

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE AGRONOMIA



EFICIENCIA DE CINCO INSECTICIDAS EN EL  
CONTROL DE MOSCA CASERA  
( MUSCA DOMESTICA L. )

T E S I S

JUAN JOSE PALOMO RODRIGUEZ

1 9 7 1



T  
Q15A  
P3  
C.1



UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE AGRONOMIA



EFICIENCIA DE CINCO INSECTICIDAS EN EL CONTROL DE  
MOSCA CASERA (MUSCA DOMESTICA L.).

**Biblioteca Agronomía UANL**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO AGRONOMO

PRESENTA:

JUAN JOSE PALOMO RODRIGUEZ

MONTERREY, N. L.

ENERO DE 1971

3171



AUDITORIA  
U. A. N. L.

7  
QL 53A

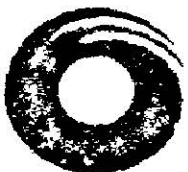
P3

040.632

FA2

971

5



Biblioteca Central  
Magna Solidaridad

*F. tesis*



FONDO  
TESIS LICENCIATURA

CON INMENSO CARIÑO Y AGRADECIMIENTO  
POR SUS SACRIFICIOS

A MIS PADRES

ING. FRANCISCO PALOMO ZEPEDA

SRA. FELICIANA RODRIGUEZ DE PALOMO

Biblioteca Agronomía UANI

A MIS HERMANOS

CON CARIÑO Y GRATITUD

CON RESPETO A MI TIO

SR. MANUEL TREVIÑO CASTRO

CON CARIÑO A MI TIA

SRA. CONSUELO RODRIGUEZ DE TREVIÑO

A MI NOVIA IRMA  
COMO SIMBOLO DE CARIÑO  
Y ESPERANZA.

AGRADEZCO A LOS INGENIEROS  
BENJAMIN BAEZ FLORES Y  
RAMON GARCIA VAZQUEZ,  
QUE HICIERON POSIBLE, CON SUS -  
CONSEJOS Y ASESORAMIENTO, LA ELA  
BORACION DE ESTE TRABAJO.

A MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS



## INDICE GENERAL

	PAGINA
INTRODUCCION .....	1
REVISION DE LITERATURA .....	3
DESCRIPCIÓN .....	3
HÁBITOS DE VIDA .....	4
CICLO DE VIDA .....	5
CONTROLES .....	6
A) MEDIDAS SANITARIAS .....	6
B) CONTROL QUÍMICO .....	7
C) CONTROL BIOLÓGICO .....	8
EXPERIMENTOS RELACIONADOS .....	8
MATERIALES Y METODOS .....	15
MATERIALES .....	15
MÉTODOS .....	16
RESULTADOS .....	19
DISCUSION .....	24
CONCLUSIONES .....	28
RESUMEN .....	29
BIBLIOGRAFIA CITADA .....	31
APENDICE .....	34

## INDICE DE TABLAS Y GRAFICAS

TABLA		PAGINA
1	NÚMERO DE INDIVIDUOS MUERTOS POR PARCELA, - DURANTE LAS 4, 8, 24 Y 48 HORAS .....	22
2	PORCIENTO DE INDIVIDUOS MUERTOS POR PARCELA DURANTE LAS 4, 8, 24 Y 48 HORAS .....	22
3	TRANSFORMACIÓN DE LOS DATOS EN PORCIENTO A VALORES ANGULARES BLISS .....	23
4	CONJUNTO DE ANÁLISIS DE VARIANZA .....	35
5	COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS MEDIDAS ANGU LARES .....	36
GRAFICA		
1	COMPORTAMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS DURANTE EL EXPERIMENTO .....	26
2	COMPORTAMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS AL REPE TIRSE EL EXPERIMENTO 7 DÍAS DESPUÉS .....	27
3	ASPECTO GENERAL DEL COMPORTAMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS DURANTE EL EXPERIMENTO .....	37

## INTRODUCCION

LA MOSCA CASERA, MUSCA DOMESTICA (L), ES UNA PLAGA MUY IMPORTANTE DESDE EL PUNTO DE VISTA HIGIÉNICO Y SANITARIO. - ADEMÁS DE SU DESAGRADABLE Y MOLESTA PRESENCIA, ES VECTOR DE ALGUNAS ENFERMEDADES HUMANAS ENTRE LAS QUE PODEMOS CITAR, - LA FIEBRE TIFOIDEA, CÓLERA, DISENTERÍA BACILAR Y AMIBÁCEA, - ETC. ASÍ MISMO, ES HUÉSPED INTERMEDIARIO DE ALGUNOS PARÁSITOS DE ANIMALES DOMÉSTICOS.

SEGÚN LOS ENTOMÓLOGOS, LAS IRRITANTES Y PELIGROSAS MOSCAS NO PUEDEN SER COMBATIDAS CON INSECTICIDAS SI NO SE TO--MAN AL MISMO TIEMPO MEDIDAS HIGIÉNICAS.

SE AFIRMA QUE, UN BUEN PROGRAMA DE ELIMINACIÓN DE ESTA PLAGA, DEBE EMPEZAR CON MEDIDAS HIGIÉNICAS ELIMINATORIAS DE LOS FOCOS DE REPRODUCCIÓN DE LAS MOSCAS. ESTOS INSECTOS --SON ATRAÍDOS POR LOS DEPÓSITOS DE BASURA EN LAS CIUDADES Y POR LAS ACUMULACIONES DE ESTIÉRCOL EN LAS HACIENDAS. LA --ELIMINACIÓN DE ESTOS LUGARES ES INDISPENSABLE PARA EL ÉXITO DE UNA BUENA CAMPAÑA CONTRA ESTOS INSECTOS. ASÍ MISMO, SE RECOMIENDA A LOS AVICULTORES Y HACENDADOS, LIMPIEN SUS TE--RRENOS DE MONTONES DE HOJARASCA, DE MALEZA Y OTRAS MATERIAS ORGÁNICAS EN DESCOMPOSICIÓN. ESTOS LUGARES SON UN CENTRO - DE ATRACCIÓN DE MOSCAS.

LAS MEDIDAS HIGIÉNICAS APUNTADAS SIRVEN PARA REDUCIR -

EL NÚMERO DE INSECTOS EN LO POSIBLE, ASÍ COMO EL NÚMERO DE LUGARES EN QUE LA MOSCA ADULTA DEPOSITA SUS HUEVOS Y SE ORIGINAN LAS SIGUIENTES GENERACIONES. PERO ESTAS MEDIDAS SEÑALADAS NO ELIMINAN A ESTOS INSECTOS, POR ESO SE HACE INDISPENSABLE EL EMPLEO DE INSECTICIDAS EFICIENTES.

EL PRESENTE TRABAJO SE ENCAUZÓ HACIA LA EFICIENCIA DE ALGUNOS INSECTICIDAS CLORADOS Y FOSFORADOS EN EL CONTROL DE LA MOSCA CASERA, PUES A ESTE INSECTO TAN MOLESTO NO SE LE HA DADO LA IMPORTANCIA DEBIDA, AÚN SIENDO ÉSTA MUY GRANDE, PRINCIPALMENTE DONDE LOS FOCOS DE INFECCIÓN ESTÁN DEBIDAMENTE LOCALIZADOS, TALES COMO BASUREROS, LETRINAS, ESTERCOLE--ROS, ETC.

## REVISION DE LITERATURA

### DESCRIPCIÓN

LA MOSCA DOMÉSTICA COMÚN, MUSCA DOMÉSTICA (L), ES UN INSECTO DE COLOR CAFÉ PARDUSCO, SIN TINTES METÁLICOS Y POR LO GENERAL DE 6 A 7 MM. DE LARGO, CON CUATRO BANDAS OSCURAS, EN SENTIDO LONGITUDINAL, SOBRE EL TÓRAX; EL APARATO BUCAL SE ASEMEJA A UN DISCO PLANO Y ESPONJOSO CON EL CUAL CHUPA LOS ALIMENTOS. LAS ANTENAS SON PLUMOSAS EN LA REGIÓN BASAL DEL SEGUNDO Y TERCER ARTEJO Y DESNUDAS EN LA PORCIÓN APICAL DE LOS MISMOS. LAS ALAS SE COLOCAN, EN POSICIÓN DE DESCANSO, EN TAL FORMA QUE DAN LA IMPRESIÓN DE SER TRIANGULARES CUANDO SON OBSERVADAS DESDE ARRIBA.

LAS LARVAS, CUANDO ESTÁN TOTALMENTE DESARROLLADAS, MUESTRAN 13 SEGMENTOS Y TIENEN UNOS 12 MM. DE LARGO. EL EXTREMO ANTERIOR DEL CUERPO ES PUNTIAGUDO, EN TANTO QUE EL POSTERIOR ES ROMO. LA PUPA SEMEJA UN BARRIL, ES DE COLOR CAFÉ OSCURO Y EN PROMEDIO MIDE ALREDEDOR DE 6.5 MM. DE LARGO (5).

EXISTEN OTROS TIPOS DE MOSCAS QUE POR SUS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS PUEDEN SER CONFUNDIDAS CON LA MOSCA CASERA, ENTRE ÉSTAS PODEMOS MENCIONAR A LAS MOSCAS DEL ESTABLO Y A LA MOSCA DEL CUERNO. LA MOSCA DEL ESTABLO Y LA MOSCA -

CASERA SE PUDE<sup>N</sup> DIFERENCIAR POR EL COLOR DE SU PARTE INFERIOR. SIN EMBARGO, LA FORMA MÁS FÁCIL DE DISTINGUIRLAS ES OBSERVANDO SU APARATO BUCAL; LA MOSCA CASERA LO TIENE ESPONJOSO MIENTRAS QUE LA DE ESTABLO ES PICADOR-CHUPADOR. LA MOSCA DEL CUERNO NO SE DIFERENCIA POR SU APARATO BUCAL YA QUE ES SIMILAR AL DE LA MOSCA DE ESTABLO; SIN EMBARGO, LA LONGITUD DE SU CUERPO ES APROXIMADAMENTE LA MITAD DE LAS OTRAS DOS ESPECIES (3).

