

IV Congreso Ecuatoriano de la Papa, Guaranda 2011

Sondeo de plaguicidas utilizados para el control del gusano blanco de la papa en tres cantones de la provincia de Carchi



Patricio Gallegos, Jovanny Suquillo, Francisco Báez, Carlos
Sevillano, Cesar Asaquibay, Carmen Castillo, Armando
Meneses y Fernando Chulde

Departamento Nacional de Protección Vegetal, EESC-INIAP
Unidad Técnica de Transferencia del Carchi, INIAP
MAGAP-Carchi



Contenido de la presentación



- Introducción
- Objetivos
- Materiales y Métodos
- Resultados y Discusión
- Experiencia de control
- Recomendaciones

INTRODUCCION



- Uso errado de agroquímicos
- En Carchi se produce mayor cantidad de papa por superficie y por épocas del año
- Mayor capacidad adquisitiva del agricultor y mayor uso de agroquímicos
- Desconocimiento del ciclo de vida de la plaga y su ecología relacionada con el ciclo de desarrollo del cultivo

OBJETIVOS



- Conocer las preferencias, dosis y mezclas de agroquímicos utilizados para el control del gusano blanco de la papa *Premnotrypes vorax* de una muestra de agricultores pertenecientes a los cantones de Montufar, Tulcán y Espejo de la provincia de Carchi
- Comparar el uso de Carbofuran entre 1996 y 2007
- Demostrar que las aplicaciones de agroquímicos en las fases de siembra y retape no ejercen control del gusano blanco

MATERIALES Y METODOS



- 2007
- 59 agricultores clasificados por la cantidad de área
Grandes: más de 100qq/año
Medianos: entre 50 a 100qq/año
Pequeños: menos de 50qq/año

Fase	Días después de la siembra	Fases del cultivo
1	0	Siembra
2	15 - 29	Retape
3	30 - 35	Emergencia
4	36 - 45	Rascadillo
5	46 - 55	Medio aporque o desarrollo
6	56 - 65	Inicio de floración
7	66 - 75	Floración - aporque
8	76 - 85	Fin de floración
9	más de 86	Maduración

MATERIALES Y METODOS

(continuación)



Unidad: cc/litro

Insecticida	SOBREDOSIS Mayor a:	DOSIS EFICIENTE	SUBDOSIS Menor a:
Carbofuran	2	1.25 - 2	1.25
Carbosulfan	2	1.25 - 2	1.25
Profenofos	2.5	2.5	2.5

