



Ensayos en agricultura
Acreditación nº EOR20/97

C/Tetuan, 88
SABADELL C.P. 08203 (Barcelona)
E Mail: agritest@arrakis.es
Tel. 93 7122997 - Fax. 93 7114823

PROMOTOR:

LUIS-ANGEL REJAT RODRIGUEZ

PROTOCOLO Nº 00/BAIN/PRO/

Regulado a Normas UNE EN 15185 - EN 15186 - EN 15187

Condiciones experimentales

1.1.- DETERMINAR EFICACIA DEL DISPARO DE BALINES INSECTICIDAS EN LA LUCHA CONTRA LA PROCESIONARIA DEL PINO **ENSAYOS Nº 00/BAIN/PRO- 1 - 2**

1.2.- Condiciones del ensayo.-

Se implantará en pinos con ataques de Procesionaria (*Thaumtopoea pityocampa*), con balines "vivos".

Promotor:

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

1.3.- Dispositivo experimental y ejecución del ensayo.-

Con dispositivo de disparo de balines insecticidas AL AZAR, con cuatro repeticiones. Cada pino se tratará con un mínimo de 10 balines.

1.4.- Ejecución de los Tratamientos

1.4.1.- PARTES Y PUNTOS A ESTUDIAR

Tratamiento	Descripción	Cod.
1	EFICACIA CONTROL DE PROCESIONARIA DEL PINO (<i>Thaumtopoea pityocampa</i>)	
2	MEDIANTE DISPARO DE BALINES INSECTICIDAS	

CLAVES:

M.T.C. = TRATIGO SIN TRATAR
Dosis Nº 2.5 = 2.5g Deltamethrin

1.2.1.- APLICACIÓN.- Con ayuda de una pistola de aire comprimido se realizará un disparo al centro del bolson. Cada de bolsones grandes se realizará dos disparos por bolson.

1.2.1.1.- Se tratarán todas las bolsas del árbol hasta tener un número mínimo de 10 bolsones por árbol.

1.2.1.2.- APLICACIÓN

"A" = aplicar cuando las orugas se encuentran en estados 1-2 y 3-5

1.2.1.3.- Dosis.-

SIEMPRE UN DISPARO MÍNIMO POR BOLSON.

Febrero de 2000

Firma:



PROMOTOR:

LUIS-ANGEL REJAT RODRIGUEZ

PROTOCOLO N° 00/BAIN/PRO/

Adaptado a Normas OEPP N° PP1/135 - PP1/152 - PP1/181

1- Condiciones experimentales

1.1.- DETERMINAR EFICACIA DEL DISPARO DE BALINES INSECTICIDAS EN LA LUCHA CONTRA LA PROCESIONARIA DEL PINO (*Thaumetopoea pityocampa*)

1.2.- Condiciones del ensayo.-

Se implantará en pinos con ataque de Procesionaria. (*Thaumetopoea pityocampa*), con bolsones "vivos".

1.3.- Dispositivo experimental y ejecución del ensayo.-

Con dispositivo experimental de BLOQUES AL AZAR, con cuatro repeticiones. Cada parcela elemental constará de un mínimo de 10 bolsones.

2.- Ejecución de los tratamientos

2.1.- PARCELAS Y PRODUCTOS A ESTUDIAR

Tratamiento n°	Producto Formulación	m.a.por balín en mg.	Cod.
1	DECIS EC 2.5 (Deltametrin)	0.1375	A
2	U.T.C.		

CLAVES:

U.T.C. = TESTIGO SIN TRATAR
 DECIS EC 2.5 = 2.5% Deltametrin

2.2.- APLICACIÓN.- Con escopeta de aire comprimido se realizará un disparo al centro del bolsón, caso de bolsones grandes se realizarán dos disparos por bolsón.

2.2.1.- Se tratarán todas las bolsas del árbol hasta tener un número mínimo de 10 bolsas por Tesis.

2.2.2.- APLICACIÓN

"A" = Aplicar cuando las orugas se encuentren en estados L-3 a L-5

2.2.3.- Dosis.-

SIEMPRE UN DISPARO MINIMO POR BOLSÓN.

Se darán datos del n° de disparos aplicados por el número de bolsas tratadas.

Firma:

Fecha:

15.1.00



Ensayos en agricultura
Acreditación nº EOR20/97

C/.Tetuan , 88
SABADELL, C.P. 08203 (Barcelona)
E Mail: agritest@arrakis.es
Tel. 93 7122997 - Fax. 93 7114823

INFORME

PROMOTOR:

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

ACCIONES REALIZADAS

Código nº: 00/BAIN/PRO/1 *Procesionaria (Thaumtopoea pytiocarpa)*

RESPONSABLE: F. Masoliver

ACCIONES

INFORME ENSAYO Nº 00/BAIN/PRO/1

Acompañados por Sr. Rejat, en el terreno de las parcelas de la finca de Sant Pere Sabadell en el término municipal de Molins de Rei, se procedió al muestreo de las parcelas y al tratamiento de los buiscones.

Primer control

Promotor:

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

EFICACIA CONTROL DE PROCESIONARIA DEL PINO
(*Thaumtopoea pytiocarpa*)

MEDIANTE DISPARO DE BALINES INSECTICIDAS

Febrero de 2000

[Firma manuscrita]



INFORME

3.- Controles

3.1.- Datos meteorológicos

PROMOTOR:

3.1.1.- Se anotará todo el tiempo meteorológico del momento de la aplicación.

