Antecedentes y Estado actual de la Producción de Semilla de Papa en Colombia

Pedro Corzo C.* arrillo

J.

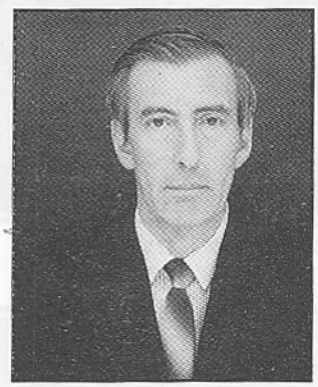
En general se llama semilla a toda estructura botánica sexual o asexual capaz de reproducir la especie. En este escrito se usará el término tubérculo-semilla para referir a la estructura asexual usada para reproducción tradicional en papa, ya sea por el sistema formal o por el informal.

En el sistema denominado "formal" hay mejoramiento de la sanidad de la papa producida por medio de métodos como la biotecnología para producir materiales sanos en laboratorio e incrementarlo en condiciones controladas de invernadero y luego de campo. En el sistema "informal" ó tradicional solo se hace incremento de papa aparentemente sana sin ninguna selección o inspección oficial.

Con el fin de aclarar estos términos, a continuación se presenta un resumen de lo que han sido los antecedentes y el estado actual de la producción de semilla de papa en el país, con énfasis en el sistema formal.

1. RESEÑA HISTORICA

La importancia de producir tubérculo-semilla certificada en Colombia fue reconocida en 1946 por el Fitopatólogo Carlos Garcés, quien definió los requisitos mínimos para la producción de las categorías Fundamental y Certificada. Bajo la orientación de Garcés, se iniciaron trabajos en el departamento de Antioquia en donde no fue posible mantener la sanidad debido principalmente a la alta población de insectos vectores de virus (Luján, 1979).



PEDRO JOSÉ CORZO CARRILLO

LUGAR DE NACIMIENTO:
El Cocuy, Boyacá

EDUCACIÓN FORMAL
Centro Int. de la Papa, Lima-Perú, Mejoramiento Semilla Papa, 1973, 8 semanas • Centro Int. de la Papa, Lima-Perú, Diagnóstico e identificación de virus de papa. 1984, 7 semanas • Centro Int. de Agricultura, Wageningen Holanda, Producción, almacenamiento y tecnología de semilla de papa. 1980, 13 semanas • Universidad Wageningen, Dpto Virología Univ. Wageningen - Holanda, Entrenamiento en Virología Molecular. 1980, 8 semanas • Centro Int. de la Papa, Lima-Perú, Curso práctico de Virología 1981, 2 semanas • Colegio de Agricultura Nova Scotia, Truro N.S. Canadá, Tecnología de semilla de papa. 1987, 24 semanas •Centro Int. de la Papa, INIAP Ecuador, Producción de semilla prebásica. 1989, 2 semanas.

EXPERIENCIA PROFESIONAL:
ICA, Manejo agronómico del cultivo de papa - Producción de semilla básica de papa.. C.I. Tibaitatá Junio 1972 - Nov. 1993
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), Programa Regional Agrícola, C.I. Tibaitatá. A.A. 240142 Las Palmas, Santafé de Bogotá.

Desde esa época hasta el presente (1996), se han hecho cuatro intentos principales para producir tubérculos-semilla de categoria Certificada. El primer intento de producción consistió en un plan de certificación del tubérculo-semilla de papa diseñado en 1949 por el Virólogo K.H. Fernow de la universidad de Cornell. Los trabajos se empezaron a desarrollar sin resultados satisfactorios principalmente por no contar con suficiente personal técnico y presupuesto adecuado (Luján, 1979).

El segundo intento importante de producción de semilla certificada se efectuó a partir de 1956, cuando la Caja Agraria inició un programa de multiplicación de tubérculo-semilla en el departamento de Cundinamarca, en cooperación con el Programa de Papa del Departamento de Investigaciones Agropecuarias (DIA) (Luján, 1979).

En este segundo intento de certificación, la Caja Agraria multiplicó principalmente la entonces nueva variedad Diacol Monserrate. Los trabajos duraron cerca de tres años pero no prosperaron, debido a la escasa demanda de esta variedad que tiene una piel color crema;

Figura 1. Multiplicación de Semilla básica de papa en el C.I. San Jorge ICA, Soacha.