BIBLIOTECA

#### HÁBITOS DE VIDA

LA MOSCA CASERA COMÚN ES UN INSECTO DOMÉSTICO TAN COSMOPOLITA COMO EL HOMBRE MISMO, ESTANDO PRESENTE EN CASI LA TOTALIDAD DE LAS HABITACIONES DEL MUNDO. SU POBLACIÓN GENERALMENTE REPRESENTA UN 98% O MÁS DE LAS MOSCAS QUE USUALMENTE SE ENCUENTRAN EN LAS CASAS. ADEMÁS DE SU DESAGRADABLE PRESENCIA Y HÁBITOS, LA MOSCA DOMÉSTICA DESDE HACE MUCHO TIEMPO HA SIDO CONSIDERADA COMO UN VECTOR DE ENFERMEDADES HUMANAS Y DE LOS ANIMALES (12).

LAS MOSCAS DOMÉSTICAS SON ATRAÍDAS POR LOS ALIMENTOS HUMANOS. ESTE HÁBITO, JUNTO CON EL DE COMER TODA CLASE DE INMUNDICIAS, HACEN QUE LA MOSCA CASERA SEA UN AGENTE IDEAL PARA LA TRASMISIÓN DE LOS MICRORGANISMOS DE LAS ENFERMEDADES. SE HA DEMOSTRADO QUE LA MOSCA CASERA EST INFESTADA, EN FORMA GENERAL, CON LOS MICRORGANISMOS PATÓGENOS DE MÁS

DE 30 ENFERMEDADES BACTERIANAS DEBIDAS A PROTOZOARIOS ENTRE LAS QUE SE CITAN LA FIEBRE TIFOIDEA, EL CÓLERA, LA DISENTERÍA BACILAR, EL ÁNTRAX, LA TUBERCULOSIS, EL TRACOMA Y LA DISENTERÍA AMIBÁCEA (5).

EN ZONAS URBANAS, LOS MONTONES Y DEPÓSITOS DE BASURA, LOS RESIDUOS DE ALIMENTO Y DESAGÜES DE FOSAS SÉPTICAS, SON LUGARES EXCELENTES COMO CRIADERO DE MOSCA CASERA. CUANDO EL ALIMENTO Y EL LUGAR DE CRÍA SE ENCUENTRAN PRÓXIMOS, LAS MOSCAS NO VIAJAN MUCHO, PERO CUANDO FALTAN ESTOS FACTORES ESENCIALES PARA SU VIDA Y MULTIPLICACIÓN, ES POSIBLE QUE RECORRAN LARGAS DISTANCIAS. EN CIERTOS EXPERIMENTOS, LA MOSCA CASERA HA LOGRADO RECORRER DISTANCIAS DE HASTA 15 KILÓMETROS. UN SITIO DE CRÍA MUY INFESTADO PUEDE PROVEER ABUNDANTE POBLACIÓN DE ESTOS INSECTOS PARA TODA UNA COMUNIDAD (2).

#### CICLO DE VIDA

LA MOSCA DOMÉSTICA COMÚN TIENE UNO DE LOS CICLOS DE VIDA MÁS CORTOS CONOCIDOS ENTRE LOS INSECTOS, YA QUE EN CONDICIONES ÓPTIMAS REQUIERE DE SOLO 7 DÍAS PARA COMPLETARLO. -- SIN EMBARGO, LO COMÚN ES QUE EL CICLO REQUIERA ENTRE 8 Y 20 DÍAS (5).

CADA HEMBRA DEPOSITA DE 100 A 150 HUEVECILLOS POR POSTURA, PUDIENDO EFECTUAR DE 2 A 7 POSTURAS DURANTE SU CICLO DE VIDA, POR LO QUE, LA PRODUCCIÓN TOTAL DE UNA SOLA MOSCA

PUEDE FLUCTUAR ENTRE 200 Y 1000 HUEVECILLOS. EL REGISTRO -  
MAYOR CONOCIDO HASTA AHORA ES DE 21 POSTURAS CON UN TOTAL -  
DE 2,387 HUEVECILLOS PARA UNA SOLA HEMBRA.

LOS HUEVOS SON DE COLOR BLANCO Y DE 1 MM. DE LARGO  $\neq$  -  
APROXIMADAMENTE. TARDAN EN INCUBAR DE 12 A 36 HORAS LOS -  
HUEVOS DEPOSITADOS EN ESTIÉRCOL ANIMAL, BASUREROS, ETC.

EN LA FASE DE LARVA SUFRE TRES MUDAS. ESTAS LARVAS --  
SON DE COLOR BLANCO SUCIO Y SE OSCURECEN A MEDIDA QUE - -  
TRANSCURRE EL TIEMPO, DESARROLLÁNDOSE POR COMPLETO EN UN --  
LAPSO DE 3 A 7 DÍAS. DESPUÉS EMIGRAN A UN LUGAR SECO Y EN-  
TRAN A UNA ETAPA DE PUPA O CRISÁLIDA. EN ESTA ETAPA LA MOSCA  
ES DE COLOR PARDO (CAFÉ), CAMBIANDO A MÁS OSCURO A MEDIDA  
DA QUE TRANSCURRE EL TIEMPO. LA PUPA ES RESISTENTE A CAM--  
BIOS DE TEMPERATURA Y A LOS INSECTICIDAS. ESTE ESTADO DURA  
DE 3 A 6 DÍAS, PARA LUEGO EMERGER LA MOSCA ADULTA (4).

## CONTROLES

### MEDIDAS SANITARIAS

LAS MEDIDAS PARA CONTROLAR LAS MOSCAS NO PUEDEN SER --  
EFECTIVAS SOLO CON INSECTICIDAS SI NO SE TOMAN AL MISMO - -  
TIEMPO MEDIDAS HIGIÉNICAS.

POR LO TANTO, PARA UN CONTROL SATISFACTORIO DE ELLAS, -  
ES NECESARIO LA SANIDAD DEL MEDIO AMBIENTE. SU REPRODUC- -



CIÓN SE PUEDE EVITAR CON PRÁCTICAS SENCILLAS, COMO EL ENTERRAR LA MATERIA ORGÁNICA, DISPONER DE LA BASURA O SECÁNDOLA PARA QUE SU CONTENIDO DE HUMEDAD SEA MENOR AL REQUERIDO PARA EL DESARROLLO DE LAS LARVAS. LAS MEDIDAS HIGIÉNICAS SIRVEN PARA REDUCIR EL NÚMERO DE MOSCAS Y ELIMINAR EN LO POSIBLE EL NÚMERO DE LUGARES EN QUE LA MOSCA ADULTA DEPOSITA -- SUS HUEVOS. PERO ESTAS MEDIDAS NO MATAN LAS MOSCAS, POR -- ESO SE HACE INDISPENSABLE EL EMPLEO DE INSECTICIDAS EFICIENTES (1).

#### CONTROL QUÍMICO

EL CONTROL QUÍMICO SE REFIERE PRINCIPALMENTE A LA APLICACIÓN DE INSECTICIDAS. ESTA APLICACIÓN DEBE SER OPORTUNA, DE MANERA QUE MATE LAS LARVAS Y LOS ADULTOS, INTERRUPIENDO ASÍ SU CICLO DE VIDA Y POR CONSECUENCIA SU REPRODUCCIÓN -- (4).

LAS APLICACIONES USADAS EN ALGUNAS INVESTIGACIONES SOBRE MOSCA CASERA FUERON LAS SIGUIENTES:

A)	DIÉLDRÍN	0.1%	ASPERSIÓN
B)	DDT	0.25%	POLVO HUMECTANTE
C)	DIAZINÓN	0.1%	ASPERSIÓN
D)	BÓRAX	0.12%	

LAS ASPERSIONES RESIDUALES SON UNA FORMA EFECTIVA DE -

CONTROLAR LAS MOSCAS EN LOS INTERIORES. LAS EMULSIONES O SUSPENSIONES DE DDT AL 5% O METOXICLORO EN LA MISMA DOSIS, CLORDANO DEL 2.5 AL 5%, LINDANO O DIELDRÍN DEL 0.5 AL 1% SON MUY EFICIENTES Y PROPORCIONAN UNA ACCIÓN MUY PROLONGADA (14).

#### CONTROL BIOLÓGICO.

DESDE HACE ALGÚN TIEMPO SE HA ESTADO TRABAJANDO EN LA INVESTIGACIÓN DEL MÉTODO QUE PARECE SER EL MÁS PROMETEDOR PARA ACABAR CON LAS MOSCAS; SU CONTROL BIOLÓGICO.

ALGUNAS FORMAS DE CONTROL BIOLÓGICO TIENEN LUGAR TODO EL TIEMPO. LOS ANIMALES PREDADORES, TALES COMO AVES, RANAS, LAGARTIJAS, ARAÑAS Y OTROS INSECTOS ATRAPAN A LAS MOSCAS Y SE LAS COMEN. LAS ENFERMEDADES TAMBIÉN CAUSAN BAJAS EN LA POBLACIÓN DE ESTOS INSECTOS. EL HONGO ENTOMOPHTHORA MUSCAL CAUSA CADA AÑO LA MORTALIDAD DE MILES DE MOSCAS (4).

