

MINISTERIO DE
AGRICULTURA Y GANADERIA

INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

CENTRO INTERNACIONAL
DE LA PAPA

Memorias

SEGUNDO CURSO NACIONAL SOBRE TECNOLOGIA DEL CULTIVO DE PAPA

TECNICAS de PRODUCCION DE SEMILLA DE PAPA

14 - 25 - Julio - 1975

Est. Exp. Sta. Catalina

I N I A P
Programa de Papa

Dirección General de Desarrollo Agrícola
Departamento Cultivos
Sección Tubérculos y Raíces

QUITO - ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP)

SEGUNDO CURSO NACIONAL SOBRE
TECNOLOGIA DEL CULTIVO DE PAPA
TECNICAS DE PRODUCCION DE SEMILLA

Julio 14 - 25 de
1.975

Quito - Ecuador

I N T R O D U C C I O N

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias y la Dirección General de Desarrollo Agrícola, a través de sus programas de Papa y Tubérculos y Raíces, respectivamente; y, el Centro Internacional de la Papa, organizaron el Segundo Curso Nacional sobre Tecnología del Cultivo de Papa : Técnicas de Producción de Semilla.

Este certamen se llevó a cabo en la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, del 14 al 25 de Julio de 1.975.

El selecto grupo de instructores y la decidida colaboración de los participantes hicieron que este evento se realice con el mayor de los éxitos, alcanzando el cabal cumplimiento de los objetivos propuestos. Nuestro agradecimiento para todos ellos.

Los resúmenes de las conferencias se publican en la presente Memoria, la que recopila los principales temas tratados a lo largo del certamen, siendo en todo caso personales los puntos de vista.

Esperamos que el provecho del Curso se traduzca en alcanzar logros positivos en el desarrollo técnico de la producción de semilla de papa en el Ecuador.

Quito, Julio de 1.975

LOS DIRECTIVOS

SISTEMAS DE MULTIPLICACION Y CATEGORIAS DE SEMILLA DE PAPA EN ECUADOR

Ing. Francisco Muñoz A. *

I. INTRODUCCION

Una vez que los fitomejoradores hayan desarrollado una variedad nueva, la semilla original de ésta debe multiplicarse tan rápidamente como sea posible, bajo un plan que mantenga las características superiores de dicha variedad.

Para el efecto, existen programas coordinados de producción de semilla de papa en cada país, los que están encargados de todo aquello relacionado con éste aspecto.

El sistema de multiplicación rápido del material genético difiere de país a país y está sujeto a una serie de factores entre los cuales los más importantes son:

- a) Facilidades: tanto físicas (lotes de terreno apropiados, mano de obra, etc.), como de personal técnico adecuadamente entrenado para las fiscalizaciones.
- b) Demanda de semilla, estimulada principalmente por la calidad comprobada (tanto de la variedad como de la semilla en sí), y por el precio.

Una vez adquiridas todas aquellas facilidades necesarias para la buena marcha de un programa de producción de semilla, se procede a establecer las metas reales de producción. Esta determinación se la tiene que hacer basada en muchos factores entre los cuales los más importantes son:

- a) Demanda de semilla.
- b) Indices de selección: basados en incidencia de plagas y enfermedades.
- c) Personal entrenado.

* Jefe Programa de Papa, INIAP

II. SISTEMAS DE MULTIPLICACION Y CATEGORIAS DE SEMILLA.

En el Ecuador existen tres tipos principales de semillas para -- uso en siembras comerciales:

- a) Semilla certificada: producto de un sistema riguroso, planificado y lógico.
- b) Semilla " seleccionada ": proveniente de campos en los que se ha realizado algún tipo de selección (ya sea en follaje, o en tubérculo, a la cosecha). Este tipo de semilla no proviene de sistemas basados en la secuencia lógica.
- c) Semilla " común ": residuos de cosecha (ejemplo: tubércu-- los no comerciables , deformes, chicos, etc.) que el agri-- cultor guarda en sus bodegas.

Con excepción del primero, los restantes tipos de semilla ("seleccionada" y "común") no garantizan de ninguna manera un buen rendimiento y desarrollo, pues los métodos seguidos para la ob-- tención de estos tipos de semilla no siguen : una planificación - lógica.

En lo que respecta a la obtención de semilla certificada, tanto el Programa de Papa como el de Producción de la Estación Experi-- mental Santa Catalina del INIAP han planificado un método de producción de semilla certificada que se ajusta (con ligeras modi-- ficaciones) al patrón internacional. Este método, basado en - una secuencia lógica, tiende a obtener un alto grado de sanidad y pureza varietal con el fin de garantizar buen desarrollo y rendimiento al agricultor.

