

EXTRANET CODE	3845114
COMERCIAL NAME	CORMORAN
ACTIVE INGREDIENT	ACETAMIPRID 80 g/L + NOVALURON 100 g/L
DESCRIPTION	Final report, Development, Rice, Insects
SUBJECT:	Field trial for Development
2. PLANNED OR PLACED TRIAL:	Placed.
3. TRIAL DATE:	19 Sep 2014 for final report.
4. TARGET PEST:	<i>Draeculacephala clypeata, Hortensia similis y Tagosodes orizicolus.</i>
5. WEEDS (INSECTICIDE)	<i>Draeculacephala clypeata, Hortensia similis y Tagosodes orizicolus.</i>
6. PROTOCOL OR FINAL REPORT (ATTACHED):	FINAL REPORT
7. EXPECTED PAYMENT DATE:	INMEDIATE.
9. RESEARCHER NAME:	Herney Moreno – Oscar Girón
10. RESEARCHER ADDRESS:	Espinal, Colombia.
11. NAMES OF FILES SENT	3845114 Final Report Acetamiprid + Novaluron Rice 19 Sep 14 OG.
NOTES.	2 location report.

**EFICACIA DE CORMORAN 180EC (Acetamiprid 80 g/L + Novaluron 100 g/L)
EN EL CONTROL DE CHUPADORES DE SAVIA (*Draeculacephala clypeata*,
Hortensia similis y *Tagosodes orizicolus*), EN APLICACIONES FOLIARES,
EN EL CULTIVO DE ARROZ.**

INFORME DE DESARROLLO

RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

**HERNEY MORENO: EJECUTOR I.A.
OSCAR GIRÓN: COORDINADOR TÉCNICO CLIMA CÁLIDO
AGROPROTECCIÓN ANDINA
SUCURSAL COLOMBIA**

**ESPINAL – TOLIMA
ACACIAS - META**

SEPTIEMBRE DE 2014

EFICACIA DE CORMORAN 180EC (Acetamiprid 80 g/L + Novaluron 100 g/L) EN EL CONTROL DE CHUPADORES DE SAVIA (*Draeculacephala clypeata*, *Hortensia similis* y *Tagosodes orizicolus*), EN APLICACIONES FOLIARES, EN EL CULTIVO DE ARROZ.

Summary

The tests were performed in batches of rice, Tolima and Meta. The desired objective was to evaluate the control Cormoran 180EC on sap-sucking insects (*D. clypeata*, *H. similis* and *T. orizicolus*) foliar applications at doses of 250, 300 and 350 cc/ha, setting a minimum level of insecticide controlling value of 80%. Applications were made in plants 38 days, with an average of 3-12 insects per 5 double passes net. The moment of critical evaluation found eight days. Applications were made in rice plants 38 days, with average populations of 3-12 insects. This condition was ideal to test the trial treatments. The moment of critical evaluation found eight days with a minimum threshold of 80% control.

Cormoran was found at 300 and 350 cc/ha with average populations of sucking insects of 12 individuals, obtained controls after 8 days, between 81 and 83%; performance was surpassed by Proteus 400 cc and 250 cc Nile, with values of 90 and 87% respectively. While Imidacloprid 150 cc showed a similar control with doses Cormoran. Moreover, the lower dose of 250 cc Cormoran not exceed the minimum threshold, because only values of 64% resulted.

Cormoran 300 and 350 cc residual generated between 12 and 16 days, with average values of 86% of control. The remaining treatments Rambler 300 cc / ha and 200 cc Engeo / has not had an effective performance evaluated on the biological target.

The overall conclusion of the study of control sucking insects on rice from 30 to 50 days, generated the concept can be applied Cormoran 180EC at doses between 300 and 350 cc / ha, when insect populations are among the 3 and 12 bugs in 5 double passes net, because such doses produce satisfactory controls over 80%, with a residual of 12 to 16 days.

Resumen

Las pruebas se realizaron en lotes de arroz, en Tolima y Meta. El objetivo buscado fue evaluar el control de Cormoran 180EC, sobre insectos chupadores de savia (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*) en aplicaciones foliares, en dosis de 250, 300 y 350 cc/ha, fijando como nivel mínimo de control insecticida el valor del 80%. Las aplicaciones se realizaron en plantas de 38 días, con un promedio de 3 a 12 insectos por cada 5 pases dobles de jama. El momento de evaluación crítico se determinó a los ocho días.