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

ACCIONES REALIZADAS

En el informe final se anotará el tiempo meteorológico desde el martes 17 días antes del inicio del ensayo, hasta el final de este.

ENSAYO Nº.- 00/BAIN/PRO/1 Procesionaria (*Thaumtopoea pytiocampa*)

RESPONSABLE.- F. Masoliver

FECHA	ACCIONES
-------	----------

- | | |
|---------|---|
| 26/1/00 | Acompañados por Sr. Rejat, en la finca de los alrededores de la ermita de Sant Pere Romani en el termino municipal de Molins de Rei se procede al marcaje de las parcelas y al tratamiento de los bolsones. |
| 31/1/00 | Primer control |
| 3/2/00 | Segundo y último control. Fin de las acciones de campo. |

3.2.- Efectos sobre otros organismos nocivos

Se anotarán todos los efectos positivos o negativos sobre otros organismos nocivos que se puedan controlar en las parcelas del ensayo.

4.- Resultados

Las hojas de control de campo estarán disponibles.

Las evaluaciones se presentarán de forma metódica. Con cálculos de eficacia por fórmula de Ambot.

5.- Conclusiones

En informe del ensayo se anotarán las conclusiones obtenidas con relación al cumplimiento del objetivo propuesto.

6.- Número de ensayos a realizar.- 2 (Dos).

Firma:	Fecha: 23.02.00
--------	-----------------

2.2.4.- No se aplicará ningún producto insecticida que pueda interferir en el control de la Procesionaria. Se anotará cualquier aplicación de otros productos que se haría en todas las parcelas del ensayo por igual.

3.- Controles

3.1.- Datos meteorológicos

3.1.1.- Se anotarán todos los datos meteorológicos del momento de la aplicación.

En el informe final se darán los datos meteorológicos desde al menos 10 días antes del inicio del ensayo, hasta el final de este.

3.2.- Método, y frecuencia de los controles

En cada parcela elemental se controlarán 10 bolsones. Se dará él % de bolsones con las orugas muertas.

Frecuencia.-

T + 5 días después del último tratamiento

T + 8 " "

Se realizaran dos controles procediéndose a la abertura de todas las bolsas tratadas, determinándose su estado en el segundo control.

3.4.- Efectos sobre otros organismos nocivos

Se anotarán todos los efectos positivos o negativos sobre otros organismos nocivos que se puedan controlar en las parcelas del ensayo

4.- Resultados

Las hojas de control de campo estarán disponibles.

Las evaluaciones se presentarán de forma metódica. Con cálculos de eficacias por fórmula de Abbot.

5.- Conclusiones

En informe del ensayo se anotarán las conclusiones obtenidas con relación al cumplimiento del objetivo propuesto.

6.- Número de ensayos a realizar.- 2 (Dos).

Firma:

Fecha:

15.1.00

Distribución del ensayo:

IMPLANTACIÓN

PRODUCTOS

TESIS N°	Materia Activa	Nombre Comercial	Formulación	DOSIS mg.m.a./balin	Aplic.
1	Deltametrina	Balin insecticida	Impregnación	0.1375	A
2	U.T.C.				

Aplicación: A = Con orugas de L3 a L5.

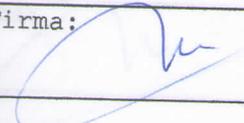
Metodología:-

Se procede al marcaje de los pinos numerándolos y anotándose el número de bolsas de Procecionaria de cada árbol. Siempre cada tesis tiene un mínimo de 10 bolsas.

Se procede al disparo del balin insecticida a todas las bolsas de las parcelas que pertenecen a la Tesis 1.

		1		10
		2		10
		3		10
		4		10
		5		10
		6		10
		7		10
		8		10
		9		10
		10		10
		11		10
		12		10
		13		10
		14		10
		15		10
		16		10
		17		10
		18		10
		19		10
		20		10
		21		10
		22		10
		23		10
		24		10
		25		10
		26		10
		27		10
		28		10
		29		10
		30		10
		31		10
		32		10
		33		10
		34		10
		35		10
		36		10
		37		10
		38		10
		39		10
		40		10
		41		10
		42		10
		43		10
		44		10
		45		10
		46		10
		47		10
		48		10
		49		10
		50		10

La parcela: * significa grupo de 2 o más árboles pequeños

Firma:  Fecha: 23.2.00

Distribución del ensayo

Repetición	Tesis	n° arbol	n° de bolsas	Total bolsas
I	1	1	5	11
		4	4	
		5	2	
	2	2	3	10
		3	3	
		6	1	
		7	1	
		8	2	
II	1	9	2	10
		13	1	
		14	2	
		15	1	
		16	1	
		17	3	
	2	10	1	10
		11	1	
		12	2	
		18	1	
		19	1	
		20	2	
		21	2	
		22	2*	
III	1	23	1	10
		24	2	
		27	2	
		29	3	
		25	1	
	2	26	2	10
		28	3	
		30	1	
		31	3*	
		32	1	
33		1		
IV	1	36	1	10
		40	2*	
		41	1	
		42	1	
		43	3*	
		34	1	
		35	1	
	2	37	6*	10
		38	1	
		39	1	

La notación * significa grupo de 2 o mas árboles pequeños

Firma:

Fecha:

23.2.00

CULTIVO

Tipo.- PINO
 Variedad.- Pinus Halepensis
 Sistema de cultivo.- Bosque natural

LOCALIDAD

Municipio.- Molins de Rei
 Finca.- Alrededores ermita Sant Pere Romani.
 Propietario.- Municipal

APLICACIONES

N°	Fecha	H.	Temp. C°	Hum. rel.	Viento	Sol %	Estado Cultivo	Tipo Aplic.
1	26/1/00	10,3	3,8	79	NULO	100	invernal	A

Escopeta utilizada: Marca Gamo n° 1617779. Modelo 600 Custom. Calibre 4,5 mm.

