



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

PRIMER CURSO INTERNACIONAL
SOBRE
PRODUCCION SE SEMILLA DE PAPA

Octubre 16 - 27 , 1978

ESTACION EXPERIMENTAL "SANTA CATALINA"

Quito - Ecuador

PRIMER CURSO INTERNACIONAL
SOBRE
PRODUCCION DE SEMILLA DE PAPA

ORGANIZADO POR:

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

Programa de Papa

CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (CIP)

DIRECTOR DEL CURSO:

Ing. Victor Murillo

P R E S E N T A C I O N

El Programa de Papa de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAF en cooperación estrecha con el Centro Internacional de la Papa, realizaron un - Curso Internacional sobre Tecnología para la producción de semilla de papa, que se llevó a cabo en la E.E. Santa Catalina del 16 al 27 de Octubre de 1.978, en Quito- Ecuador; con la finalidad de proporcionar entrenamiento a técnicos del - Ministerio de Agricultura y Ganadería, INIAP, Proyecto Nacional de Semilla, Centro de Reconversión Económica del Azuay, ICA de Colombia y FONAIAP de Venezuela, quienes están vinculados con este cultivo.

La aplicación de la nueva tecnología para la producción de semilla de papa, permitirá elevar el índice de multiplicación y con alta calidad sanitaria y fisiológica, lo que garantizará altos rendimientos por planta y una buena conservación de las variedades comerciales.

El personal técnico del Programa de Papa tiene la satisfacción de ofrecer a los Papicultores la presente Memoria que reúne trabajos presentados por los diferentes expositores. Además, deja constancia de su agradecimiento a todos los Instructores Nacionales (MAG, INIAF, Universidad Central, Proyecto Nacional de Semilla y Banco de Fomento) e Internacionales del CIP. y alumnos participantes, que han permitido la presente publicación y que hicieron posible el éxito de este evento. Esperamos que todos hayan llevado un sentimiento de provecho por los temas tratados y un recuerdo grato de Ecuador y su gente.

Ing. Victor Murillo O.
Director del Curso
Junio, 1979

PLAGAS QUE AFECTAN LA PRODUCCION DE PAPA Y SU CONTROL

Ing. Agr. Cualberto Merino M., M. Sc. *

Los principales insectos plagas que usualmente requieren control para evitar daños de alcance económico son los siguientes: "El gusano blanco de la papa" Premnotrypes vorax (Hust.); "el gusano de la hoja", Copitarsia sp.; "la pulguilla o coleóptero pulga", y Epitrix sp.; "el gusano negro - trozador", Agrotis ypsilon (Rott); "el trip negro de la papa", Frankliniella tuberosi (Mt.); "el pulgón del brote de la semilla y del follaje", Macrosiphum euphorbiae (Thos.); el "minador de la hoja", Liriomyza cuadrata (Malloch); y, "el Saltón verde de la hoja", Imposca fabae (Harr.).

Otros insectos siempre presentes pero que debido a su relativa población, puede considerárselos como de importancia secundaria, son: el "Mirido del follaje", Prohasallei (Stal.) y el "minador del tubérculo", Liriomyza Braziliensis Frost.

En algunas áreas de cultivo se ha verificado la presencia del "minador Lepidóptero de la hoja". La especie identificada en la Estación Experimental Santa Catalina es Gnorimoschema absoluta (Meirick) y afecta solo a la hoja.

Premnotrypes vorax (Hust.): Es la plaga más grave del cultivo de la papa. En suelos severamente infestados, con 3 aplicaciones de Furadan 5% granular al surco, a la emergencia de las plantas y antes del aporque, -- en la cantidad de 1 onza/10 m de surco, se ha obtenido 73% de tubérculos sanos frente al testigo con 3,25%. Sin embargo, conviene indicar, que el número de aplicaciones depende de la infestación, especialmente si se toma como base el daño al tubérculo en el cultivo inmediato anterior. -- Así, si no ha existido daño del insecto puede omitirse la aplicación, o por precaución, aplicar solamente al surco; si se ha verificado hasta 8% de daño se aplicaría al surco y a la emergencia de las plantas y con más de este porcentaje se harían las tres aplicaciones.