Las aplicaciones se realizaron en plantas de arroz de 38 días, con poblaciones promedios de 3 a 12 insectos. Dicha condición fue ideal para poner a prueba los tratamientos del ensayo. El momento de evaluación crítico se determinó a los ocho días, con un umbral de control mínimo del 80%.

Se encontró que Cormoran en dosis de 300 y 350 cc/ha con poblaciones promedio de insectos chupadores de 12 individuos, obtuvo controles, luego de 8 días, entre el 81 y 83%; desempeño que fue superado por Proteus a 400 cc y Nilo 250 cc, con valores del 90 y 87% respectivamente. Mientras que Imidacloprid a 150 cc presentó un control similar con las dosis de Cormoran. Por otra parte la dosis inferior de Cormoran de 250 cc no superó el umbral mínimo, debido a que solamente generó valores del 64%.

Cormoran a 300 y 350 cc generó una residualidad entre 12 y 16 días, con valores promedio del 86% de control. Los tratamientos restantes de Rambler a 300 cc/ha y Engeo a 200 cc/ha no presentaron un desempeño eficaz sobre el blanco biológico evaluado.

La conclusión general del estudio de control sobre insectos chupadores, en cultivos de arroz entre los 30 a 50 días, generó el concepto que se puede aplicar Cormoran 180EC en dosis entre 300 y 350 cc/ha, cuando las poblaciones de insectos se encuentren entre los 3 y 12 insectos, en 5 pases dobles de jama, debido a que dichas dosis generan controles satisfactorios superiores al 80%, con una residualidad de 12 a 16 días.

EFICACIA DE CORMORAN 180EC (Acetamiprid 80 g/L + Novaluron 100 g/L) EN EL CONTROL DE CHUPADORES DE SAVIA (*Draeculacephala clypeata*, *Hortensia similis* y *Tagosodes orizicolus*), EN APLICACIONES FOLIARES, EN EL CULTIVO DE ARROZ.

1. OBJETIVOS

- Evaluar la eficacia de los tratamientos en el control de chupadores de savia en arroz.
- Evaluar la fitotoxicidad al cultivo del arroz de los tratamientos aplicados.

1.2. DOCUMENTACION.

Anexo 1. Fotografías relevantes

Anexo 2. Protocolo de la prueba

Anexo 3. Datos de campo

Anexo 4. Análisis estadístico

Anexo 5. Calibración del equipo de aplicación

2. MATERIALES Y METODOS.

2.1 Tabla 1. Tratamientos aplicados.

T	PRODUCTO	I.A.	Conc g/L	Dosis PC cc/ha	Dosis i.a/ha
1	Cormoran 180EC	Acetamiprid + Novaluron	80+100	250	20 + 25
2	Cormoran 180EC	Acetamiprid + Novaluron	80+100	300	24 + 30
3	Cormoran 180EC	Acetamiprid + Novaluron	80+100	350	28 + 35
4	Nilo 300 SC	Imidacloprid + Bifentrina	250+ 50	250	63 + 13
5	Engeo 247 SC	Tiametoxan + Lambdaciha	141+ 106	200	28 + 21
6	Imidacloprid 350SC	Imidacloprid	350	150	53
7	Proteus OD	Thiacloprid + Deltametrina	150 + 20	400	60 + 8
8	Rambler 200 EC	Cipermetrina	200	300	60
9	Testigo absoluto	-	-	-	-

Todos los tratamientos fueron aplicados con el adyuvante siliconado silwet L-77 a 0.3 cc por litro de la mezcla.

Tabla 2. Datos para la localidad.