DOSIS UTILIZADAS.-

Un disparo por bolsón.

CONTROLES.-

Método.- Se anota el estado de las orugas bolsón por bolsón según escala referenciada en controles.

Frecuencia.- Se realizan dos controles:

1°.- a T + 5

2°.- a T + 8

Resultados.-

Resumen de los resultados, para detalles ver anejo n° 1

Tesis	Bloc	Eficacia T+ 5	Media	Eficacia T+ 8	Media
1	I	57,5	48,75	80	78,125
	II	40		57,5	
	III	47,5		92,5	
	IV	50		82,5	
2	I	0	0	0	0
	II	0		0	
	III	0		0	
	IV	0		0	

Firma:

Fecha:

23.2.00

IMPRESION FINAL DEL ENSAYO

Se ha procedido al disparo de un tiro por bolsón viéndose la evolución y se han realizado dos controles uno a T+5 y otro a T+8.

En el primer control vemos que las orugas de los bolsones "tratados" tienen la clara tendencia a salir erráticas al exterior terminando su actividad natural de tejido de la bolsa, en general no están aún totalmente muertas por lo que se procede a la valoración según escala indicada en controles (ver anejos). También en este control se procede a la apertura de dos bolsas una testigo y otra "tratada" a fin de comprobar lo anteriormente expuesto.

En el segundo control a T+8 se procede a la apertura del total de las bolsas "tratadas" (disparadas) y a un muestreo de 4-5 bolsas testigo. En este control vemos que las diferencias son aún más acusadas, presentando síntomas mucho más graves de mortalidad las bolsas tratadas, se procede igualmente a su valoración según escala. Es de destacar que en este momento todas las orugas observadas están en estado L5, en el momento de reposos antes de iniciar la migración (procesión) para crisalidar.

El resultado de este control nos hace pensar que quizás hubiera sido interesante retrasar su realización unos días a fin de ver aún mejores resultados habiendo dado tiempo a una acción mayor del insecticida, cosa que no puede hacerse después de la apertura de la totalidad de bolsones.

En resumen podemos decir que en las condiciones del ensayo el sistema de lucha mediante **disparo de balín impregnado de insecticida** tiene **resultados satisfactorios muy interesantes** para la lucha contra esta plaga en ataques en zonas de imposible aplicación de tratamientos generalizados y en bolsones de difícil accesibilidad.

Sabadell, 17 de febrero de 2000
El Director Técnico

Fdo. Francisco Masoliver García


AGRITEST
FRANCISCO MASOLIVER GARCIA
c/ Tetuán, 88
Tel. (93) 712 29 97
SABADELL

Firma:

Fecha:

23.2.00

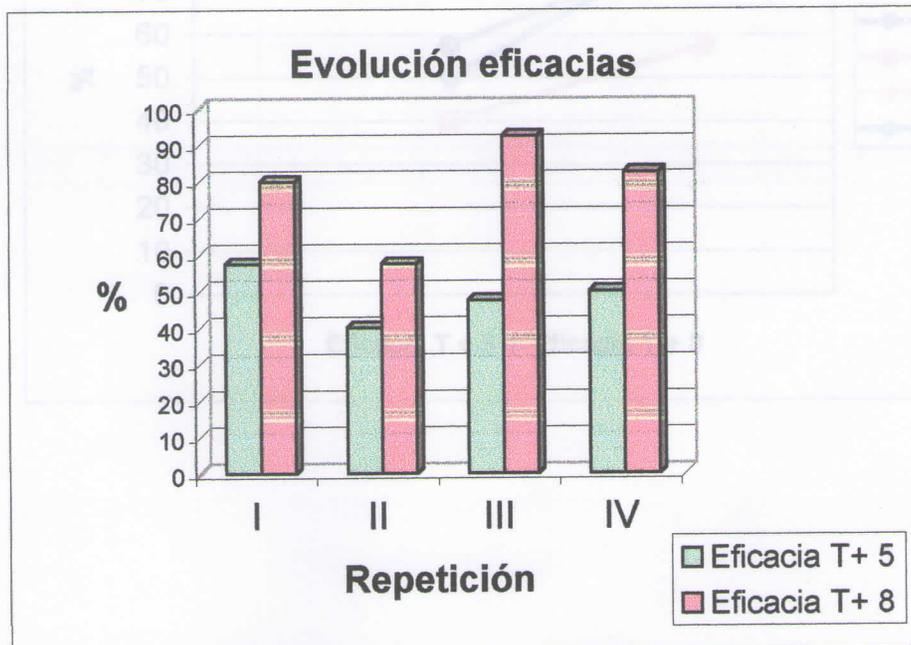
Ensayo nº 00/BAIN/PRO/1
 Localidad : Molins de Rei