RESULTADOS Y DISCUSION



Distribución de las aplicaciones químicas en las fases del cultivo de papa

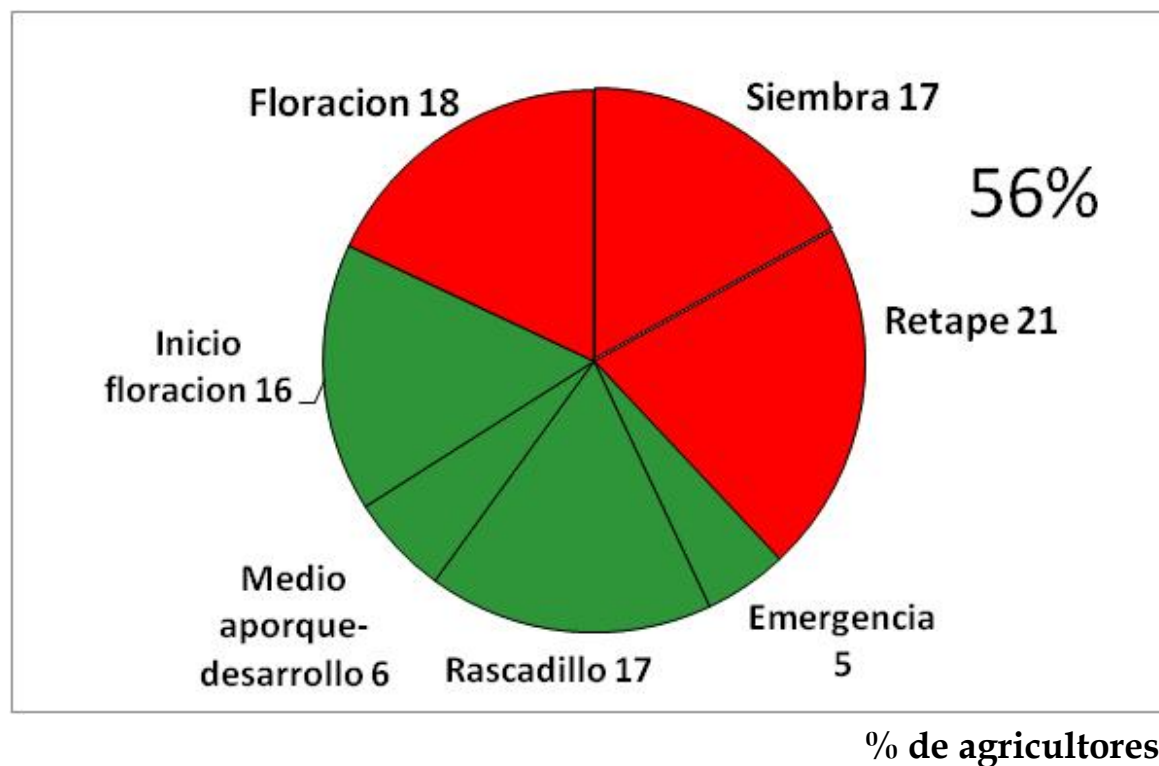
Fases del cultivo de papa	Aplicaciones							
	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Quinta	Sexta	Séptima	Octava
Fase 1 (Siembra)	51.4	3.7	0	0	0	0	0	0
Fase 2 (Retape)	26.6	38.7	3.4	0	0	0	0	0
Fase 3 (Emergencia)	3.4	3.4	3.4	0	0	0	0	0
Fase 4 (Rascadillo)	10.1	13.6	25.4	6.8	0	0	0	0
Fase 5 (Medio aporque)	3.4	1.7	3.4	5.1	1.7	0	0	0
Fase 6 (Inicio floración)	1.7	16.9	13.6	6.8	0	1.7	0	0
Fase 7 (Floración - Aporque)	0	8.5	20.3	22.0	8.5	0	1.7	0
Fase 8 (Fin de la floración)	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 9 (Maduración)	3.4	5.1	13.6	11.9	10.2	10.2	8.5	3.4