	Localidad uno Tolima	Localidad dos Llanos
Finca	El Rosal	Lote la Curva
Municipio	Espinal	Acacias
Vereda	Montalvo	Chichimene
Tipo Cultivo	Arroz	Arroz
Variedad	Fedearroz 733	Prospera
Sistema de siembra	En surco a 17 cm	En surcos a 17 cm
Densidad de siembra	180 Kg/ha	160 kg/ha
Vol. Aplicación	159 L/ha	159 L/ha
Tipo de aplicación	En cobertura foliar, en estado de macollamiento (30-50dde), cuando se presenten las primeras poblaciones de chupadores	
Método muestreo	Jameo de individuos vivos	
Frec. de evaluación	0, 4, 8, 12 y 16 días después de realizada la aplicación	

Las aspersiones foliares se realizaron con una bomba Agro Laura de 7 litros, a una presión de 1 bar, con un aguilón de cobertura de 2 m, con 4 boquillas de abanico plano TeeJet 80-015. El volumen de mezcla promedio obtenido fue de 159 L/ha. Los datos de calibración se encuentran en el anexo.

Los datos de campo se obtuvieron así:

Se tomaron tres puntos en cada parcela y se realizaron cinco pases dobles de jama y se anotó el número de adultos y ninfas encontradas de todos los insectos atrapados. Se registraron las especies encontradas por su nombre científico, pero se realizó un conteo general de todos ellos, la comparación se realizó en relación al número de adultos encontrados en la parcela testigo, frente a los hallados en cada tratamiento, en los tiempos de evaluación de 0,4, 8, 12 y 16dda. Luego se realizó el análisis estadístico, utilizando un diseño completamente al azar y la prueba de comparación múltiple DMS (Diferencia mínima significativa) al 95%. Para la evaluación de la fitotoxicidad se describió el daño causado al cultivo, por cada tratamiento, con una frecuencia de evaluación de 8 y 12 días después de la aplicación, usando la escala EWRC.

Escala de fitotoxicidad según la EWRC: (Consejo Europeo de Investigaciones)

- 1 = Ausencia de síntomas (Planta sana)
- 2= Síntomas muy leves, cierta atrofia, amarillamientos, etc.
- 3= Síntomas leves, cierta atrofia, amarillamiento claramente apreciable.
- 4= Clorosis y/o atrofia más aguda, sin influir en el desarrollo del cultivo.
- 5= Reducción de población, fuerte clorosis y/o atrofia, influencia en desarrollo.
- 6= Daños crecientes hasta la detención del crecimiento del cultivo.
- 7= Daños crecientes hasta la muerte parcial del cultivo.
- 8= Daños crecientes hasta la muerte total del cultivo.
- 9= Muerte total del cultivo.

3. RESULTADOS DE LOS OBJETIVOS

3.1 INCIDENCIA DE LA POBLACION DE INSECTOS CHUPADORES

De acuerdo a las capturas realizadas con una jama de 30 cm de diámetro para los insectos del ensayo, correspondiente a *D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*, en la parcela del testigo sin aplicación de insecticidas, se encontró que durante los 16 días de las evaluaciones el promedio de insectos capturados allí, paso de 17 a 34 individuos en la localidad uno Tolima y de 4 a 8 individuos en la localidad dos Llanos, indicando que las poblaciones fueron ideales para poner a prueba los tratamientos del ensayo.

3.2. ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS SOBRE EL CONTROL DE INSECTOS CHUPADORES (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*) EN ARROZ.

Es necesario aclarar que el análisis de la eficacia se realizó con la fórmula de Henderson & Tilton, para el tiempo de evaluación donde presentó un mayor efecto de control, correspondiente a 8 dda con un umbral mínimo del 80% para insectos móviles. Los resultados los podemos ver en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Prueba DMS al 5%, para los promedios de eficacia en el control, sobre insectos chupadores (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*) localidad uno Tolima.