GRÁFICOS

RESUMEN

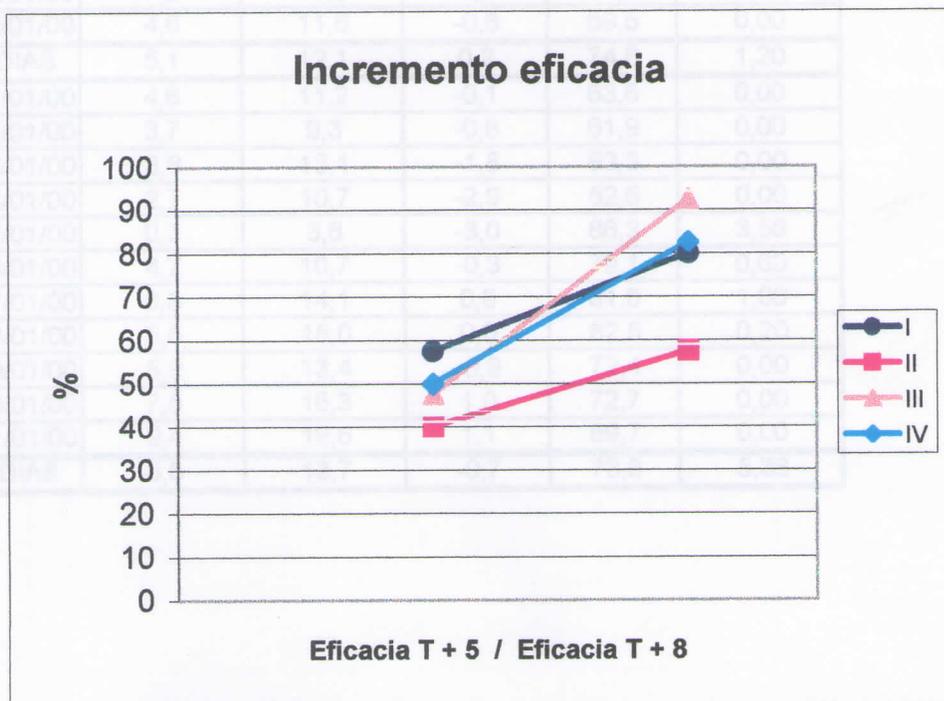
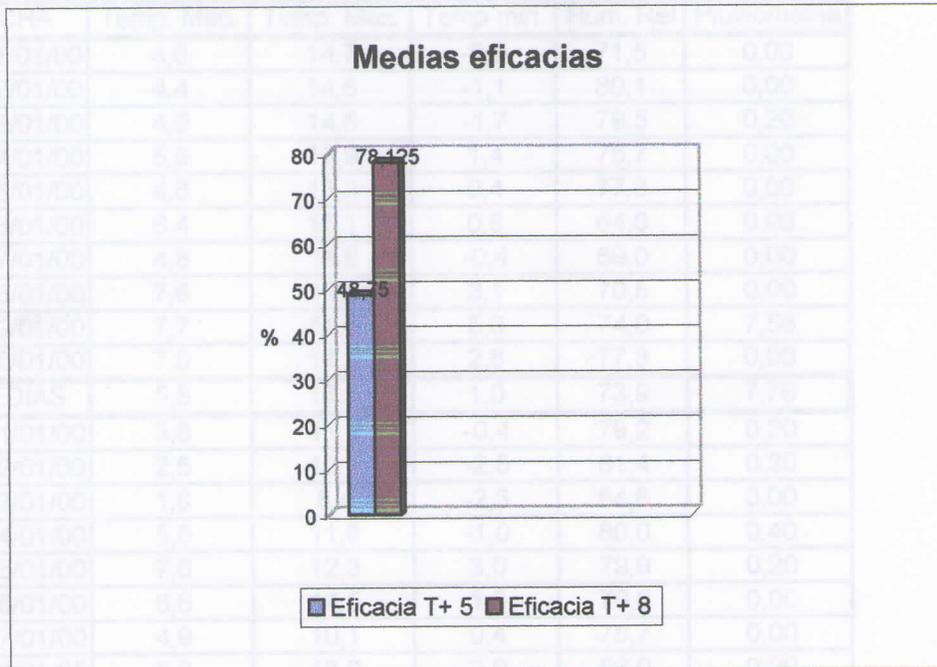
Tesis	Bloc	Eficacia T+ 5	Media	Eficacia T+ 8	Media
1	I	57,5	48,75	80	78,125
	II	40		57,5	
	III	47,5		92,5	
	IV	50		82,5	
2	I	0	0	0	0
	II	0		0	
	III	0		0	
	IV	0		0	