% de agricultores

RESULTADOS Y DISCUSION



Aplicaciones químicas por fase del cultivo de papa

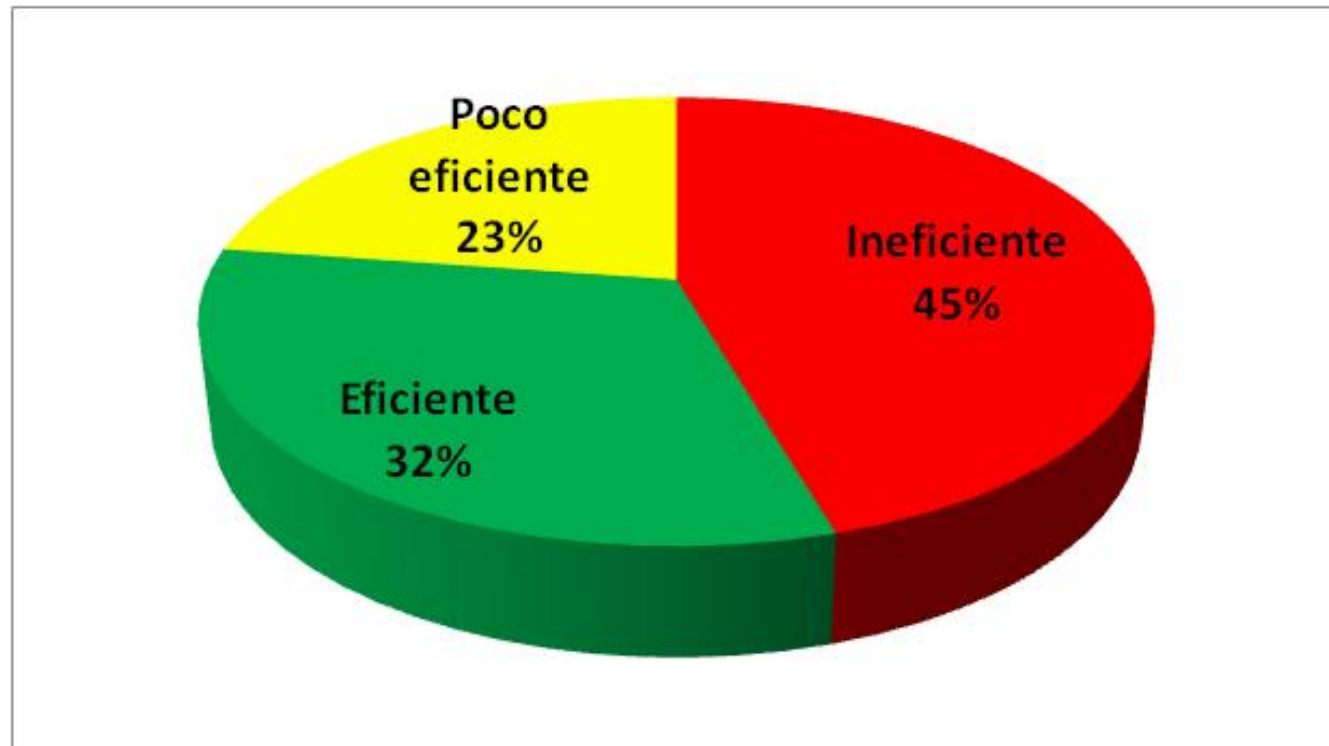


RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



Eficiencia



% de las aplicaciones

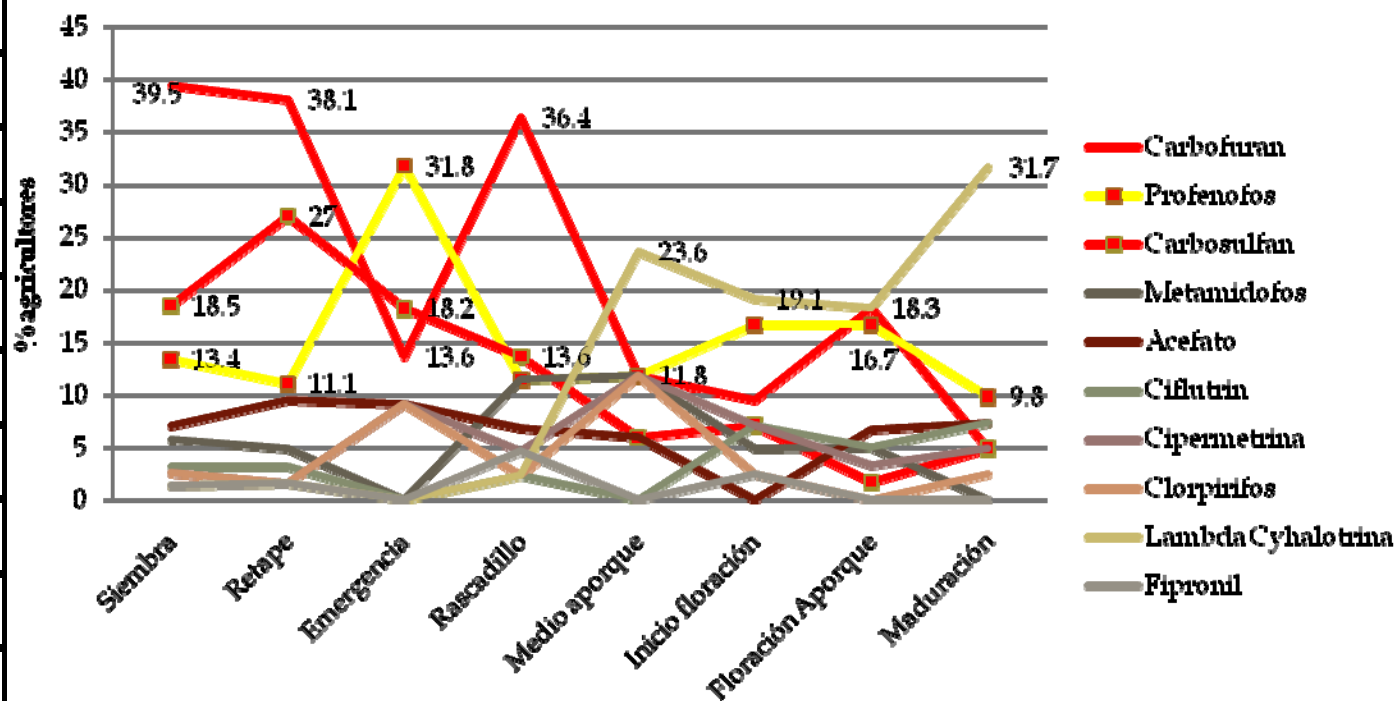
RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