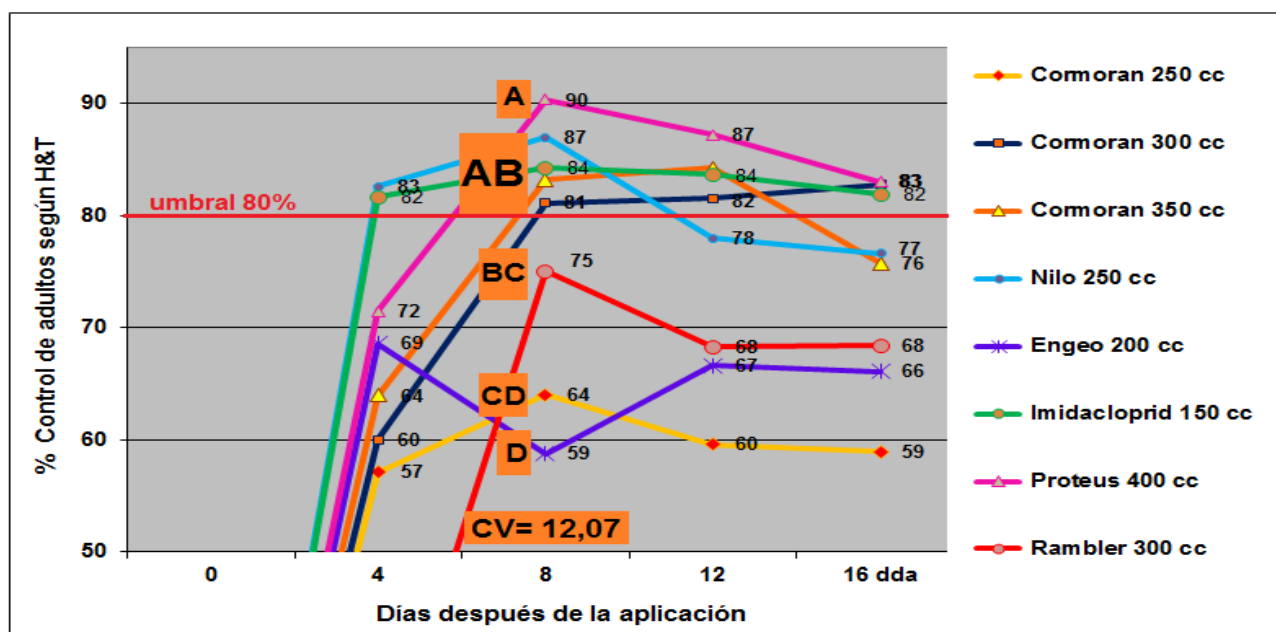
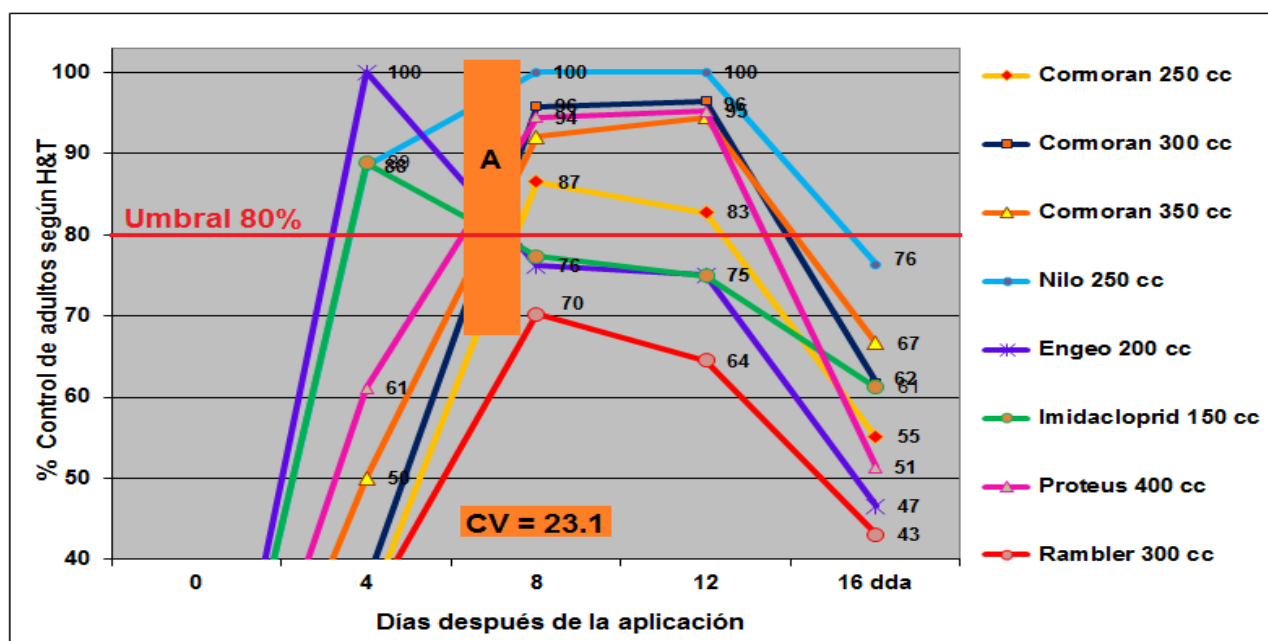