EL USO DE LA MOSCA SOLDADO, HERMETIA ILLUCENS (L), COMO AGENTE DE COMBATE BIOLÓGICO ES VENTAJOSO. EL MANEJO DE ESTA ESPECIE EN EL CONTROL DE MOSCA CASERA REDUCE SIGNIFICATIVAMENTE LA POBLACIÓN DE ELLA. POR LO GENERAL LO ÚNICO QUE REQUIERE ES BASTANTE HUMEDAD PARA SU BUENA REPRODUCCIÓN (16).

#### EXPERIMENTOS RELACIONADOS

DEBIDO A LA IMPORTANCIA QUE TIENE PARA LA SALUD DEL --

HOMBRE Y DE LOS ANIMALES, ES POSIBLE ENCONTRAR UN GRAN NÚMERO DE TRABAJOS RELACIONADOS CON EL CONTROL DE LA MOSCA CASERA.

MATESANZ (10), EN 1960, EXPERIMENTÓ CON SEIS INSECTICIDAS EN EL CONTROL DE LARVAS DE MUSCA DOMESTICA (L). LOS INSECTICIDAS QUE UTILIZÓ FUERON DIAZINÓN, DIPTÉREX, BHC Y SEVÍN, EN FORMA DE POLVOS HUMECTABLES; Y THIODAN Y HEPTACLORO EN FORMA DE EMULSIONES. LAS CONCENTRACIONES FUERON 0, 10, 20 Y 30 P.P.M., EN CADA CASO:

SE HICIERON TRES EXPERIMENTOS; EN EL PRIMERO, EL DIAZINÓN FUE EL INSECTICIDA QUE MEJOR SE COMPORTÓ, DANDO UN CONTROL MAYOR DE 80% AÚN EN LAS DOSIS DE 10 P.P.M., EL DIPTÉREX Y HEPTACLORO PRODUJERON UN CONTROL DEL 82.5 Y 77.5%, RESPECTIVAMENTE, EN LAS DOSIS DE 30 P.P.M. CON EL BHC EL CONTROL FUE MUY DEFICIENTE, YA QUE SOLO SE OBTUVO UN 20% EN SU DOSIS MÁS ALTA.

EN EL SEGUNDO EXPERIMENTO SE PROBARON LOS MISMOS INSECTICIDAS, COMPORTÁNDOSE ÉSTOS DE MANERA SEMEJANTE AL PRIMER EXPERIMENTO.

EN EL TERCER EXPERIMENTO, ADEMÁS DE LOS INSECTICIDAS USADOS ANTERIORMENTE, SE AGREGARON EL SEVÍN Y EL THIODAN; EL ORDEN DECRECIENTE DE EFECTIVIDAD FUE EL SIGUIENTE: DIAZINÓN, THIODAN, SEVÍN, DIPTÉREX, HEPTACLORO Y BHC.

ALGUNOS CIENTÍFICOS DE LA UNIVERSIDAD DE CORNELL HICIERON VARIOS EXPERIMENTOS, NO TANTO EN CUANTO A LA SUSTANCIA QUE SE USARÍA EN EL COMBATE CONTRA LAS MOSCAS SINO MÁS QUE TODO EN EL MÉTODO DE SU APLICACIÓN, YA QUE PARECE QUE ESTO ES DEFINITIVO PARA OBTENER UN ÉXITO COMPLETO. SE UTILIZARON INSECTICIDAS TALES COMO LINDANO, DDT, CLORDANO EN POLVO Y TOXAFENO E. SE PROBARON TRES MÉTODOS DISTINTOS: ASPERSIÓN GENERAL DEL INTERIOR, ASPERSIÓN LOCALIZADA Y APLICACIÓN EN TIRAS DE ALAMBRE. CON EL PRIMER MÉTODO SE ENCONTRÓ QUE LAS MOSCAS MOSTRABAN RESISTENCIA A LOS EFECTOS DEL LINDANO Y AL DDT. ADEMÁS, EL MÉTODO PRESENTABA EL INCONVENIENTE DE CIERTO PELIGRO DE TOXICIDAD. EL PERÍODO DE CONTROL EFECTIVO LOGRADO CON ESTE MÉTODO FUE BASTANTE BAJO EN COMPARACIÓN CON LOS OTROS DOS. EL SEGUNDO MÉTODO CONSISTIÓ EN LA APLICACIÓN DEL INSECTICIDA EN AQUELLOS SITIOS DONDE USUALMENTE SE VEN GRANDES AGLOMERACIONES DE MOSCAS, REDUCIÉNDOSE ASÍ EL TIEMPO DE APLICACIÓN Y LA CANTIDAD DE TÓXICO USADO. ESTE MÉTODO DIÓ MÁS FAVORABLES RESULTADOS PUES DISMINUYÓ EL PELIGRO DE TOXICIDAD Y EL PERÍODO DE CONTROL EFECTIVO FUE MÁS LARGO. EL TERCER MÉTODO SE IDEÓ OBSERVANDO LOS HÁBITOS DE VIDA DE LAS MOSCAS, PUES SE NOTÓ QUE PREFERÍAN PARA SU DESCANSO LOS BORDES DE LAS CONSTRUCCIONES, LOS ALAMBRES ELÉCTRICOS, LAS CUERDAS, ETC. SE LOGRÓ COMPROBAR QUE LOS ALAMBRES FIJADOS A CIERTA ALTURA DEL TECHO, PROPORCIONAN UN SITIO IDEAL PARA LAS MOSCAS. PARA LA FABRICA-

CIÓN DE LAS TIRAS SE USARON MALLAS GALVANIZADAS DE 2 CENTÍMETROS DE ANCHO, LAS CUALES SE SUMERGIERON EN LA SOLUCIÓN TÓXICA Y SE PUSIERON A SECAR. SE OBTUVO UN BUEN CONTROL USANDO CLORDANO, TOXAFENO Y LINDANO. EN PRUEBAS DE LABORATORIO SE CONSTATÓ QUE LAS MOSCAS MORÍAN A LOS CINCO SEGUNDOS DE ENTRAR EN CONTACTO CON EL INSECTICIDA. CON ESTE MÉTODO SE ELIMINÓ COMPLETAMENTE EL PELIGRO DE TOXICIDAD (8).

MATHIS Y SCHOOF (11), EN 1968, EXPERIMENTARON CON VARIOS COMPUESTOS APLICADOS COMO ASPERSIONES RESIDUALES EN TODOS LOS SITIOS POTENCIALES DE DESCANSO DE LA MOSCA DOMÉSTICA EN GRANEROS, LECHERÍAS Y COBERTIZOS PARA TERNEROS. ADEMÁS, EVALUARON EL COMPORTAMIENTO DE LOS INSECTICIDAS IMPREGNADOS EN CORDONES, O EN COMBINACIÓN CON CEBOS LÍQUIDOS. EL BOMYL FUE PROBADO COMO CEBO SÓLIDO EN GRANJAS AVÍCOLAS. EL MOBAM Y GARDONA FUERON PROBADOS EN ASPERSIONES GENEFALES, LOGRÁNDOSE HASTA 14 SEMANAS DE CONTROL SATISFACTORIO. EN EL TRATAMIENTO SELECTIVO CON MOBAM EL CONTROL SATISFACTORIO DURÓ LA MITAD DEL TIEMPO QUE SE OBTUVO CON EL TRATAMIENTO DE ASPERSIÓN GENERAL; EL ANTHIO Y EL BAYER 62863, EN LOS TRATAMIENTOS SELECTIVOS DIERON RESULTADOS SIMILARES A LOS DEL MOBAM, LA COMBINACIÓN DEL PARATIÓN-DIAZINÓN Y LOS DICLOROS IMPREGNADOS EN CORDONES, PROPORCIONARON RESULTADOS SATISFACTORIOS EN UN ESTABLO DANDO UN CONTROL DE 17 SEMANAS. PE

RO EN UN SEGUNDO ESTABLO DIERON SOLO 5 SEMANAS DE CONTROL - SATISFACTORIO.

LA MOSCA DOMÉSTICA ADULTA, TRATADA EN EL TRÓPICO A INTERVALOS DE 3 HORAS POR UN PERÍODO DE 24 HORAS, NO EXHIBIÓ UN RITMO DE SUSCEPTIBILIDAD DIARIA AL MALATHIÓN, PERO LAS MOSCAS CRIADAS BAJO UN CICLO DE LUZ-OSCURIDAD DE 14:10 Ó BAJO LUZ CONTÍNUA, FUERON APROXIMADAMENTE 21% MENOS SUSCEPTIBLES AL MALATHIÓN QUE LAS MOSCAS CRIADAS BAJO EL CICLO INVERSO 10:14. LA MOSCA CASERA CRIADA BAJO CONTINUA ILUMINACIÓN ROJA NO EXHIBIÓ CURVAS DE MORTALIDAD SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTE A LAS DE LAS MOSCAS CRIADAS, SIN LUZ ROJA (6).

ESTUDIOS EFECTUADOS POR SCHAFFER Y SUN (15), EN 1967, PARA DETERMINAR LA RESPUESTA DEL SISTEMA NERVIOSO DE LA MOSCA CASERA CON RELACIÓN A LA RESISTENCIA AL DIELDRÍN, DEMOSTRARON QUE NO EXISTE NINGUNA EVIDENCIA QUE COMPAGINE LA RESISTENCIA AL DIELDRÍN CON LOS SISTEMAS NERVIOSOS CENTRALES. EL METABOLISMO DEL DIELDRÍN DENTRO DE LOS MISMOS TEJIDOS NO FUE DETECTABLE EN NINGUNA DESCENDENCIA O LINAJE. LA RESISTENCIA AL DIELDRÍN EN LAS MOSCAS CASERAS PUEDE A LA LARGA DEBERSE A LA INSENSIBILIDAD DEL SITIO RECEPTOR.