GRÁFICOS



Ensayo nº 00/BAIN/PRO/1
 Localidad : Molins de Rei

GRAFICOS



Datos meteorológicos del

Ensayo nº 00/BAIN/1

Termino municipal de Molins de Rey

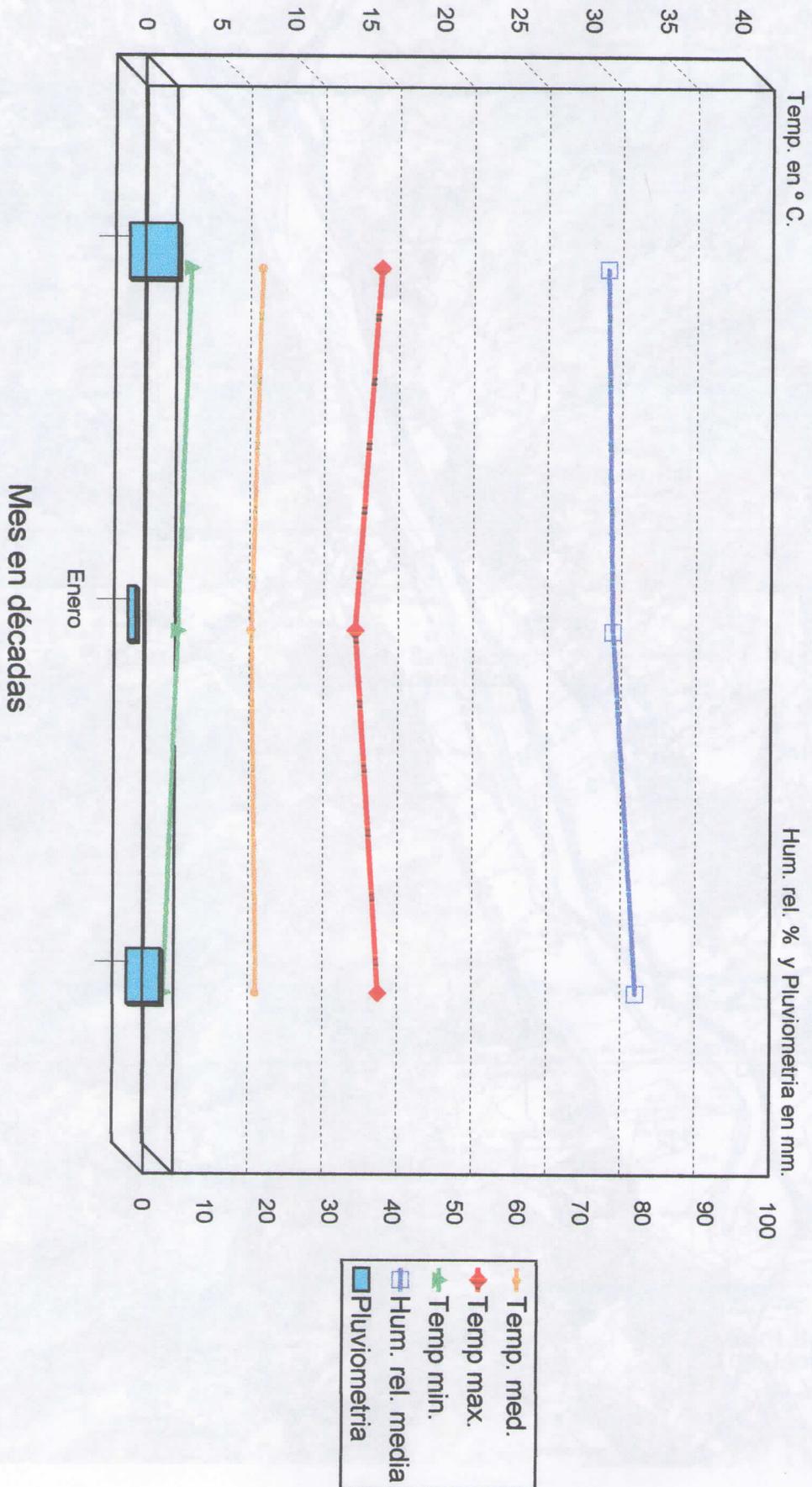
Estación meteorológica del DARP situada a 1 Km. del ensayo.

FECHA	Temp. Med.	Temp. Max.	Temp min.	Hum. Rel	Pluviometria
01/01/00	4,8	14,7	-0,9	71,5	0,00
02/01/00	4,4	14,8	-1,1	80,1	0,00
03/01/00	4,9	14,6	-1,7	79,5	0,20
04/01/00	5,9	13,9	1,4	75,7	0,00
05/01/00	4,8	13,3	0,4	77,3	0,00
06/01/00	6,4	15,1	0,6	64,0	0,00
07/01/00	4,8	14,6	-0,4	69,0	0,00
08/01/00	7,6	14,5	3,1	70,5	0,00
09/01/00	7,7	11,7	5,3	74,0	7,56
10/01/00	7,0	11,2	2,8	77,3	0,00
MEDIAS	5,8	13,8	1,0	73,9	7,76
11/01/00	3,6	11,6	-0,4	79,2	0,20
12/01/00	2,5	12,3	-2,5	81,4	0,20
13/01/00	1,6	8,4	-2,3	84,6	0,00
14/01/00	5,5	11,8	-1,0	80,0	0,40
15/01/00	7,6	12,3	3,0	79,9	0,20
16/01/00	6,6	14,5	1,6	79,6	0,00
17/01/00	4,9	10,1	0,4	75,7	0,00
18/01/00	6,9	13,0	2,9	58,0	0,20
19/01/00	7,2	15,6	1,2	60,2	0,00
20/01/00	4,6	11,6	-0,6	69,5	0,00
MEDIAS	5,1	12,1	0,2	74,8	1,20
21/01/00	4,6	11,2	-0,1	63,6	0,00
22/01/00	3,7	9,3	-0,6	61,9	0,00
23/01/00	3,8	13,1	-1,8	63,3	0,00
24/01/00	2,7	10,7	-2,9	52,6	0,00
25/01/00	0,3	3,8	-3,0	86,3	3,58
26/01/00	4,7	10,7	-0,3	79,1	0,60
27/01/00	6,8	14,1	0,8	81,8	1,00
28/01/00	5,6	15,0	0,0	82,5	0,20
29/01/00	5,9	13,4	-0,9	72,4	0,00
30/01/00	7,5	16,3	1,0	72,7	0,00
31/01/00	9,4	19,6	1,1	69,7	0,00
MEDIAS	5,5	13,7	-0,7	78,6	5,38