Copitarsia sp.: Esta larva de Lepidóptera, extremadamente voraz y de hábito migratorio en busca de alimento, es conocida con los nombres comunes de "Ayabal", "Minacuro", "Tungurahua". Su incidencia es frecuente en temporadas de sequía, y en altas poblaciones (como usualmente se presenta) puede arruinar el cultivo. Cualquiera de los siguientes tratamientos por hectárea son efectivos para su control: 2,7 kg. de SEVIN 85% P.M.; 1,6 lt. de MONITOR 600 C.E.; 2,25 lt. de THIODAN METHYL (21-20%); 2,0 kg. de DIPTEREX 95% P.S.; 1,0 kg. de ORTHENE 50% P.S.; 0,5 kg. de LANNATE 90% P.S.; o, 2,8 lt. de THIODAN 35% C.E.

Epitrix sp.: Lo raro es no encontrar a este insecto en un cultivo de papa tan pronto como emergen las plantas. El daño a los folíolos es severo e interfiere con el normal desarrollo de las plantas. Ocasionalmente, en infestaciones en avanzado desarrollo de la planta, la larva afecta al tubérculo. Además de los insecticidas SEVIN, MONITOR y ORTHENE en las

* Jefe Departamento de Entomología.- Estación Experimental "Santa Catalina"- INIAP.

dosis recomendadas para Copitarsia sp., el LORSBAN 4 E y el AMEUSH 50% C.E. en las dosis de 1.25 y 0.3 l./ha., respectivamente, actúan en buena forma.

Agrotis ypsilon (Rott.): Esta larva ocasiona mayores daños en temporadas de sequía. Se presenta en plantas a poco de emergidas y hasta después del aporque. De once insecticidas experimentados, el THIODAN 35% C.E., MONITOR 600 C.E., THIODAN METHYL (21-20%) y ORTHENE 50% P.S., en las dosis de 2.8, 1.2, 1.7 litros y 1.2 kg. de ingrediente activo por hectárea, respectivamente, resultaron eficaces. El rociamiento debe dirigirse a la base de la planta.

Frankliniella tuberosi (Mlt.): Ocasionalmente ataca con severidad y su control se hace difícil con insecticidas de contacto sin acción de profundidad, debido a que las ninfas se localizan en el envés de la hoja. Se ha observado un control efectivo con los siguientes insecticidas * DIOS TOP 40% C.E., DIAZINON 60% C.E., ANTHIO 25% C.E., en las dosis de 1.2, 0.8 y 1.2 litros por hectárea.

Macrosiphum euphorbiae (Thos): De acuerdo a experimentos realizados por el Departamento de Entomología en 1965, el ataque de este áfido a los brotes de semilla, redujo el rendimiento de la cosecha en 12%, reducción atribuible a la transmisión de virosis y a la alimentación del insecto. La infestación se previene espolvoreando MALATHION al 2.5% sobre los montones de semilla. La infestación al brote ocurre cuando la semilla se ha conservado por más tiempo del que se requiere, y esto es más probable que suceda entre los agricultores. La infestación al follaje se controla con insecticidas tradicionales como el Malathion y el Diazinon (aunque en algunos lugares se dice que ya no actúan en buena forma), habiéndose observado * buenos resultados con aplicaciones de EKAFIN 25% C.E.; DIOS TOP 40% C.E., ROGOR L 40 C.E., METASYSTOX 25% C.E., a la dosis de 1,25 litros por hectárea.

Liriomyza quadrata (Mullech): No siempre se presenta en la abundancia que justifique control específico; pero, de así ocurrir, el DIAZINON 60% C.E., ROGOR L 40 C.E. o DIOS TOP 40% C.E. en las dosis de 0.8, 1.25

Empoasca fabae (Harr.): Hasta donde se ha observado, puede decirse que sobre los 3.000 m., pese a que existe el insecto, su daño no se manifiesta con gravedad. Si se requiere control, puede utilizarse el THIODAN, SEVIN, THIODAN METHYL, MONITOR, ORTHENE, DIOS TOP, ROGOR o ANTHIO en las cantidades que anteriormente se recomiendan para las otras plagas del follaje; siendo también efectivos el MALATHION 25% P.M. ó el 57% C.E., en las dosis de 3.7 kg. ó 1.3 litros por hectárea, respectivamente.

Proba gallei (Stal.): Resultados preliminares de control de este insecto, indican que pueden utilizarse los insecticidas ORTHENE, MONITOR o AMEUSH en las dosis recomendadas contra Epitrix sp. Si bien a este in-

* Recomendación no basada en estudios del Departamento.

secto se le ha considerado como de importancia secundaria, en este año se ha observado un notable incremento poblacional y consecuentemente un apreciable daño foliar.

Gnorimoschema absoluta (Meirick) : Un severo ataque de la larva de esta especie en invernadero, fue eficientemente controlado con una aspersión equivalente a la dosis de 1.6 litros de MONITOR 600 C.E.