UNA CLASE DE MUSCA DOMESTICA (L), CONOCIDA COMO CALIFORNIA PARATHION (CAL P.R.), POSEE UN ALTO NIVEL POCO COMÚN DE RESISTENCIA PARA OTROS TÓXICOS ORGÁNICOS. CUANDO EL FE-

NÓMENO DE RESISTENCIA SIMULTÁNEA FUE INVESTIGADO TOXICOLÓGI-  
CA Y GENÉTICAMENTE, SE ENCONTRÓ QUE LA RESISTENCIA AL PARA-  
THIÓN ERA CAUSADA POR UN SENCILLO GENE CROMOSÓMICO INCOMPLE-  
TAMENTE DOMINANTE QUE ES POSIBLEMENTE ALÉLICO A GENES PRE-  
VIAMENTE REPORTADOS COMO CAUSANTES DE LA RESISTENCIA A LOS  
ÓRGANO-FOSFATADOS (9).

FLAPP JR. Y R.F. HOYER (13), INVESTIGARON EN 1968 EL -  
MECANISMO DE ACCIÓN DEL ORGÁNICO-R ("TIN"). SE HICIERON EX-  
POSICIONES A DOSIS LETALES PARA MOSCAS SUSCEPTIBLES DE PARA-  
THIÓN, DDT Y DIELDRÍN, LAS BAJAS OCURRIERON MÁS LENTAMENTE  
EN UNA RAZA ALA TIEZA (ORGÁNICO-R) QUE EN UNA RAZA SUSCEPTI-  
BLE. EN EL EXPERIMENTO CON DDT RADIOACTIVO Y DIELDRÍN, LAS  
ESPECIES QUE POSEÍAN EL GENE "TIN", ABSORBIERON MÁS LENTA-  
MENTE LOS TÓXICOS, QUE LAS ESPECIES QUE NO POSEÍAN EL GENE.  
DE ESTA MANERA LA DISMINUCIÓN EN EL GRADO DE ABSORCIÓN DE -  
LOS INSECTICIDAS ES EL PROBABLE MECANISMO POR EL CUAL EL GE-  
NE "TIN" ACTÚA COMO UN INTENSIFICADOR DE RESISTENCIA. PUE-  
DE SER EL MEDIO POR EL CUAL CONFIERE RESISTENCIA A LOS IN-  
SECTICIDAS ORGÁNICOS.

LA EFICIENCIA DEL TEPA, METEPA, AFOLATE Y HEMPA EN LA  
ESTERILIZACIÓN DE AMBOS SEXOS DE LA MOSCA CASERA ORIENTAL -  
(MUSCA DOMESTICA VICINA), FUE DETERMINADA EN EL LABORATORIO  
POR DIFERENTES MÉTODOS. LA ESTERILIZACIÓN FUE INDUCIDA TAN

TO EN SEXOS JUNTOS COMO SEPARADOS, CUANDO EL ESTERILIZANTE - QUÍMICO FUE AGREGADO A LA COMIDA DE LOS ADULTOS. LA ESTERILIZACIÓN COMPLETA FUE LOGRADA A CONCENTRACIONES RELATIVAMENTE BAJAS TANTO EN MACHOS COMO EN HEMBRAS CUANDO LAS MOSCAS ADULTAS FUERON EXPUESTAS A LOS RESIDUOS DEL ESTERILIZANTE - EN SUPERFICIES DE VIDRIO. LA ESTERILIZACIÓN COMPLETA EN MACHOS E INHIBICIÓN DE OVOPOSICIÓN EN HEMBRAS FUE OBTENIDA -- CON TEPa Y METEPa A CONCENTRACIONES DE 10-100 MG/0.09 M<sup>2</sup>. - EL HEMPA INDUJO UN 100% DE ESTERILIZACIÓN EN MACHOS PERO NO EN HEMBRAS A 10 MG/0.009 M<sup>2</sup>. EL AFOLATE NO CAUSÓ EFECTOS -- APRECIABLES EN AMBOS SEXOS EN EXPOSICIONES RESIDUALES A --- CONCENTRACIONES DE 250 MG/0.09 M<sup>2</sup> (7).



## MATERIALES Y METODOS

EL PROPÓSITO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN FUE DETERMINAR LA EFICIENCIA DE 5 INSECTICIDAS EN EL CONTROL DE MOSCA CASERA MUSCA DOMESTICA (L), Y ANOTAR LOS RESULTADOS DE RESIDUALIDAD.

EL EXPERIMENTO SE EFECTUÓ EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NUEVO LEÓN, EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA. SE CONTÓ PARA EL EFECTO DE TODO EQUIPO NECESARIO.

### MATERIALES

#### INSECTICIDAS

DIAZINÓN	25%	P.H.
SEVÍN	80%	P.H.
DIPTEREX	80%	SOLUBLE EN AGUA
DDT	35%	C.E.
DIELDRÍN	19.1%	C.E.

LAS DOSIS USADAS EN LA INVESTIGACIÓN FUERON SOLUCIONES AL 1% DE MATERIAL ACTIVO.

MATERIAL BIOLÓGICO INICIAL.- LARVAS

MEDIO DE CULTIVO.- ALIMENTO PARA PERRO (GALLETAS)

JAULAS PARA MOSCAS CON COMPARTIMENTO PARA ALIMENTO

FRASCOS DE VIDRIO DE BOCA ANCHA.

## MÉTODOS

AÚN CUANDO LOS TRATAMIENTOS SE HICIERON PARA OBSERVAR LOS EFECTOS DE LOS INSECTICIDAS SOBRE LAS MOSCAS EN SU ESTADO ADULTO, ES CONVENIENTE ACLARAR QUE PARA FACILIDAD DEL MANEJO Y COLECTA, EL MATERIAL BIOLÓGICO INICIAL FUERON LARVAS.

LA RECOLECCIÓN DE LAS LARVAS SE HIZO EL 20 DE AGOSTO DE 1970, POR LO GENERAL ÉSTAS FUERON DEL MISMO TAMAÑO Y EN NÚMERO DE 3,000 A 4,000, LAS CUALES SE PUSIERON EN FRASCOS DE VIDRIO CONTENIENDO GALLETA MOLIDA Y HUMEDECIDA.

POSTERIORMENTE SE HIZO UNA SELECCIÓN PROCURANDO OBTENER LARVAS DEL MISMO TAMAÑO, ELIMINANDO LAS DE MENOR TAMAÑO Y MUERTAS, ESTO SE HIZO PARA OBTENER UNA POBLACIÓN DE ADULTOS MÁS O MENOS HOMOGÉNEA. ENSEGUIDA SE COLOCARON LAS LARVAS EN RECIPIENTES DE PLÁSTICO CONTENIENDO EL MEDIO DE CULTIVO CITADO, EN CADA UNO SE PUSIERON 50 LARVAS COMPLETANDO 1,000 A 1,500 Y ENSEGUIDA SE PUSIERON EN JAULAS PARA QUE NO SE SALIERAN.

EL DÍA 21 SE REVISARON LAS JAULAS Y SE LE PUSO AGUA AL MEDIO DE CULTIVO, ASÍ SE HIZO LOS DÍAS 22 Y 23; EL DÍA 24 SE CAMBIARON LAS LARVAS A OTROS RECIPIENTES CON EL MISMO ALIMENTO, PERO POCO HUMEDECIDO PORQUE SE VIÓ QUE LAS LARVAS

YA NO TENÍAN MUCHO MOVIMIENTO Y SE CREYÓ QUE DE UN MOMENTO A OTRO PUPARÍAN.

EL DÍA 25 SE VIÓ QUE UN 50% PUPARON Y EL 26 UN 90%, SE CAMBIARON LAS PUPAS A OTROS RECIPIENTES Y SE COLOCARON 50 PUPAS EN CADA UNO DE ELLOS Y SE INTRODUCIERON EN LAS JAULAS.

EL DÍA 29 HABÍA UN 60% DE ADULTOS Y EL DÍA 30 UN 90%.

EL DÍA 31 EN LA MAÑANA SE IMPREGNARON LOS FRASCOS Y SUS RESPECTIVAS REPETICIONES CON LOS INSECTICIDAS EMPLEADOS, ESE MISMO DÍA SE HIZO EL TRASLADO DE LOS ADULTOS A LOS FRASCOS. ÉSTOS, ADEMÁS DEL INSECTICIDA, CONTENÍAN ALIMENTO (AZÚCAR) Y AGUA, ENSEGUIDA SE PROCEDIÓ A LAS ANOTACIONES CORRESPONDIENTES.

EL TRASLADO DE LOS ADULTOS A LOS FRASCOS SE HIZO DE DOS FORMAS:

LA PRIMERA FUE CON UN TUBO DE ENSAYE ABIERTO POR LOS DOS EXTREMOS Y CONTENIENDO ALIMENTO (AZÚCAR EN EL INTERIOR DEL TUBO).

LA SEGUNDA FORMA FUE POR MEDIO DE REFRIGERACIÓN, SE INTRODUJO A LOS ADULTOS EN UN REFRIGERADOR POR UN TIEMPO DE 3 A 5 MINUTOS Y CON FACILIDAD SE HIZO EL TRASLADO.