Gráfico 2. Prueba DMS al 5%, para los promedios de eficacia en el control, sobre insectos chupadores (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*) localidad dos Llanos.



En el ensayo para insectos chupadores en la localidad del Tolima, estadísticamente el mejor tratamiento luego de 8 días de realizadas las aplicaciones, fue Proteus a 400 cc/ha con valores del 90% de control, seguido de un segundo grupo, que presentaron controles entre el 81 y 87% correspondiente a Nilo a 200 cc/ha, Imidacloprid a 150 cc/ha y Cormoran en las dosis de 300 y 350 cc/ha;

Un tercer grupo donde el control no tuvo relevancia, debido a que los controles no superaron el umbral mínimo, constituido por Rambler a 300 cc/ha, Cormoran a 250 cc/ha y Engeo a 200 cc/ha.

Con respecto a la residualidad se encontró que Cormoran en la dosis de 300 cc/ha igualó en residualidad a Proteus a 400 cc/ha e Imidacloprid a 150 cc/ha, teniendo controles hasta los 16 días con valores entre el 81 y 83%.

Para la zona de los Llanos el mejor tratamiento fue Nilo a 250 cc/ha con controles contundentes del 100% a los 8 días, en segundo lugar Cormoran en las dosis de 250 a 350 cc/ha junto a Proteus a 400 cc/ha con valores entre el 87 y 96% superando el umbral mínimo de control.

En tercer lugar Imidacloprid a 150 cc/ha, Engeo a 200 cc/ha y Rambler a 300 cc/ha, el control no fue notable debido a que no superó el umbral mínimo, con valores entre 70 y 76% de control a los 8 días.

Referente a la residualidad para esta zona, se halló que Cormoran en las dosis de 300 y 350 cc/ha tuvo controles hasta los 12 días, con valores entre el 92 y 96%, igualó a Proteus a 400 cc/ha y ejerció 4% menos de control que Nilo a 250 cc/ha en el mismo tiempo.

4. FITOTOXICIDAD

Con relación a la toxicidad, ninguno de los tratamientos aplicados presentó daños en el área foliar del cultivo de arroz en las dos localidades, equivalente al grado 1 de la tabla de toxicidad (1= ausencia de síntomas).

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Las conclusiones son las siguientes:

Las aplicaciones se realizaron en plantas de arroz de 38 días de emergidas, con poblaciones promedios de 3 a 12 insectos chupadores (*Draeculacephala clypeata*, *Hortensia similis* y *Tagosodes orizicolus*) por cada 5 pases dobles de jama, Dicha condición fue ideal para poner a prueba los tratamientos del ensayo. El momento de evaluación crítico se determinó a los ocho días, con un umbral de control mínimo del 80%.

Se encontró que Cormoran en dosis de 300 y 350 cc/ha con poblaciones promedio de insectos chupadores de 12 individuos, obtuvo controles, luego de 8 días, entre el 81 y 83%; desempeño que fue superado por Proteus a 400 cc/ha y Nilo 250 cc/ha con valores del 90 y 87% respectivamente. Mientras que Imidacloprid a 150 cc/ha presentó un control similar con estas dosis de Cormoran. Por otra parte la dosis inferior de Cormoran de 250 cc/ha no superó el umbral mínimo, debido a que solamente generó valores del 64%.

Por otra parte los tratamientos restantes de Rambler a 300 cc/ha y Engeo a 200 cc/ha no presentaron un desempeño eficaz sobre el blanco biológico evaluado.