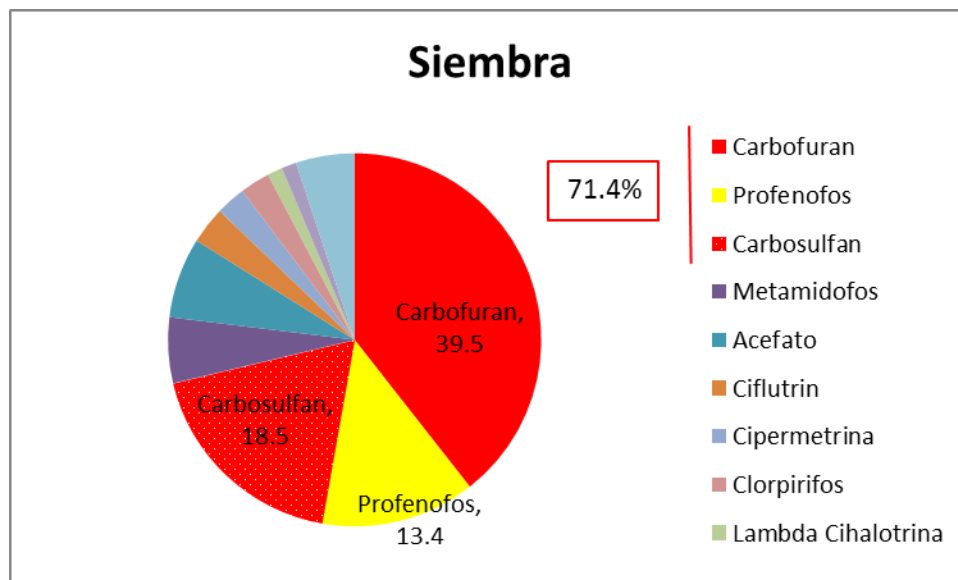
Nombre comercial	Ingrediente activo
Carbofuran	Carbofuran
Curacron	Profenofos
Eltra	Carbosulfan
Metamidofos, Monitor	Metamidofos
Orthene	Acefato
Bulldock	Ciflutrin
Cipermetrina	Cipermetrina
Kañon, Lorsban	Clorpirifos
Karate	Lambda Cihalotrina
Regent	Fipronil

Insecticidas utilizados



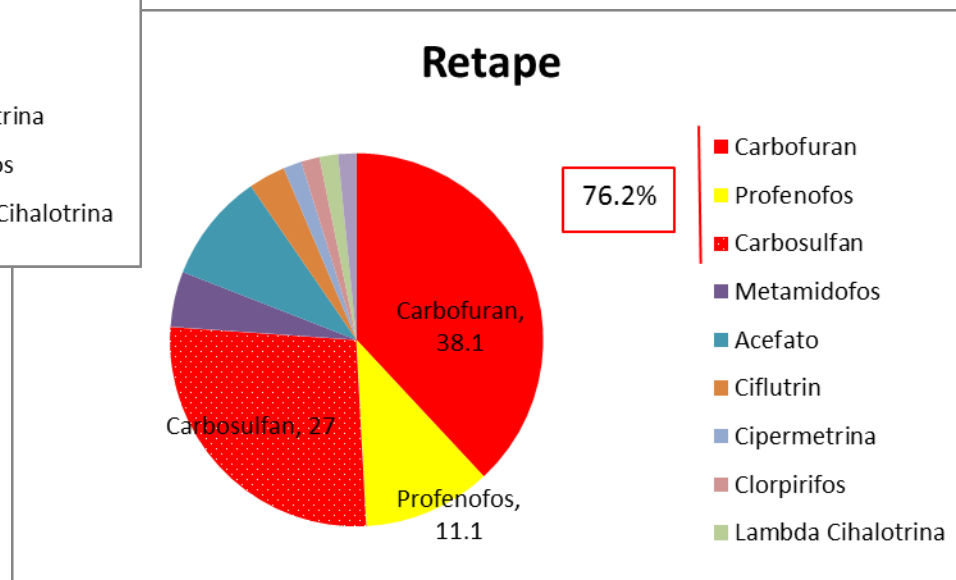
RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