BIBLIOTECA

SE HICIERON LECTURAS PARA VER EL PORCIENTO DE MORTALIDAD A LAS 4, 8, 24 Y 48 HORAS.

EL DISEÑO EXPERIMENTAL FUE "BLOQUES AL AZAR", CONSISTIENDO EN SEIS TRATAMIENTOS (CINCO INSECTICIDAS Y UN TESTIGO), Y CUATRO REPETICIONES, HACIENDO UN TOTAL DE 24 PARCELAS, CADA PARCELA ESTABA REPRESENTADA POR UN FRASCO DE VIDRIO DE LAS CARACTERÍSTICAS ANTERIORMENTE MENCIONADAS.

LOS TRATAMIENTOS SE REPRESENTARON ASÍ:

A = DDT

C = DIELDRÍN

E = DIAZINÓN

B = SEVÍN

D = DIPTEREX

F = TESTIGO

## RESULTADOS

LOS RESULTADOS EXPERIMENTALES OBTENIDOS SE PUEDEN OBSERVAR EN LA TABLA 1, DONDE SE SEÑALA EL NÚMERO DE INDIVIDUOS MUERTOS POR PARCELA. EN LA TABLA 2, SE OBSERVA EL PORCENTAJE QUE REPRESENTAN LOS INDIVIDUOS MUERTOS DEL TOTAL DE POBLACIÓN POR CADA PARCELA. FINALMENTE CON LA TABLA 3 SE PRESENTAN LOS VALORES ANGULARES CORRESPONDIENTES A CADA PORCENTAJE.

SOLO EL DIAZINÓN HABÍA CAUSADO LA MUERTE TOTAL AL HACERSE LA PRIMERA OBSERVACIÓN A LAS 4 HORAS. AUNQUE ESTOS RESULTADOS FUERON ESTADÍSTICAMENTE IGUALES A LOS DEL DIPTEREX QUE CAUSÓ UNA MORTALIDAD ARRIBA DEL 95%, PERO SIN LLEGAR A LA TOTALIDAD.

EL SEVÍN, EL DIELDRÍN Y EL DDT, TUVIERON RESULTADOS INFERIORES AL 50% DE MORTALIDAD EN LAS MISMAS 4 HORAS, SIENDO ESTOS DESCENDENTES EN EL ORDEN QUE APARECEN. EN EL TESTIGO, EL PORCENTAJE DE MUERTOS FUE DE 0% POR LO QUE SE DESCARTA LA MUERTE POR INANICIÓN.

EN LA SEGUNDA OBSERVACIÓN HECHA A LAS 8 HORAS, TANTO EL DIPTEREX COMO EL DIAZINÓN HABÍAN CAUSADO LA MUERTE TOTAL, MIENTRAS QUE EL SEVÍN, EL DIELDRÍN Y EL DDT AUMENTABAN SU PORCENTAJE DE MORTALIDAD, SOBREPASANDO EL PRIMERO EL

50%, NO ASÍ LOS OTROS. EL TESTIGO SIGUIÓ SIN PRESENTAR INDIVIDUOS MUERTOS.

EN LA SIGUIENTE LECTURA HECHA A LAS 24 HORAS, SIGUIERON SIENDO EL DIPTEREX Y EL DIAZINÓN LOS ÚNICOS EN CAUSAR LA MUERTE TOTAL, MIENTRAS QUE EL DIELDRÍN SOBREPASABA AL SEVÍN OBTENIENDO MEJORES RESULTADOS, AUNQUE ESTADÍSTICAMENTE ERAN IGUALES. EL DDT MIENTRAS TANTO, AUMENTABA SU PORCENTAJE DE MORTALIDAD SOBREPASANDO EL 50%, PERO SIENDO ESTADÍSTICAMENTE INFERIOR A LOS DEMÁS. EN EL TESTIGO AÚN NO SE PRESENTABAN INDIVIDUOS MUERTOS.

EN LA ÚLTIMA LECTURA HECHA A LAS 24 HORAS, SE OBSERVÓ QUE EL DIELDRÍN CAUSÓ LA MORTALIDAD TOTAL DE INDIVIDUOS, UNIÉNDOSE DE ESTE MODO AL GRUPO FORMADO POR EL DIPTEREX Y EL DIAZINÓN. EL SEVÍN, SIN CAUSAR LA MUERTE TOTAL, TUVO RESULTADOS ESTADÍSTICAMENTE IGUALES A LOS TRES INSECTICIDAS ANTERIORES. AL HACER ESTA LECTURA EL TESTIGO PRESENTÓ UNA MORTALIDAD PROMEDIO DEL 5%.

AL REPETIR EL EXPERIMENTO EN LOS MISMOS FRASCOS IMPREGNADOS PARA LA PRIMERA PRUEBA A LOS 7 DÍAS, LOS RESULTADOS FUERON SIMILARES, HABIENDO SOLO LIGERAS VARIACIONES, SIENDO ENTRE ÉSTAS LA MÁS NOTABLE, EL HECHO DE QUE EL DIELDRÍN YA NO CAUSÓ LA MORTALIDAD TOTAL. EN GENERAL EL COMPORTAMIENTO DE LOS INSECTICIDAS FUE IGUAL; EL DIPTEREX Y EL DIAZINÓN, -

CAUSARON LA MUERTE TOTAL, MIENTRAS QUE EL SEVÍN, DIELDRÍN Y DDT, AUMENTABAN SU PORCENTAJE DE MORTALIDAD A MEDIDA QUE -- TRANSCURRÍA EL TIEMPO DE ACCIÓN, PERO SIN LLEGAR A LA TOTALIDAD DE INDIVIDUOS MUERTOS. EL TESTIGO PRESENTÓ MORTALIDAD A LAS 24 HORAS, FUE DE UN 5% APROXIMADAMENTE Y A LAS 48 HORAS SU PORCENTAJE SUBIÓ A UN 8%.

TABLA 1.- NÚMERO DE INDIVIDUOS MUERTOS POR PARCELA, DURANTE LAS 4, 8, 24 Y 48 HORAS. SEPTIEMBRE DE 1970.

TRAT.	H O R A S				TRAT.	H O R A S			
	4	8	24	48		4	8	24	48
A1	1	5	10	12	D1	19	20	20	20
A2	2	10	16	17	D2	20	20	20	20
A3	1	4	9	13	D3	19	20	20	20
A4	2	10	16	18	D4	20	20	20	20
B1	13	12	19	19	E1	20	20	20	20
B2	11	16	18	20	E2	20	20	20	20
B3	12	18	19	20	E3	20	20	20	20
B4	9	19	19	20	E4	20	20	20	20
C1	0	10	19	20	F1	0	0	0	2
C2	0	4	16	20	F2	0	0	0	0
C3	2	10	19	20	F3	0	0	0	1
C4	2	10	20	20	F4	0	0	0	1

TABLA 2.- PORCIENTO DE INDIVIDUOS MUERTOS POR PARCELA, DURANTE LAS 4, 8, 24 Y 48 HORAS. SEPTIEMBRE DE 1970.

TRAT.	H O R A S				TRAT.	H O R A S			
	4	8	24	48		4	8	24	48
A1	5	25	50	60	D1	95	100	100	100
A2	10	50	80	85	D2	100	100	100	100
A3	5	20	55	55	D3	95	100	100	100
A4	10	50	80	90	D4	100	100	100	100
B1	35	60	95	95	E1	100	100	100	100
B2	45	80	90	100	E2	100	100	100	100
B3	40	90	95	100	E3	100	100	100	100
B4	55	95	95	100	E4	100	100	100	100
C1	0	50	95	100	F1	0	0	0	10
C2	0	20	80	100	F2	0	0	0	0
C3	10	50	95	100	F3	0	0	0	5
C4	10	50	100	100	F4	0	0	0	5



TABLA 3.- TRANSFORMACIÓN DE LOS DATOS EN PORCIENTO A VALORES ANGULARES BLISS. SEPTIEMBRE DE 1970.

TRAT.	H O R A S				TRAT.	H O R A S			
	4	8	24	48		4	8	24	48
A1	12.92	30.00	45.00	50.77	D1	77.08	90.00	90.00	90.00
A2	18.44	45.00	63.44	67.21	D2	90.00	90.00	90.00	90.00
A3	12.92	26.56	47.87	47.87	D3	77.08	90.00	90.00	90.00
A4	18.44	45.00	63.44	71.56	D4	90.00	90.00	90.00	90.00
B1	36.27	50.77	77.08	90.00	E1	90.00	90.00	90.00	90.00
B2	42.13	63.44	71.56	90.00	E2	90.00	90.00	90.00	90.00
B3	39.23	71.56	77.08	90.00	E3	90.00	90.00	90.00	90.00
B4	47.87	77.08	77.08	90.00	E4	90.00	90.00	90.00	90.00
C1	0	45.00	77.08	90.00	F1	0	0	0	18.44
C2	0	26.56	63.44	90.00	F2	0	0	0	0
C3	18.44	45.00	77.08	90.00	F3	0	0	0	12.92
C4	18.44	45.00	90.00	90.00	F4	0	0	0	12.92

## DISCUSION

OBSERVANDO LA GRÁFICA DEL COMPORTAMIENTO DE LOS INSECTICIDAS DURANTE EL EXPERIMENTO, SE NOTAN GRANDES DIFERENCIAS. EL DIAZINÓN MOSTRÓ SER DE ACCIÓN RÁPIDA Y DE UNA GRAN EFECTIVIDAD, YA QUE A LOS CINCO MINUTOS DE EXPOSICIÓN CAUSÓ UNA MORTALIDAD TOTAL.