Se encontró que Cormoran a 300 y 350 cc/ha tuvo una residualidad entre 12 y 16 días entre las dos localidades con valores promedio del 86% de control. Con respecto a la fitotoxicidad ninguno de los tratamientos aplicados presentó daños, en las plantas del cultivo de arroz.

La conclusión general del ensayo fue que Cormorán en las dosis de 250 a 350 cc/ha tuvo un desempeño en eficacia por encima del umbral mínimo del 80% luego de 8 días, pero con poblaciones de chupadores no superiores a 3 individuos en promedio por cada 5 pases dobles de jama, ya que a mayor población, el desempeño se hace un poco menor.

6. RECOMENDACIONES:

Luego del estudio del control sobre insectos móviles chupadores (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*), realizado las zonas del Tolima y Meta, en cultivos de arroz, con edades entre los 30 a 50 días, se recomienda aplicar Cormoran 180EC en dosis entre 300 y 350 cc/ha en aplicaciones iniciales cuando las poblaciones de estos insectos se encuentren entre los 3 y 12 insectos, en cinco pases dobles de jama, debido a que dichas dosis generan controles satisfactorios superiores al 80%, con una residualidad entre los 12 y 16 días.

ANEXOS.

ANEXO 1. FOTOGRAFIAS RELEVANTES A LOS 8 DIAS DESPUES DE APLICACION



Aplicación de Cormoran 180EC a 250cc



Aplicación de Cormoran 180EC a 300cc



Aplicación de Cormoran 180EC a 350cc



Aplicación de Nilo 300EC a 250cc



Aplicación de Engeo 247EC a 200cc



Aplicación de Imidacloprid 350EC a 150cc

ANEXO 2. PROTOCOLO DE DESARROLLO

CODIGO	3845114 Cormorán chupadores Arroz 27 Mar-14				
TITULO	Eficacia de Cormoran 180EC en el control de chupadores de savia (<i>Draeculocephala clypeata</i> , <i>Hortensia similis</i> , etc) en aplicaciones foliares, en el cultivo de arroz.				
OBJETIVOS ESPECIFICOS	1. Evaluar la eficacia de los tratamientos en el control de chupadores de savia en arroz. 2. Evaluar la toxicidad al cultivo del arroz de los tratamientos aplicados.				
LOCALIDAD	Una localidad en cada zona				
CULTIVO	Variedades comerciales de arroz				
TIPO APLIC.	Cobertura foliar, en estado de macollamiento (30-50dde), cuando se presenten las primeras poblaciones de chupadores.				
BLANCO	Succionadores de savia en arroz: saltahojas o loritos y sogata (<i>Draeculocephala clypeata</i> , <i>Hortensia similis</i> y <i>Tagosodes orizicolus</i>)				
DISEÑO EST	Lado a lado. Se asume un CA, con 9 Tr x 3 Rep. ANOVA y prueba DMS al 5%				
PARCELA	Parcela de 10 x 15 m. Testigo de 6 m ²				
TABLA DE TRATAMIENTOS					
T	PRODUCTO	I.A.	Conc g/L	Dosis PC cc/ha	Dosis i.a.gr/ha
1	Cormoran 180EC	Acetamiprid + Novaluron	80+100	250	20 + 25
2	Cormoran 180EC	Acetamiprid + Novaluron	80+100	300	24 + 30
3	Cormoran 180EC	Acetamiprid + Novaluron	80+100	350	28 + 35
4	Nilo 300 SC	Imidacloprid + Bifentrina	250+ 50	250	63 + 13
5	Engeo 247 SC	Tiametoxan + Lambdaciha	141+ 106	200	28 + 21
6	Imidacloprid 350SC	Imidacloprid	350	150	53
7	Proteus OD	Thiacloprid + Deltametrina	150 + 20	400	60 + 8
8	Rambler 200 EC	Cipermetrina	200	300	60
9	Testigo absoluto	-	-	-	-
MEZCLA	Agua + Insecticida + Adyuvante				
ADYUVANTE	Aplicar Silwet L-77 a 0,3 cc/litro de agua de la mezcla final.				
No. APLICAC.	Una aplicación foliar, en cobertura total. En macollamiento entre los 30 a 50 dde, con la primeras poblaciones de insectos que aparezcan.				
VOL.MEZCLA	Se calibrará para obtener entre 130 a 160 l/ha.				
EQUIPO DE APLICACIÓN	Se anotará el nombre del equipo, boquillas, presión de trabajo y descarga final.				
VARIABLES A EVALUAR	Objetivo 1. Eficacia en el control de chupadores de savia: se toman 3 puntos en cada parcela y se realizan cinco (5) pases dobles de jama, anotando el número de adultos y ninfas encontradas por su nombre científico, pero se realiza un conteo general de todos ellos. La comparación se realiza en relación al número de adultos encontrados en la parcela testigo, frente a los hallados en cada tratamiento. Objetivo 2: Fitotoxicidad. En cada parcela se anotan los posibles daños, según la escala EWRC.				
EVALUAC.	Eficacia : 0,4,8,12 y 16 dda - Toxicidad: 8 y 12dda				