Un relato bastante escueto de los pasos a seguirse, consta a continuación:

- a) Semilla de Fitomejorador.- Esta categoría comprende aquella semilla obtenida por el genetista. La cantidad de semilla es muy reducida y es necesario propagarla lo más rápido posible. El sistema de selección de semilla " arranca " una sola vez con esta categoría. Por esta razón un programa establecido de semilla empieza con la selección de unidades, que consta a continuación.
- b) Selección de unidades para la fase de " Tubérculo - Unidad ".- Estas unidades (tubérculos) tienen en promedio un peso que oscila entre 140 - 220 gr. y son seleccionados de sementeras de papa con categoría de " Surco - Unidad ", " Básica " y " Registrada ".
- c) Germinación y corte de unidades .- Una vez seleccionadas -- las unidades se procede a almacenarlas adecuadamente con el fin de lograr una brotación vigorosa, lo que facilita el manipuleo y minimiza el desprendimiento de los mismos.
- Quando los brotes hayan alcanzado entre 1.0 - 1.5 cm. se procede al corte. Para el efecto es indispensable usar un aceptable grado de asepsia, lo que se logra ya sea desinfectando las herramientas en soluciones que contengan algún producto químico (fungicida, bactericida), o sumergiendo las mismas en alcohol para luego " flamearlas " a la llama.
- Cada unidad es cortada en tres partes, considerando la disposición de las yemas en el tubérculo. Cabe anotar, sin embargo que el corte no debe ser total con el fin de poder conservar la unidad hasta el momento de la siembra.
- Una vez cortadas las unidades, éstas son puestas en bandejas de madera. Estas, a su vez, son colocadas en bodegas adecuadas, a fin de facilitar la pronta suberización en la superficie del corte.
- d) Tubérculos - Unidad (T. U.).- Una vez que se haya logrado la suberización del corte se procede a sembrar este material

de acuerdo a las normas propias del cultivo. La única modificación recae en lo relacionado con distancias de siembra - (0.3 m. entre sub-unidades y 0.8 m. entre unidades).

La fiscalización del cultivo debe ser rigurosa y minuciosa . Si alguna de las sub-unidades de la unidad presenta síntomas de enfermedad (sobre todo debido a virus), la unidad entera debe ser removida completamente (follaje y tubérculo) .

Hay que tener la precaución de usar un jornalero exclusivamente dedicado a la tarea de eliminación.

- e) Defoliación .- Dependiendo del tamaño de los tubérculos es necesario suspender el excesivo crecimiento de éstos mediante la defoliación (química o mecánica), con el fin de obtener un mayor porcentaje de tubérculos tamaño semilla (50 - 70 gr.)
- f) Cosecha de T.U. .- A más de las fiscalizaciones del follaje, es necesario realizar una última inspección al momento de la cosecha. En ésta se seleccionan 12 tubérculos de cada unidad que presente un buen rendimiento, identidad varietal y buenas características en lo relacionado con la forma y estado fitosanitario.
- g) Almacenamiento y germinación de tubérculo - semilla destinados a Surco - Unidad .- Los 12 tubérculos cogidos de cada unidad seleccionada son guardados en bolsas (fundas) de papel de 16 lbs. de capacidad con la debida identificación. La germinación se realiza en las condiciones anteriormente anotadas.
- h) Surco - Unidad (S.U.) .- Esta fase comprende la siembra , fiscalizaciones, selecciones, etc. de unidades de 10 tubérculos sembrados a 30 cms. de distancia. El criterio a usarse en las inspecciones debe ser consistente con las usadas anteriormente.

- i) Parcela - Unidad (P. U.) .- Comprende el uso de parcelas pequeñas de 100 plantas provenientes éstas de la misma unidad de S.U. El índice de selección en esta fase es un poco más flexible, pero según el caso está sometido al criterio del técnico fiscalizador.

- j) Semilla Básica .- La totalidad de tubérculos - semilla seleccionados de la fase de P.U. debe mezclarse en " bulk " y ser destinado a semilla básica. En esta fase el índice de selección y límites de tolerancia deben estar de acuerdo con las normas y reglamentos de producción de semilla.

- k) Semilla Registrada.- Esta categoría puede o no estar en mano de agricultores seleccionados. Como en el caso anterior, las tolerancias e índices de selección deben basarse en las normas existentes.

- l) Semilla Certificada .- Esta categoría generalmente se encuentra en mano de agricultores modelos, con el asesoramiento y supervisión de técnicos fiscalizadores. Nuevamente, el criterio usado debe estar de acuerdo con las normas y reglamentos existentes.