multiplicación de la misma, así como el de su distribución a los agricultores. Los programas de mejoramiento en las estaciones experimentales, disponemos de reducidas cantidades de semilla de fitomejorador de todas las variedades recomendadas, semilla que sirve como fuente inicial de la multiplicación para obtener la categoría de "semilla básica". Esta primera multiplicación es responsabilidad del INIAP y las multiplicaciones posteriores serían responsabilidad de los semilleristas, que en el mejor de los casos podrían constituir una "Asociación de multiplicadores de semillas de cultivares mejorados".

Para el fiel cumplimiento el "multiplicador de semillas" debe responder a las siguientes condiciones:

1. Debe estar interesado en cooperar ampliamente con la estación experimental, el MAG y otras dependencias relacionadas con la producción de semilla pura.
2. Disponer de un campo limpio para la producción de semillas.
3. Contar con elementos para el almacenaje de semilla, de manera que no se produzcan mezclas.
4. Poseer antecedentes satisfactorios a sus actividades en el mejoramiento de los cultivos y en la comunidad a que pertenece.

PRODUCCION DE SEMILLAS DE VARIEDADES MEJORADAS DE MAIZ

La semilla demuestra su buena y mala calidad en la cosecha obtenida, los cuidados que se den o los desaciertos que se cometan en la producción de una semilla, se verán aumentados cuando ésta sea aprovechada en los cultivos comerciales. Por consiguiente el mejor consejo es el hacer uso de todas las precauciones para que la calidad y pureza genética de la semilla sea óptima. Condición que se logra mediante la siembra en lotes aislados y la oportuna certificación.

El Reglamento de Certificación de Semilla de Maíz, especifica las condiciones que deberá reunir un agricultor para ser productor de semilla, pudiendo ser rechazado o aceptado como semillerista después de una campaña inicial de prueba.

La semilla cosechada y desgranada en el campo, nunca está en las mejores condiciones para la siembra, debido a que contiene basuras, pedazos de tusa, semillas chupadas, semillas dañadas por roedores, insectos, hongos, etc. Para mejorar la calidad de la semilla es necesario someterla al procesamiento, que se inicia con la eliminación de impurezas, granos livianos y muy pequeños, mediante una separadora de aire y zarnada. La semilla es luego clasificada por forma y tamaño, para finalmente ser tratada con una mezcla de insecticida y fungicida, con el propósito de preservar la semilla del ataque de insectos y hongos durante el almacenamiento.

En el momento del desgrane de las mazorcas, es necesario tomar las precauciones debidas para evitar mezclas mecánicas y granos quebrados. Estos se logra limpiando minuciosamente la desgranadora y regulando la velocidad.

La semilla es envasada en bolsas y cosidas con una etiqueta que garantiza que la semilla está certificada. En la etiqueta están impresos datos importantes para el comprador de la semilla, tales como: nombre del productor, nombre de la variedad, fecha de cosecha, porcentaje de germinación, porcentaje de humedad. Es importante el dato de porcentaje de humedad porque, cuando más seca está la semilla, mejores son sus condiciones de almacenamiento.

Para mejorar nuestra agricultura, todo sembrador debe tratar de conseguir semilla de la mejor calidad ya que el establecimiento de una buena población de plantas es la base para la obtención de altos rendimientos.

La labor de los Servicios de Fomento Agrícola debe encaminarse a lo siguiente:

- Promover el interés hacia la agricultura tecnificada.
- Estimular a los agricultores semilleristas a mantener un alto grado de calidad.
- Disponer lo necesario a los efectos de la inspección de los cultivos y del material de multiplicación.
- Fomentar la creación y distribución de variedades superiores.

- Disponer lo necesario a los efectos de la multiplicación y difusión de la semilla de las nuevas variedades aprobadas.
- Coordinar los esfuerzos de los fitomejoradores y semilleros con los agricultores.
- Utilizar la propaganda y cualquier otro medio de difusión para incrementar un interés activo hacia el empleo de mejor semilla.
- Desarrollar un mercado local y, si fuese necesario, un mercado de exportación para la colocación de los excedentes.
- Manifestar otras medidas relevantes cuando se las considere convenientes.