ANEXO 3. DATOS DE CAMPO DATOS DE CAMPO PARA INSECTOS CHUPADORES (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*)

LOCALIDAD UNO: ESPINAL VEREI

Promedio de insectos chupadores en 5 pases dot de jama en 3 sitios por parcela.

	Tr	Re	Dias después de la a				
			0	4	8	12	16
			Ev0	Ev1	Ev2	Ev3	Ev4
	1	1	10	8	5	9	9
Cormoran	1	2	12	6	9	9	10
250 cc	1	3	12	3	5	7	9
	2	1	12	4	3	3	4
Cormoran	2	2	12	8	3	4	3
300 cc	2	3	11	5	4	5	5
	3	1	10	4	1	2	3
Cormoran	3	2	10	5	6	5	9
350 cc	3	3	10	4	1	2	3
	4	1	8	2	1	3	3
Nilo	4	2	10	3	3	4	5
250 cc	4	3	11	1	2	5	6
	5	1	11	6	7	5	6
Engeo	5	2	12	4	7	6	6
200 cc	5	3	12	3	8	11	12
	6	1	12	2	4	4	5
Imidaclop	6	2	11	2	2	3	3
150 cc	6	3	10	3	2	3	4
	7	1	10	2	1	1	2
Proteus	7	2	11	7	0	2	3
400 cc	7	3	9	2	3	4	5
	8	1	14	10	6	6	6
Rambler	8	2	14	13	5	9	11
300 cc	8	3	14	13	5	10	10
	9	1	17	20	25	29	33
Testigo	9	2	16	21	26	32	34
	9	3	18	20	27	34	36

LOCALIDAD DOS: CHICHIMENE -

Promedio de insectos chupadores en 5 pases dot de jama en 3 sitios por parcela.

	Tr	Re	Dias después de la a				
			0	4	8	12	16
			Ev0	Ev1	Ev2	Ev3	Ev4
	1	1	4	4	0	1	4
Cormoran	1	2	3	3	1	1	3
250 cc	1	3	3	3	1	1	2
	2	1	3	4	0	0	4
Cormoran	2	2	4	3	0	0	2
300 cc	2	3	4	3	1	1	2
	3	1	4	2	0	1	2
Cormoran	3	2	3	3	1	0	2
350 cc	3	3	3	2	0	0	3
	4	1	3	1	0	0	2
Nilo	4	2	3	0	0	0	1
250 cc	4	3	4	1	0	0	2
	5	1	3	0	0	1	2
Engeo	5	2	2	0	2	1	3
200 cc	5	3	2	0	0	1	2
	6	1	4	0	0	1	2
Imidaclop	6	2	4	0	1	1	3
150 cc	6	3	3	2	3	3	4
	7	1	4	0	0	0	4
Proteus	7	2	3	3	0	0	3
400 cc	7	3	3	2	1	1	3
	8	1	2	2	1	1	3
Rambler	8	2	2	2	1	2	2
300 cc	8	3	4	4	2	1	4
	9	1	4	6	7	6	8
Testigo	9	2	5	6	7	8	8
	9	3	3	6	6	7	9

ANEXO 4. ANALISIS ESTADISTICO.

ANALISIS ESTADISTICO PARA LA EFICACIA DE INSECTOS CHUPADORES (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*). Localidad uno Tolima.