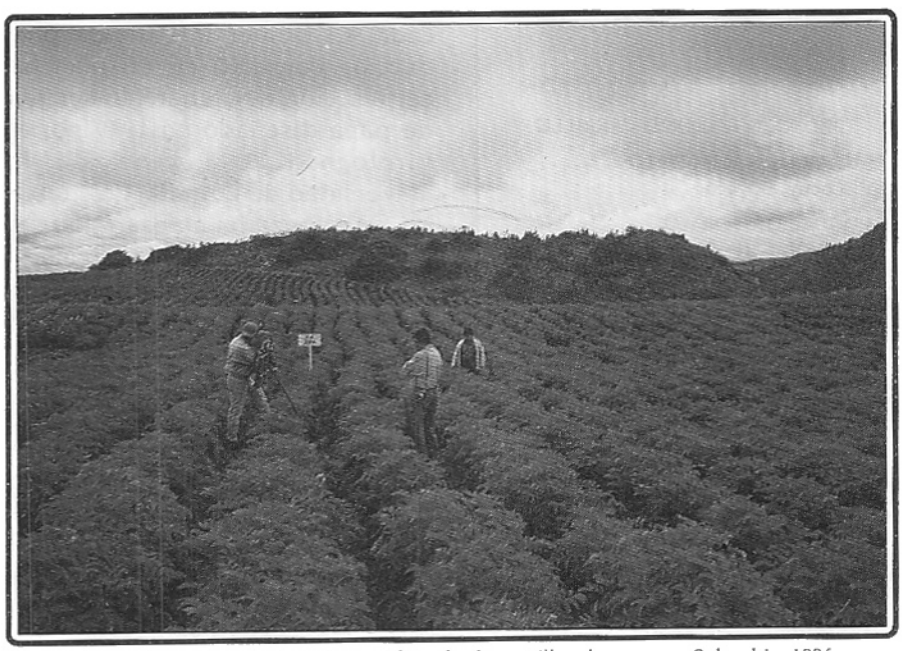


Figura 2. Profesionales excelentes en producción de semillas de papa en Colombia. 1996

además porque no pudieron mantener una calidad sanitaria adecuada y por el desconocimiento total de las condiciones ecológicas más adecuadas para la producción de los tubérculos-semillas (Luján, 1979).

El tercer intento de producción de tubérculo-semilla Certificada se inició en 1966 cuando el Departamento de Semillas de la Caja Agraria en cooperación con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), creado en 1962, volvió a la producción de semilla de papa, esta vez con la variedad ICA-Puracé.

En este intento, la producción de semilla estuvo respaldada legalmente por las normas de la Resolución del Ministerio de Agricultura No. 438 de 1967 que establecia los requisitos mínimos para la producción de semilla de papa de las categorías Básica, Registrada y Certificada, además con el control de la Oficina de Certificación de Semillas del ICA (Luján, 1979). Desafortunadamente ese esfuerzo se interrumpió en 1972, debido a la baja calidad sanitaria de los tubérculo-semilla producidos. Sin embargo, en esta experiencia, entre 1967 y 1972, se entregaron 3835 toneladas de tubérculos-semillas de la categoría Certificada, que beneficiaron a 2384 agricultores (Ulloa, 1972).

El cuarto y actual esquema de producción de tubérculo-semilla certificada se inició en 1973 con la "limpieza" de virus, por parte del ICA de las principales variedades comerciales. A partir de 1978 este trabajo se reforzó técnica y económicamente con un proyecto cooperativo con el Centro Internacional de la Papa (CIP), para la producción de tubérculo-semilla categoría Básica y la construcción de una bodega de almacenamiento en el Centro de Investigación San Jorge, del ICA. (Figura 1).

Para este trabajo, tuberculillos libres de virus de variedades comerciales obtenidos por el CIP o por el ICA, se usaron para incrementar la cantidad mediante técnicas de multiplicación rápida por esquejes en el C.I. Tibaitatá y posterior multiplicación en campos del C.I. San Jorge. La sanidad se mantuvo por selección clonal. (Figura 2).

En 1979 se entregó la primera tonelada de semilla Básica de ICA-Puracé a la Caja Agraria encargada de producir la categoría de Certificada.