CUANDO SE REPITIÓ EL EXPERIMENTO, SIETE DÍAS DESPUÉS, LOS RESULTADOS FUERON SIMILARES.

EL DIPTEREX MOSTRÓ SER DE EFECTOS RÁPIDOS PERO MENOS QUE EL ANTERIOR, LA MORTALIDAD TOTAL SE PRESENTÓ A LAS CINCO HORAS DE HABER SIDO EXPUESTAS LAS MOSCAS A SU ACCIÓN. EN LA REPETICIÓN DEL EXPERIMENTO, SU EFECTIVIDAD HABÍA DISMINUÍDO, YA QUE LA MORTALIDAD TOTAL SE PRESENTÓ A LAS VEINTE HORAS.

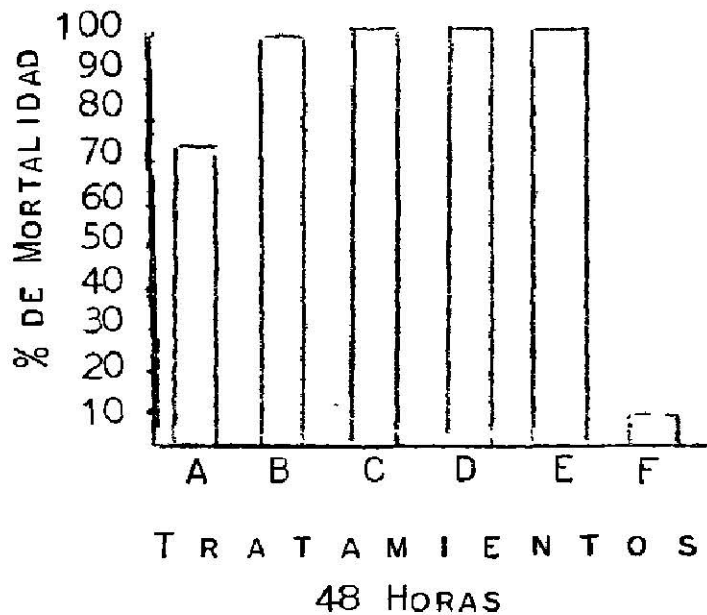
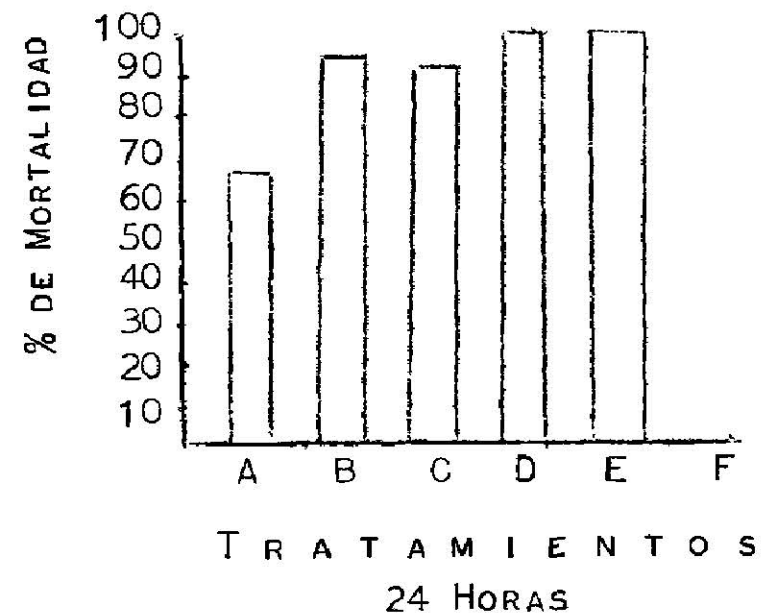
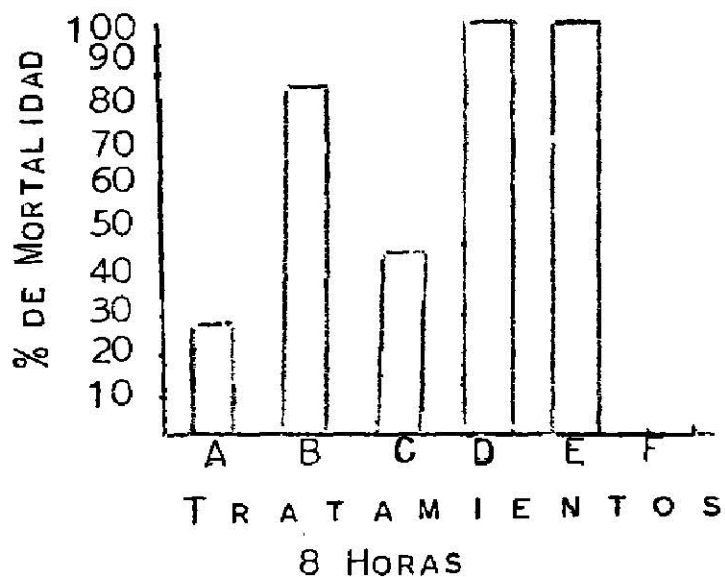
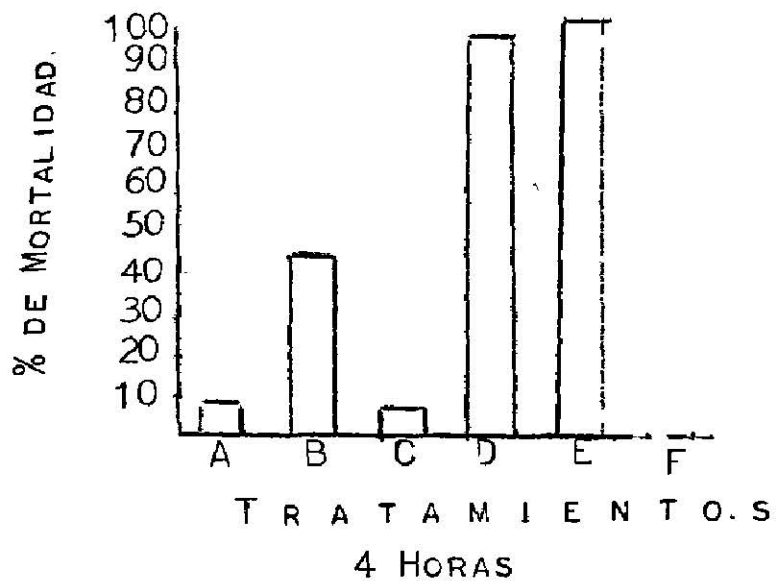
EL DIELDRÍN TUVO UN COMPORTAMIENTO MÁS O MENOS UNIFORME PERO DEMOSTRÓ SER DE EFECTOS LENTOS COMPARÁNDOLO CON LOS ANTERIORES YA QUE LA MORTALIDAD TOTAL LA CAUSÓ HASTA LAS 48 HORAS. AL REPETIRSE EL EXPERIMENTO SU EFECTIVIDAD DISMINUYÓ, YA QUE A LAS 48 HORAS NO CAUSÓ LA MORTALIDAD TOTAL.

EL SEVÍN PRODUJO EFECTOS RÁPIDOS AL INICIO DEL EXPERIMENTO, YA QUE A LAS 5 HORAS HABÍA CAUSADO LA MUERTE DEL 50% DE LA POBLACIÓN, PERO SU EFECTIVIDAD SE HIZO MÁS LENTA EN