Completely Randomized AOV for Ev2 = 8 días

Source	DF	SS	MS	F	P
Tr	8	18885.6	2360.70	33.65	0.0000
Error	18	1262.7	70.15		
Total	26	20148.3			
Grand Mean	69.370	CV	12.07		

LSD All-Pairwise Comparisons Test of Ev2 by Tr

Tr Mean Homogeneous Groups

7	90.333	A
4	87.333	AB
6	84.333	AB
3	83.000	AB
2	81.333	AB
8	75.000	BC
1	64.000	CD
5	59.000	D
9	0.0000	E

ANALISIS ESTADISTICO PARA LA EFICACIA DE INSECTOS CHUPADORES (*D. clypeata*, *H. similis* y *T. orizicolus*). Localidad dos Llanos.

Completely Randomized AOV for Ev2= 8 días

Source	DF	SS	MS	F	P
Tr	8	22443.2	2805.40	8.89	0.0001
Error	18	5682.7	315.70		
Total	26	28125.9			
Grand Mean	76.926	CV	23.10		

LSD All-Pairwise Comparisons Test of Ev2 by Tr

Tr Mean Homogeneous Groups

4	100.00	A
2	96.000	A
7	94.333	A
3	92.000	A
1	86.333	A
6	77.333	A
5	76.333	A
8	70.000	A
9	0.0000	B

ANEXO 5. CALIBRACIÓN DEL EQUIPO DE APLICACIÓN. Localidad uno Tolima.

CALIBRACIÓN EQUIPOS DE APLICACIÓN - ZONA TOLIMA										
EQUIPO DE APLICACIÓN:			Agrolaura			CULTIVO :			Arroz	
CAPACIDAD:			7 litros			AREA A APLICAR POR TRAT:			150 m2	
BOQUILLAS:			Cuatro 80015			ALTURA PROMEDIO DEL CULTIVO:			25 cm	
ANCHO DE PASE AGUILÓN			2,0 mts			FORMA DE APLICACIÓN:			Aplicación foliar, co	
AREA DE PRUEBA										
	Area a aplicar m2 para la calibración	Dist lineal de un recorrido	Ancho de la parcela	operario en seg, en distancia lineal del recorrido	Vel m/seg	Vol muerto bomba en cc	Ancho de pase	No recorridos en el area	Tiempo total aplic en seg recorrido	Descarga Boquilla cc/min
Calibración 1	150	15	10	18,0	0,83	120	2,00	5,00	90,0	392,0
Calibración 2	150	15	10	18,5	0,81	120	2,00	5,00	92,5	392,0
No Boquillas	Descarga del equipo cc/min	Descarga en el área por trat en cc	de parcelas por tratamient	Moje NETO para área por tratamiento en L	Capacidad bomba en L	Vol muerto en litros	Vol error 5% del moje NETO en L	Vol Real agua x Trat en litros	Vol L/ha	Vol/ha Promedio
4	1568	2352,0	1	2,35	7	0,120	0,118	2,590	156,8	159
4	1568	2417,3	1	2,42	7	0,120	0,121	2,658	161,2	
CALIBRACIÓN GENERAL DEL EQUIPO DE APLICACIÓN.										
Calibración	Vel m/seg operario	Moje NETO en litros	Vol error 5% moje NETO en litros	Vol real agua x Trat en litros	agua promedio x Trat en litros	Vol/ha Promedio				
Promedio	0,82	2,385	0,1	2,624	2,62	159				
Dosis a preparar para cada tratamiento										
Trat	Dosis L ó kg/ha	Area a aplicar en m2	Vol de agua a preparar en litros	Producto a agregar en cc ó gr						
Cormoran 180EC	0,25	150	2,62	4,1						
Cormoran 180EC	0,30	150	2,62	5,0						
Cormoran 180EC	0,35	150	2,62	5,8						
Nilo 300 SC	0,25	150	2,62	4,1						
Engeo 247 SC	0,20	150	2,62	3,3						
Imidacloprid 350SC	0,15	150	2,62	2,5						
Proteus OD	0,40	150	2,62	6,6						
Rambler 200 EC	0,30	150	2,62	5,0						