El proyecto con el CIP terminó en 1981 y la producción de material

Esquema del proceso de producción de tubérculos-semillas certificada de papa

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año7
Cultivo de meristemas	Micropropagación		Multiplicación en campo			
Prueba de virus ELISA		Cultivo en camas de almácigo	Descarte de plantas atípicas			
Propagación de plántulas sanas	Transplante Diagnóstico	Obtención de microtubérculos	Selección clonal de plantas vigorosas	Semilla básica →	Semilla registrada →	Semilla Certificada
	Producción de esquejes	Esterilización suelo en camas				

INSPECCIONES ICA

		Semilla prebásica	CORPOICA	Productores privados	

Básico ha continuado sin interrupción hasta el presente, bajo la responsabilidad del ICA hasta 1993, cuando esta responsabilidad pasó a CORPOICA.

2. SITUACION ACTUAL

El proceso actual empleado por CORPOICA para producir tubérculos-semillas de las categorías Prebásica y Básica es el siguiente: El Programa Nacional de bio-tecnología Agrícola en el C.I. Tibaitatá limpia de virus variedades comerciales de papa, obtiene las primeras plántulas, las incrementa por micro-propagación in vitro y las entrega al proyecto de semilla de papa del Programa Regional Agrícola. Las plántulas se transfieren directa-mente a camas de almácigo bajo invernadero o se plantan en macetas como fuente de plantas madres para la obtención de esquejes, como una forma mas rápida para el incremento del material. Las plántulas o esquejes enraizados plantados en almácigo producen tuberculillos que constituyen el material prebásico. Estos, se multiplican en el campo del C.I. San Jorge, del ICA, para obtener el material básico. La sanidad de los materiales se conserva aplicando un programa de selección clonal, descarte de plantas enfermas o fuera de tipo y buen control de insectos vectores de virus. Durante este proceso se hace diagnóstico de virus por el método de ELISA.

La producción de tubérculos-semillas de categoria Prebásica y Básica sólo es responsabilidad de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). Actualmente, la categoría Básica es vendida a los productores registrados ante el ICA como Semilleristas. Estos multiplican la Básica por una generación para obtener la Registrada y por dos generaciones para obtener la Certificada (Figura 3 Esquema).

Durante todo el proceso de multiplicación, tanto por CORPOICA como por los Semilleristas, está supervisado por la Oficina de Certificación de Semillas del ICA.

3. CUBRIMIENTO DEL AREA CULTIVADA CON SEMILLA CERTIFICADA

En los últimos años se han estado vendiendo aproximadamente 100 toneladas de la categoría Básica de las variedades Parda Pastusa, Diacol Capiro, ICA-Puracé, e ICA-Nariño y que benefician a unos 12 productores autorizados.

Este sistema formal de certificación y abastecimiento de semilla es muy pequeño y aparentemente cubre menos del 2% de las necesidades totales del tubérculo-semilla en el país. Sin embargo, aproximadamente la mitad de los semilleristas compran el material básico y lo multiplican para su propio uso o venden semilla como "mejorada", volumenes que no se reportan como vendidos o usados para semilla.

4. SISTEMA INFORMAL DE ABASTECIMIENTO DE SEMILLA

El llamado sistema informal ó tradicional produce y distribuye un alto porcentaje de las necesidades de este insumo. En este sistema hay que considerar a los productores grandes (2%), medianos (7%) y pequeños (91%). El productor grande generalmente produce su propia semilla en fincas localizadas sobre los 3.000 metros de altitud, en donde bajo temperaturas bajas se producen tubérculos-semillas de alto potencial fisiológico y buena capacidad de rendimiento. Algunos de ellos solo compran la categoría Básica para renovar sus nucleos de semilla.

El productor mediano puede producir su propia semilla en fincas de páramos (sobre 3.000 m.s.n.m.), o comprarla a semilleristas del sistema formal o del informal. El pequeño en cambio, generalmente compra muy poca semilla limitándose en su mayoría a seleccionarla en su propia finca.

5. BIBLIOGRAFIA

- LUJAN, C., L. 1979. Intentos de producción de semilla de papa en Colombia. Programa de Tuberosas, ICA, Tibaitatá. (Mimeografiado). 20 p.
- ULLOA, J. 1972. Contribución de la Caja Agraria en el fomento del cultivo de la papa en Colombia. VII Reunión Latino-americana de Papa. Bogotá, Colombia. pp.97-106.

La actualización de la Información puede ayudarle a mejorar sus decisiones en el campo agrícola

Consulte también las **Tesis sobre el cultivo de Papa** realizadas por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional Medellín