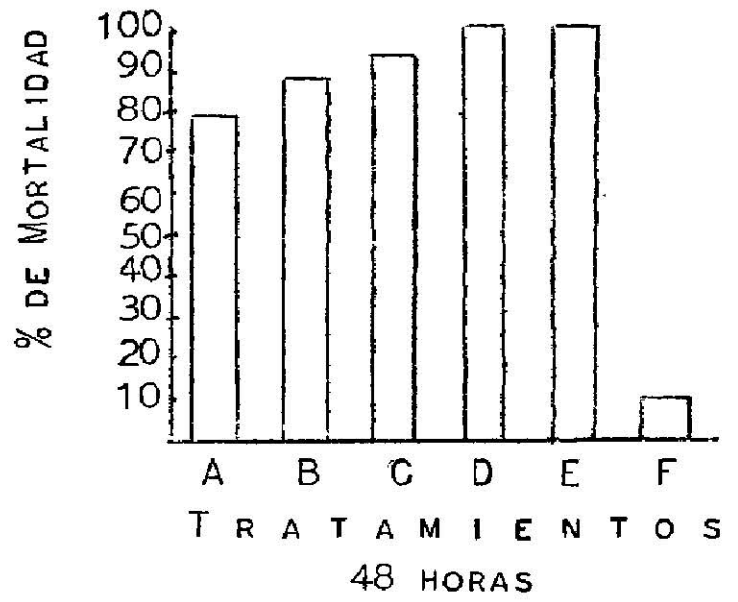
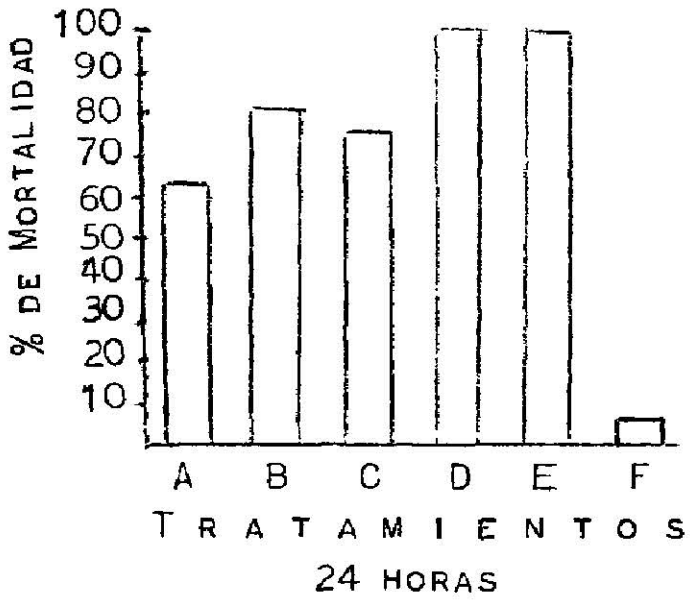
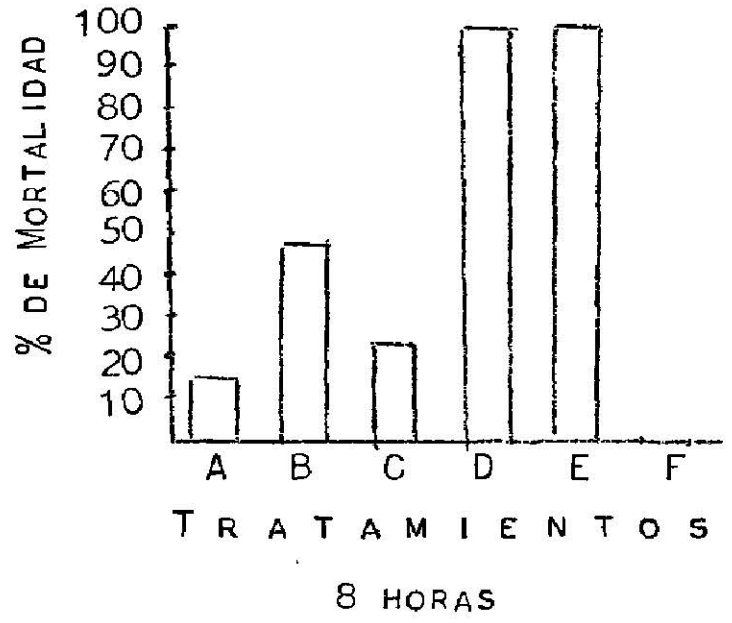
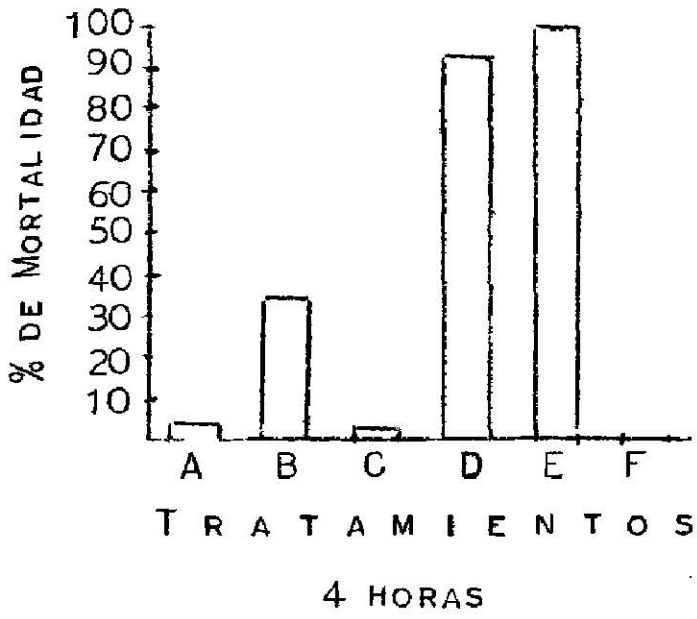
LAS SIGUIENTES HORAS. SIN EMBARGO, AL CONCLUIR EL EXPERI--  
MENTO A LAS 48 HORAS, HABÍA CAUSADO UN 99% DE MORTALIDAD. -  
EN LA REPETICIÓN DEL EXPERIMENTO TUVO UN COMPORTAMIENTO SI-  
MILAR,

EL DDT PRODUJO UNA ACCIÓN BASTANTE LENTA Y DE POCA - -  
EFECTIVIDAD, YA QUE UNA PARTE DE LA POBLACIÓN MOSTRÓ RESIS-  
TENCIA A SUS EFECTOS. UNA VEZ REPETIDO EL EXPERIMENTO SE -  
ENCONTRARON EFECTOS SIMILARES.

DE LO ANTERIOR SE PUEDE CONCLUIR QUE TANTO EL DIAZINÓN  
COMO EL DIPTEREX, EL DIELDRÍN Y EL SEVÍN, SON EFECTIVOS EN  
EL CONTROL DE MOSCA CASERA, RECOMENDÁNDOSE PRINCIPALMENTE -  
LOS DOS PRIMEROS POR SUS RÁPIDOS EFECTOS. EL DDT NO SE RE-  
COMIENDA POR HABER MOSTRADO, PARTE DE LA POBLACIÓN, RESIS--  
TENCIA A SUS EFECTOS.



GRAFICA 1.- COMPORTAMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS DURANTE EL EXPERIMENTO. SEPTIEMBRE DE 1970.



GRAFICA 2.- COMPORTAMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS AL REPETIRSE EL EXPERIMENTO 7 DÍAS DESPUÉS. SEPTIEMBRE DE - 1970.

## CONCLUSIONES

- 1.- LA METODOLOGÍA USADA FUE SATISFACTORIA
- 2.- DE LOS TRATAMIENTOS PROBADOS, EL DIAZINÓN RESULTÓ SER EL MEJOR POR SUS RÁPIDOS Y BUENOS EFECTOS, SIGUIÉNDOLO EL DIPTEREX.
- 3.- TANTO EL DIELDRÍN COMO EL SEVÍN DIERON RESULTADOS SATISFACTORIOS, PERO MOSTRARON SER DE ACCIÓN MÁS LENTA.
- 4.- EL DDT NO SE RECOMIENDA YA QUE PRODUJO LA MÁS BAJA MORTALIDAD.

## RESUMEN

EL EXPERIMENTO CONSISTIÓ EN UNA PRUEBA DE EFECTIVIDAD DE LOS INSECTICIDAS DIAZINÓN, DIPTEREX, SEVÍN, DIELDRÍN Y DDT EN EL CONTROL DE MOSCA CASERA, MUSCA DOMESTICA (L).

EL DISEÑO EXPERIMENTAL, UN "BLOQUE AL AZAR" CON CINCO TRATAMIENTOS Y UN TESTIGO, Y CUATRO REPETICIONES, DANDO UN TOTAL DE 24 PARCELAS.

EL EXPERIMENTO SE INICIÓ EL DÍA 20 DE AGOSTO DE 1970, DÁNDOSE POR TERMINADO EL 3 DE SEPTIEMBRE DEL MISMO AÑO.

PARA EFECTUAR DICHO EXPERIMENTO SE RECOLECTÓ EL MATERIAL BIOLÓGICO INICIAL DE MOSCA CASERA DE UNA SOLA LOCALIDAD, SE PUSO DICHO MATERIAL EN FRASCOS DE VIDRIO DE BOCA ANCHA Y SE ALIMENTÓ DE GALLETA PARA PERRO. UNA VEZ QUE LAS LARVAS PASARON AL ESTADO DE PUPA Y ÉSTAS A SU VEZ AL DE ADULTO, SE HIZO LA APLICACIÓN DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS Y SUS RESPECTIVAS REPETICIONES, TODAS ÉSTAS EN SOLUCIONES AL 1%.

SE HICIERON LAS LECTURAS CORRESPONDIENTES A INTERVALOS DE 4, 8, 24 Y 48 HORAS, DESPUÉS DE INTRODUCIDAS LAS MOSCAS EN SUS RESPECTIVOS FRASCOS TRATADOS.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS NOS MUESTRAN QUE EL DIAZINÓN TUVO UNA MÁS RÁPIDA EFECTIVIDAD, SIGUIÉNDOLE EN ESTE ASPEC

TO EL DIPTEREX. TANTO EL DIELDRÍN COMO EL SEVÍN, TAMBIÉN PRODUJERON RESULTADOS SATISFACTORIOS, PERO MOSTRARON SER - DE ACCIÓN MÁS LENTA. EL DDT, FUE EL QUE PRODUJO LA MÁS BA JA MORTALIDAD YA QUE PARTE DE LA POBLACIÓN MOSTRÓ RESISTEN CIA A SU ACCIÓN.



## BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1.- ANONIMO. 1953. EL USO DE INSECTICIDAS CONTRA LAS MOSCAS DEBE IR ACOMPAÑADO DE MEDIDAS HIGIÉNICAS. DEPTO. DE RELACIONES EXTERIORES DE E. I. DU PONT DE NEMOURS AND Co. (INC.), 10(5):1-2.
- 2.- ANONIMO. 1963. LAS MOSCAS: PROBLEMA IMPORTANTE EN LA SALUD DE HOMBRES Y ANIMALES. LA HACIENDA. ENERO: 40-41.
- 3.- ANONIMO. 1967. CONOZCA LAS MOSCAS PARA COMBATIRLAS. EL CAMPO. 904: 30-31.
- 4.- ANONIMO. 1968. LAS MOSCAS PUEDEN SER LA RUINA. NO DEJE QUE LE ROBEN EL NEGOCIO. AGRICULTURA DE LAS AMÉRICAS. 5:42-44.
- 5.- ECKE, D.H. "ET AL". 1963. GUÍA PARA IDENTIFICAR LAS MOSCAS DOMÉSTICAS DE CALIFORNIA. COMITÉ ENTOMOLÓGICO DE LA ASOCIACIÓN CALIFORNIANA PARA EL CONTROL DE MOSQUITOS. PUBLICACIÓN No.3.
- 6.- FRUDDEN, L. Y S.G. WELLSO. 1968. DAILY SUSCEPTIBILITY OF HOUSE FLIES TO MALATHION. JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY. 61(6):1962-1964.

