

MINISTERIO DE
AGRICULTURA Y GANADERIA

INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

CENTRO INTERNACIONAL
DE LA PAPA

Memorias

Tercer Curso Nacional Sobre Tecnología del Cultivo PAPA

7 - 18 - Junio - 1976

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

TERCER CURSO NACIONAL
SOBRE
TECNOLOGIA DEL CULTIVO DE PAPA
ASPECTOS DE PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA

ORGANIZADO POR :

DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO AGRICOLA:
Programa de Tubérculos y Raíces.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPASTORILES:
Programa de Papa.

CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP).

DIRECTORES DEL CURSO:

Ing. Agr. Francisco Muñoz Almeida
Ing. Agr. Luis Cruz Albornoz

INTRODUCCION

Los Programas de papa del MAG e INIAP, con la siempre valiosa - ayuda del Centro Internacional de la Papa (CIP), han proyectado y - ejecutado tres cursos de capacitación en el cultivo, para técnicos - de ambas instituciones.

Con este último certamen, efectuado del 7 al 18 de Junio de 1.976 - finaliza la primera fase de preparación. Ofrecemos la presente - MEMORIA del Curso, como fruto de este esfuerzo interinstitucional. Son, en todo caso, personales, los puntos de vista de cada uno de los disertantes.

Dada la capacidad y experiencia de los instructores y el nivel de las conferencias dictadas, estamos convencidos de que este nuevo aporte, será de utilidad para los técnicos que trabajan en este cultivo, - así como también para los profesionales, agricultores y demás per-
sonas que tengan vinculación con el mismo.

Confiamos que el fruto de esta fase de preparación técnica trascien-
da en el mejoramiento de los sistemas de transferencia tecnológica, que a su vez asegure la producción racional de este importante ali-
mento de los Ecuatorianos.

Quito, Junio de 1.976

-LOS DIRECTIVOS

CONTROL DE MALEZAS EN PAPA

Ing. Francisco Gabela A *

INTRODUCCION

La papa es un cultivo muy susceptible a la competencia de las malas hierbas, principalmente en los períodos iniciales de su crecimiento. Estudios efectuados en la Estación Experimental "Santa Catalina" del INIAP, indican que la mayor competencia ocurre entre 20 y 30 días luego de la emergencia y que deshierbas a los 0 y 30 días permiten obtener altos rendimientos y buena calidad de tubérculos

El control de malezas en papa se puede realizar con métodos culturales, mecánicos y químicos. Lo más efectivo es combinar estos métodos en un Programa de Control que se denomina Control Integrado.

Control Cultural. -

Se obtiene con prácticas culturales adecuadas tales como: buena preparación del suelo, empleo de variedades mejoradas y recomendadas para la zona, uso de semilla certificada, buena fertilización, óptima densidad de siembra y eficiente control de plagas y enfermedades. Con estas prácticas se puede lograr un cultivo vigoroso con capacidad de competir con las malas hierbas.

Control Mecánico

Es el método tradicional en el cultivo de papa. Se puede realizar -- con implementos manuales como azadones o binadoras y con cultivadoras tiradas por bueyes o tractor. El Control mecánico es eficaz siempre y cuando complemente al control cultural (no lo sustituye) y sea oportuno, es decir, que provea un adecuado control durante los primeros 30 a 40 días luego de emergido el cultivo.

Control químico

La eficiencia, oportunidad, facilidad y poca demanda de mano de obra que caracteriza al control químico ha determinado que este método -- constituya en la actualidad un recurso de inestimable valor en la agricultura.

En "Santa Catalina" y en otros Centro de Investigación; se ha comprobado que los herbicidas bien empleados en papa permiten obtener al-

*.- I. A., MSc., Jefe del Departamento de Control de Malezas de la Estación Experimental Santa Catalina.

tos rendimientos y buena calidad de cosecha al mantener el cultivo libre de competencia durante los primeros 30 a 40 días luego de la emergencia, época que coincide perfectamente con la primera labor de aporque, la cual, a más de beneficiar la producción de tubérculos complementa el control químico.