Meteorología ensayo nº 00/BAIN/PRO/1

Agritest

Estación situada a 1 Km del ensayo



Molins de Rey (Barcelona)





Ensayos en agricultura
Acreditación nº EOR20/97

C/Tetuan, 88
SABADELL C.P. 08203 (Barcelona)
E Mail: agritest@arrakis.es
Tel. 93 7122997 - Fax. 93 7114823

INFORME

PROMOTOR:

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

ACCIONES REALIZADAS

ENSAYO Nº: 00/BAIN/PRO/2 Procecionaria (*Thaumtopoea pytiocampa*)

RESPONSABLE: F. Masoliver

FECHA

ACCIONES

17/02/00 Acompañados por Sr. Joan Tab...
Santa Coloma de Farners, se procede al marcaje de las parcelas y al
tratamiento de los bolsones.

INFORME ENSAYO Nº 00/BAIN/PRO/2

18/02/00 1er. Control

Promotor:

17/02/00 2º Control, fin de las acciones de campo.

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

EFICACIA CONTROL DE PROCESIONARIA DEL PINO
(*Thaumtopoea pytiocampa*)

MEDIANTE DISPARO DE BALINES INSECTICIDAS

Febrero de 2000

Fecha: 17/02/00



IMPLANTACIÓN

Nº	Nombre Comercial	Formulación	Dosis (kg. n.a./ha)	Aplic.
1	Deltamethrina	Balla Insecticida	0.12	
2	Deltamethrina	Balla Insecticida	0.12	Dos disparos

INFORME

PROMOTOR:

LUIS A. REJAT RODRIGUEZ

ACCIONES REALIZADAS

ENSAYO N°.- 00/BAIN/PRO/2 Procesionaria (*Thaumtopoea pytiocampa*)

RESPONSABLE.- F. Masoliver

FECHA

ACCIONES

FECHA	ACCIONES
7/02/00	Acompañados por Sr. Joan Taberner, en la finca de los alrededores de Santa Coloma de Farners, se procede al marcaje de las parcelas y al tratamiento de los bolsones.
10/02/00	1er. Control
17/02/00	2º Control. Fin de las acciones de campo.

Firma:

Fecha:

22-2-00

IMPLANTACIÓN

PRODUCTOS

TESIS N°	Materia Activa	Nombre Comercial	Formu- lación	DOSIS mg.m.a./balin	Aplic.
1	Deltametrina	Balin Insecticida	Impregnación	0.1375	Un disparo
2	U.T.C.				
3	Deltametrina	Balín Insecticida	Impregnación	0.1375	Dos disparos

Aplicación: A = Con orugas de L4 a L5.

Metodología:-

Se procede al marcaje de los pinos numerándolos y anotándose el número de bolsas de Procesionaria de cada árbol. Siempre cada tesis tiene un mínimo de 10 bolsas.

Se procede al disparo del balin insecticida a todas las bolsas de las parcelas que pertenecen a la Tesis 1. En la tesis 3 se realizan dos disparos por bolsa.

La notación * significa grupo de 2 o mas árboles pequeños

CULTIVO

Tipo.- PINO
Variedad.- Pinea collata (E. insignis)
Sistema de cultivo.- Bosque plantado

LOCALIDAD

Municipio.- Santa Coloma de Farners
Finca.- Casiro
Propietario.- Jose Taberner

Firma:



Fecha:

22.2.00

APLICACIONES

Distribución del ensayo

Repetición	Tesis	n° arbol	n° de bolsas	Total bolsas
I	1	1	7	10
		2	2	
		3	1	
	2	4	5	12
		5	1	
		6	6	
3	26	12	12	
II	1	7	7	10
		8	1	
		9	2	
	2	10	1	10
		11	3	
		12	1	
		13	4	
		14	1	
	3	27	6	10
28		4		
III	1	15	5	10
		16	3	
		17	2*	
	2	21	4	10
		22	4	
		23	2	
3	29	11	11	
IV	1	18	5	12
		19	4	
		20	3	
	2	24	6	10
		25	4	
	3	30	4	10
31		6		

La notación * significa grupo de 2 o mas árboles pequeños

CULTIVO

Tipo.- PINO
 Variedad.- Pinus radiata (P. Insignis)
 Sistema de cultivo.- Bosque plantado

LOCALIDAD

Municipio.- Santa Coloma de Farners
 Finca.- Camino
 Propietario.- Joan Taberner

Firma:

Fecha:

22.2.00

APLICACIONES

N°	Fecha	H.	Temp. Hum. C° rel.	Viento	Sol %	Estado Cultivo	Tipo Aplic.
1	7/02/00	11,3	14 38	NULO	100	invernal	A
Escopeta utilizada: marca BSA n° AR08150 Calibre 4,5 mm. Con mira telescópica.							