- 7.- HAFEZ, M. "ET AL". 1969. STUDIEN ON CONTROL OF HOUSE FLIES IN EGYPT BY CHEMOSTERILANTS. JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY. 62 (2): 324-328.
- 8.- HEINSOHN DE BRIGARD, J. 1967. CONTROL DE MOSCA DOMÉSTICA EN LOS ESTABLOS. EL CAMPO. 900:37-38.
- 9.- HOYER, R.F. Y F.W. PLAPP. 1968. INSECTICIDE RESISTANCE IN THE HOUSE FLY: IDENTIFICATION OF A GENE THAT CONFERS RESISTANCE TO ORGANOTIN INSECTICIDES AND ACTS AS AN INTENSIFIER OF PARATHION RESISTANCE. JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY. 61 (5): 1269-1275.
- 10.- MATESANZ, I. M. 1960. EFECTIVIDAD DE 6 INSECTICIDAS EN EL CONTROL DE LARVAS DE MUSCA DOMESTICA (L.). TESIS ESC. AGR. Y GAN. INST. TEC. DE MONTERREY. MONTERREY, N. L. MÉXICO.
- 11.- MATHIS, W. Y H.F. SCHOOF. 1968. CHEMICAL CONTROL OF HOUSE FLIES IN DAIRY, BARNS AND CHICKEN HATCHES. JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY. 61 (4): 1071-1073.
- 12.- METCALF, C.L. Y W. FLINT. 1966. INSECTOS DESTRUCTIVOS E INSECTOS ÚTILES, SUS COSTUMBRES Y SU CONTROL. 2A. EDICIÓN. COMPAÑÍA EDITORIAL

CONTINENTAL, S. A. MÉXICO 22, D. F.; ----  
1170.

- 13.- PLAPP, JR., F.W. Y R.F. HOYER. 1968. INSECTICIDE RESISTANCE IN THE HOUSE FLY: DECREASED RATE OF ABSORPTION AS THE MECHANISM OF ACTION OF A GENE THAT ACTS AS AN INTENSIFIER OF RESISTANCE. JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY. 61 (5): 1298-1303.
- 14.- SALDARRIAGA, V.A. 1966. CONTROL DE CRÍA DE MOSCA DOMÉSTICA EN LOS GALLINEROS. AGRICULTURA TROPICAL. 22 (2): 82-85.
- 15.- SCHAFER C.H. Y Y.P. SUN. 1967. A STUDY OF DIELDRIN IN RELATION TO DIELDRÍN RESISTANCE. JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY. 60 (6): 1580-1593.
- 16.- VAZQUEZ C., JAVIER, W. R. YOUNG Y M.R. GENEL. 1962-1963. REDUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LAS MOSCAS DOMÉSTICAS EN GALLINAZA POR LA MOSCA SOLDADO EN EL TRÓPICO. AGRICULTURA TÉCNICA EN MÉXICO. I.N.I.A. SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 2 (2): 53-57.

A P E N D I C E

TABLA 4.- CONJUNTO DE ANÁLISIS DE VARIANZA. SEPTIEMBRE -- 1970.

<u>4 HORAS</u>					
CAUSAS	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	<u>F. TEÓRICA</u> 0.05 0.01
TRATAMIENTOS	5	30,145.95	6,029.20	218.45	2.90 4.56
REPETICIONES	3	196.88			
ERROR	15	146.97	27.60		
TOTAL	23	30,756.80			

<u>8 HORAS</u>					
CAUSAS	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	<u>F. TEÓRICA</u> 0.05 0.01
TRATAMIENTOS	5	24,526.08	4,905.22	94.88	2.90 4.56
REPETICIONES	3	156.74			
ERROR	15	775.62	51.70		
TOTAL	23	25,458.44			

<u>24 HORAS</u>					
CAUSAS	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	<u>F. TEÓRICA</u> 0.05 0.01
TRATAMIENTOS	5	23,325.37	4,665.07	127.15	2.90 4.56
REPETICIONES	3	118.58			
ERROR	15	550.41	36.69		
TOTAL	23	23,994.36			

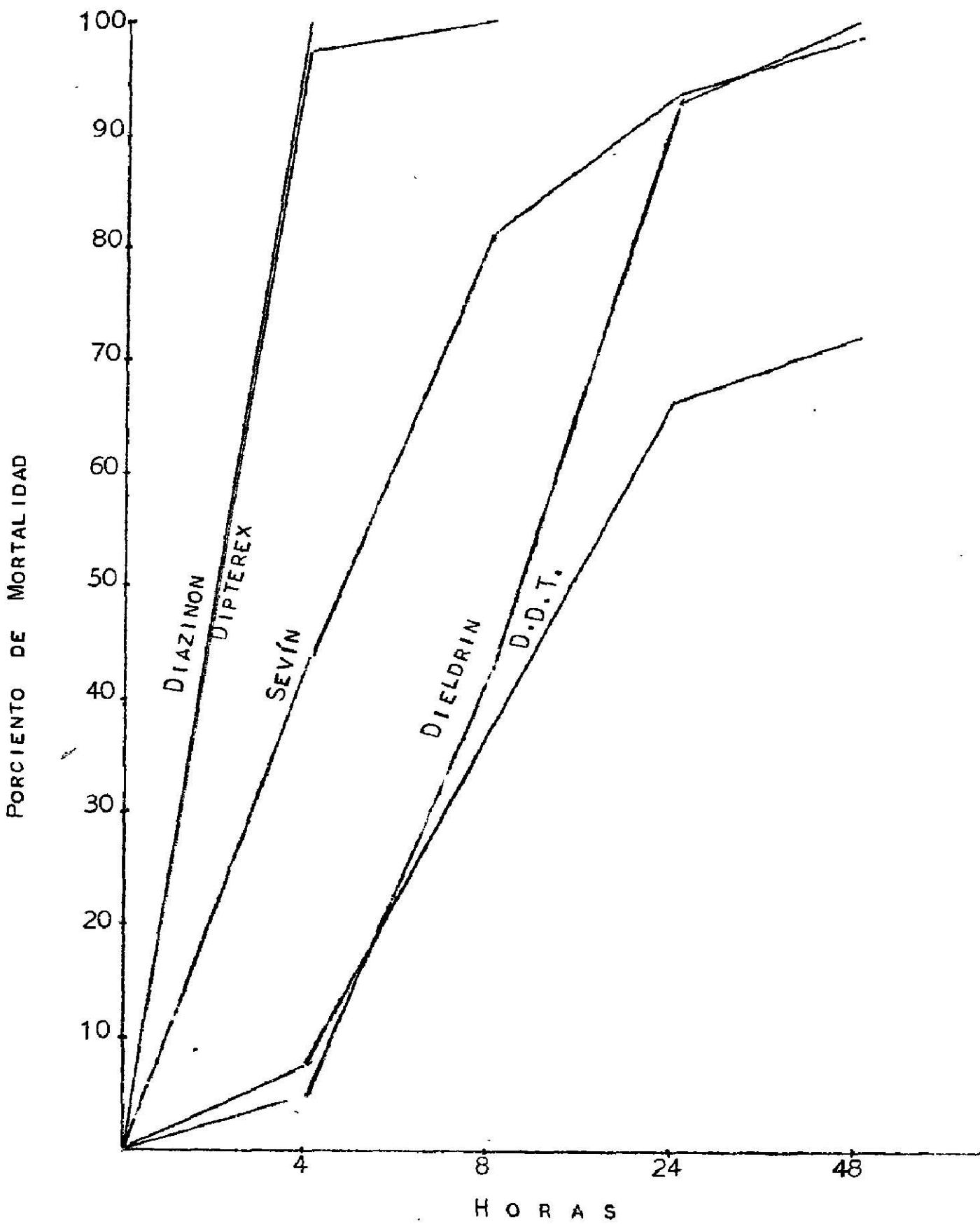
<u>48 HORAS</u>					
CAUSAS	G.L.	S.C.	C.M.	F.C.	<u>F. TEÓRICA</u> 0.05 0.01
TRATAMIENTOS	5	20,234.90	4,046.98	110.63	2.90 4.56
REPETICIONES	3	76.46			
ERROR	15	548.72	36.58		
TOTAL	23	20,960.08			

TABLA 5. - COMPARACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS MEDIDAS ANGULA---  
RES DURANTE EL EXPERIMENTO. SEPTIEMBRE 1970.

<u>4 HORAS</u>				<u>8 HORAS</u>			
TRAT.	$\bar{X}$	0.05	0.01	TRAT.	$\bar{X}$	0.05	0.01
E	90.00			E	90.00		
D	83.54			D	90.00		
B	41.38			B	67.71		
C	15.68			C	40.39		
A	9.22			A	36.64		
F	0.00			F	0.00		

<u>24 HORAS</u>				<u>48 HORAS</u>			
TRAT.	$\bar{X}$	0.05	0.01	TRAT.	$\bar{X}$	0.05	0.01
E	90.00			E	90.00		
D	90.00			D	90.00		
C	76.90			C	90.00		
B	75.70			B	86.75		
A	54.90			A	59.35		
F	0.00			F	11.07		



GRAFICA 3.- ASPECTO GENERAL DEL COMPORTAMIENTO DE LOS TRATAMIENTOS DURANTE EL EXPERIMENTO.