Si se decide a utilizar herbicidas en papa se recomienda la siguiente secuencia de labores : (1) siembra y tape normal; (2) aplicación del herbicida entre 15 y 20 días luego de la siembra; y (3) complementar el control químico con labores de aporque en las épocas tradicionales. Los herbicidas y dosificaciones más aconsejadas se indican en la tabla adjunta.

Recomendaciones y precauciones para un buen manejo de los herbicidas

El éxito del control químico depende del conocimiento de los herbicidas y de su buen manejo. Con este fin se recomiendan los siguientes puntos:

1. - Aplicar en horas de poco viento (generalmente en la mañana) para evitar acarreo del producto a otros cultivos a los cuáles puede ser tóxico.
2. - Si va a emplear herbicidas preemergentes, aplicar en lo posible, inmediatamente después de la siembra. El herbicida trabaja mejor en suelo húmedo. Si dispone de riego y el suelo está seco, debe mojar el terreno hasta el punto que se requiere para germinación. Por lo tanto, lluvias inmediatas son siempre beneficiosas.
3. - Cuando se aplican herbicidas postemergentes como en el caso de papa (aunque preemergente al cultivo) la humedad del suelo no es crítica. En cambio una lluvia inmediata (hasta seis horas después de la aplicación) puede perjudicar el tratamiento por lavado del producto.
4. - Procurar aplicar el herbicida en la dosis correcta y de manera uniforme a todo el campo. Para este fin se recomienda "calibrar" la aspersora (de espalda o de tractor) siguiendo las normas que para este fin ha publicado el INIAP.

En vista de que los herbicidas al igual que otros pesticidas (fungicidas, insecticidas, etc.) son sustancias tóxicas para el hombre y los animales, se recomiendan manejarlas con el máximo cuidado. Con este fin se recomiendan algunas medidas:

1. - Usar guantes de caucho, máscaras y gafas a fin de evitar el contacto e inhalación del producto durante el manejo y aplicación.
2. - Luego de la aplicación lavarse las manos y otras partes del cuerpo que han sido tocadas por el herbicida.
3. - Si se presentan mareos, dolor de cabeza, u otros síntomas de intoxicación, suspender la aplicación y llamar inmediatamente al médico. Mientras tanto, el enfermo debe reposar en un cuarto obscuro.
4. - Enterrar los envases o botellas del producto en lugares profundos y alejados. Si éstos se queman, hacerlo en lugares distantes, evitando inhalar el humo.
5. - Jamás utilizar utensillos caseros para envasar o guardar herbicidas. Este es un medio muy común de envenenamiento.
6. - Mantener los herbicidas bajo llave y lejos del alcance de los niños.
7. - Antes de usar un herbicida, lea cuidadosamente la etiqueta. Si algo no comprende consulte a un especialista o al distribuidor.

TABLA 1. Herbicidas y dosis más aconsejadas para controlar malezas en papa

Herbicida (Nombre Comercial)	Dosis por Hectárea	Cantidad de herbicida por bomba de 18 litros <u>2/</u> <u>3/</u>	Epoca de Apli cación	Malezas que son con troladas
Afalon o Lorox	2,5 kg. (5 $\frac{1}{2}$ Libras)	150 g. (5 $\frac{1}{2}$ onzas)	15 a 20 días después de la siembra	De hoja ancha y hoja delgada
Karmex, Stavron Diurex, Diuron Bayer 80 %	1,6 kg. (3 $\frac{1}{2}$ libras)	96 g. (3 $\frac{1}{2}$ onzas)	15 a 20 días después de la siembra	De hoja ancha y hoja delgada
Gesagard	1,8 kg. (4 libras)	110 g. (4 onzas)	15 a 20 días después de la siembra	De hoja ancha y hoja delgada
Preemerge 360 g/l	9 litros	$\frac{1}{2}$ litro	15 a 20 días después de la siembra	De hoja ancha

2/ Se recomienda emplear alrededor de 300 litros por hectárea, sin embargo el volumen de agua depende de la calibración hecha antes de la aplicación.

3/ Cantidad de producto en caso que se empleen 300 litros de agua por hectárea.