DOSIS UTILIZADAS.-

Las indicadas en tabla

CONTROLES.-

Método.- Se anota el estado de las orugas bolsón por bolsón según escala referenciada en controles, en 10 bolsones por parcela elemental. En el último control se procede a la apertura de bolsas a fin de comprobar el estado de las orugas.

Frecuencia.- Se realizan dos controles:

1°.- a T + 3

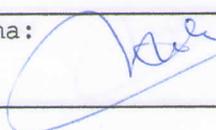
2°.- a T + 15

Resultados.-

Resumen de los resultados, para detalles ver anejo n° 1

Tesis	Bloc	Eficacia T+ 3	Media	Eficacia T+ 10	Media
1	I	50	45,625	100	97,5
	II	45		100	
	III	45		90	
	IV	42,5		100	
2	I	0	0	0	0
	II	0		0	
	III	0		0	
	IV	0		0	
3	I	50	57,5	100	99,375
	II	65		100	
	III	50		97,5	
	IV	65		100	

Firma:



Fecha:

22.2.00

IMPRESION FINAL DEL ENSAYO

En este ensayo se procedió a implantar una tesis más con dos disparos a cada bolsón, a fin de ver la diferencia de comportamiento de la tesis 1 a un solo disparo con esta otra tesis 3 con dos disparos. Además se han realizado los controles uno a T+3 y otro a T+10 a fin de ver en este último control la evolución de la eficacia. Cabe destacar en este ensayo que la aplicación se a efectuado en el momento en que la plaga tiene una mayor resistencia estado larvario, en general L5, viéndose al final del ensayo que en algunas zonas del resto de la plantación de bolsones no tratados se iniciaban algunas precesiones migratorias para crisalidar.

En el primer control, a los tres días del tratamiento, vemos una clara tendencia de las orugas a salir erráticas del bolsón empezando a morir, en ambas tesis tratadas, se observa así mismo una mayor eficacia en la tesis n° 3 (dos disparos). Aplicado estudio de la ANOVA a los resultados obtenidos en las dos tesis tratadas, vemos que hay una clara significación entre ellas con mejores resultados para la tesis de los dos disparos, (ver anejo n° 2).

En segundo control, a los 10 días del tratamiento, las eficacias son muy elevadas y se igualan y aplicado estudio de ANOVA a los resultados obtenidos, vemos que no hay diferencias significativas entre las dos tesis tratadas a un o dos disparos. De lo que se puede deducir que lo único que se obtienen con dos disparos es una mayor velocidad de acción.

En resumen podemos decir que en las condiciones del ensayo el sistema de lucha mediante **disparo de balín impregnado de insecticida tiene resultados satisfactorios muy interesantes** para la lucha contra esta plaga en ataques en zonas de imposible aplicación de tratamientos generalizados y en bolsones de difícil accesibilidad. Siendo sólo necesaria la aplicación de dos disparos cuando se pretenda una mayor rapidez de acción.

Sabadell a 22 de febrero de 2000
El Director Técnico


AGRITEST
FRANCISCO MASOLIVER GARCIA
c/. Tetuán, 88
Tel. (93) 712 29 97
08203 SABADELL

Fdo. Francisco Masoliver García

Firma:



Fecha:

22.2.00

ESTUDIO ESTADISTICO

Se ha procedido al estudio de la eficacia obtenida en los dos controles, entre las tesis 1 y 3 o sea un disparo y dos disparos, a fin de determinar si hay diferencias significativas entre ambas aplicaciones. En cada uno se aplica el ANOVA a fin de determinar su nivel de significación. Caso de ser significativo o sea <0.05 , aplicamos el test de Tukey a fin de determinar la separación de medianas y ver los grupos homogéneos que se forman. Así mismo aplicaremos el Test de Barlet a fin de ver que no haya diferencias entre varianzas o sea que debe ser >0.05 , para determinar la validez del estudio.

Means plot: Conf. Int. Confidence level: 95 Range test: Tukey

Control a T + 3

Data: BAIN2.T + 3

Level codes: BAIN 2.TESIS

Means plot: Conf. Int. Confidence level: 95 Range test: Tukey

Analysis of variance

Source of variation	Sum of Squares	d.f.	Mean square	F-ratio	Sig. level
Between groups	282.03125	1	282.03125	6.644	.0419
Within groups	254.68750	6	42.44792		
Total (corrected)	536.71875	7			

0 missing value(s) have been excluded.

Vemos que hay un nivel suficiente de significación, por lo que pasamos a aplicar el Test de Tukey, a fin de determinar los grupos homogéneos

Multiple range analysis for BAIN2.T + 3 by BAIN2.TESIS

Method: 95 Percent Tukey HSD

Level	Count	Average	Homogeneous Groups
1	4	45.625000	a
3	4	57.500000	b

contrast	difference	+/-	limits
1 - 3	-11.8750		11.2735 *

* denotes a statistically significant difference.

Existe diferencia estadística entre ambas tesis por lo que podemos decir que hay mayor eficacia en la aplicación de dos disparos a T+3

Aplicamos el test de Barlet a fin de ver la homogeneidad de la varianza,

Tests for Homogeneity of Variances

Cochran's C test: 0.883436 P = 0.130295
 Bartlett's test: B = 1.55812 P(2.28074) = 0.13099
 Hartley's test: 7.57895

Vemos que hay homogeneidad ya que el indice es mayor de 0.05. Lo cual comprueba la fiabilidad de los resultados.

Ensayo nº 00/BAIN/PRO/2

Localidad .- Sta. Coloma de Farners

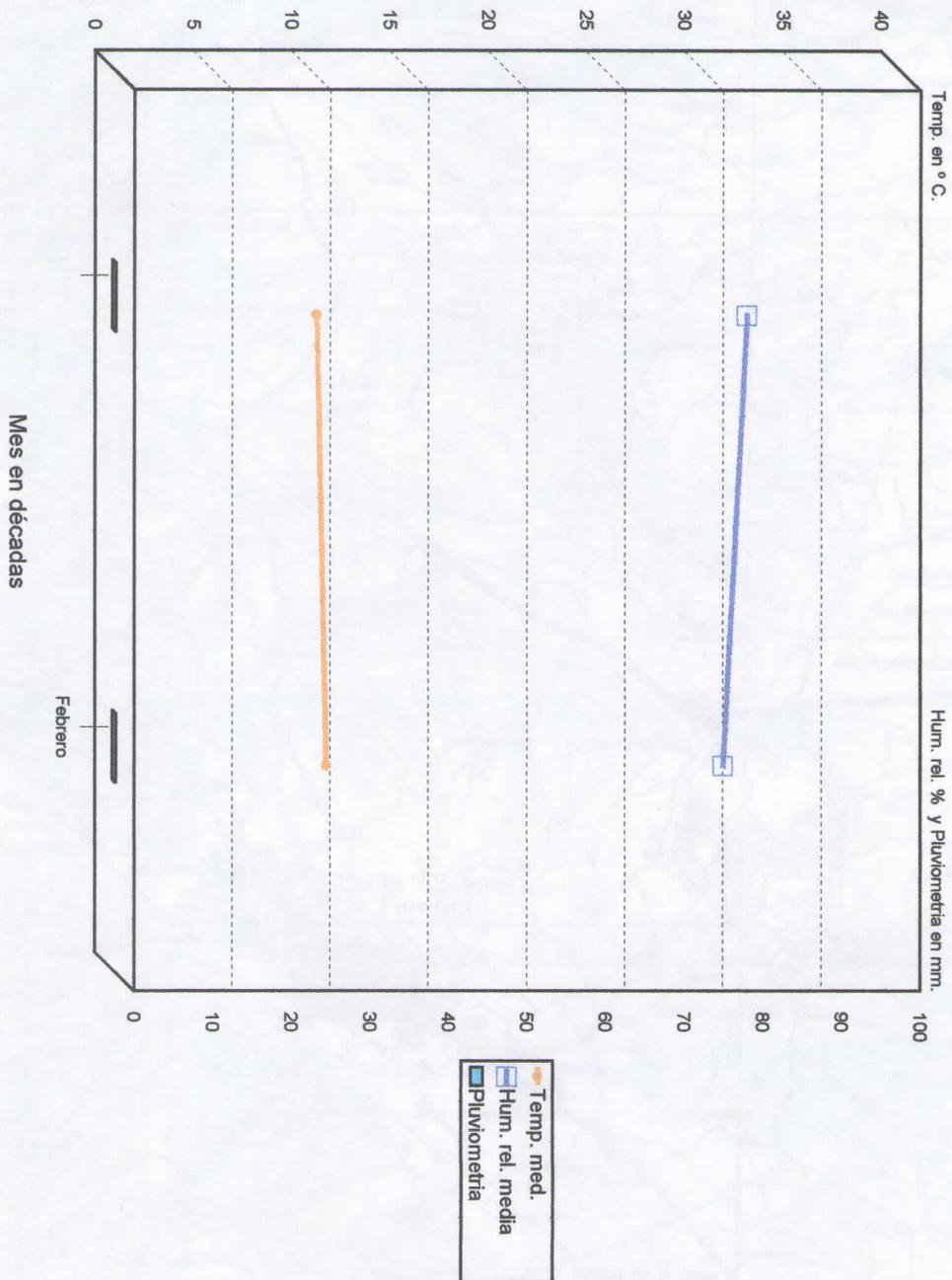
Datos estación meteorológica del SMC en Sta. Coloma de Farners
Situada a 1 Km. del ensayo

FECHA	Temp. Media	Hum. Rel. Media	Lluvia en mm.
01/02/00	8,9	85	0
02/02/00	9,1	80	0
03/02/00	10,6	78	0
04/02/00	8,8	60	0
05/02/00	7,9	78	0
06/02/00	9,8	84	0
07/02/00	9,9	79	0
08/02/00	9,3	84	0
09/02/00	9,5	80	0
10/02/00	8,7	70	0
MEDIA	9,3	78	0
11/02/00	10,4	66	0
12/02/00	8,1	79	0
13/02/00	7	75	0
14/02/00	10,3	58	0
15/02/00	10,6	76	0
16/02/00	10	86	0
17/02/00	7,5	85	0
18/02/00	11,4	80	0
19/02/00	11,9	77	0
20/02/00	10,3	71	0
MEDIA	9,8	75	0

Agritest

Meteorología ensayo n° 00/BAIN/PRO/2

Estación situada a 1 Km del ensayo



Sta. Coloma de Farners (Girona)