Insecticidas utilizados

% de agricultores



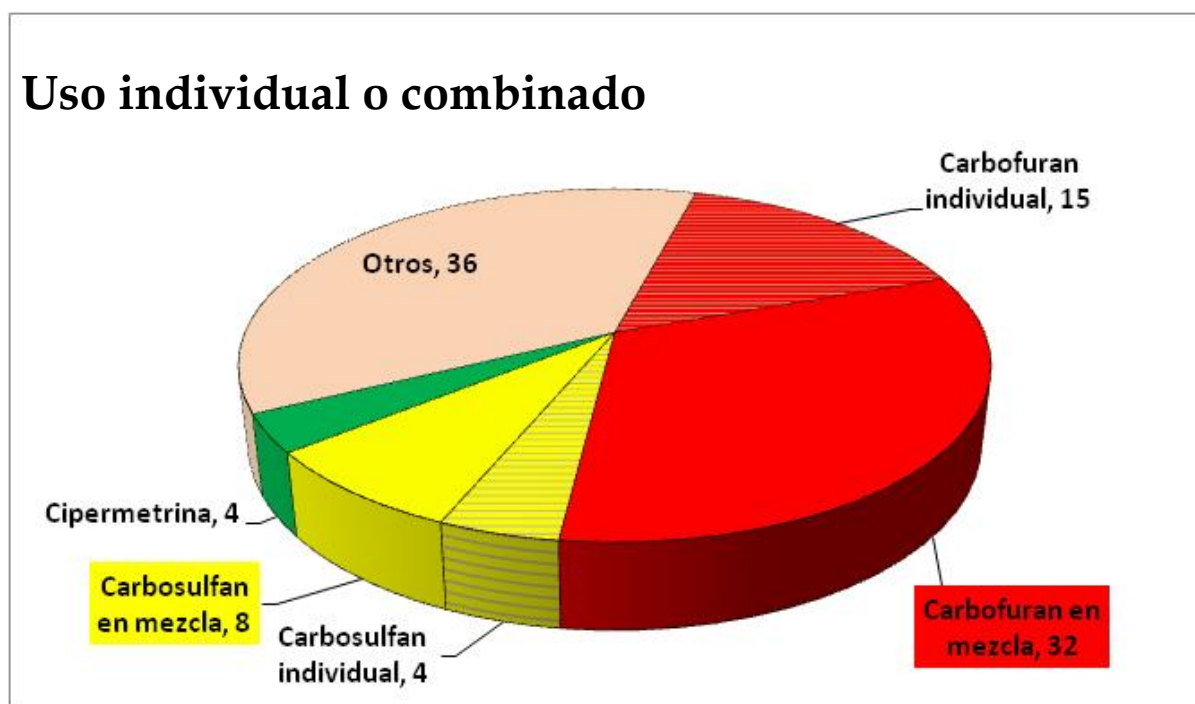
RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



Producto químico	% de uso
Carbofuran	15.4
Carbofuran + Profenofos	7.9
Carbofuran + Metamidofos	4.8
Carbofuran + Acefato	1.8
Carbofuran + Carbodin	0.4
Carbofuran + Carbosulfan	9.2
Carbofuran + Clorpirifos	2.2
Carbofuran + Metamidofos	1.8
Carbofuran + Cipermetrina	1.3
Carbofuran + Permetrina	1.8
Carbofuran + Abamectina	0.4
Carbofuran + (Clorpirifos + Cipermetrina)	0.4
Carbofuran + Ciflutrin	0.4
Subtotal Carbofuran + otro	32.4
Total Carbofuran	47.8
Carbosulfan	4.4
Carbosulfan + Profenofos	2.6
Carbosulfan + Cipermetrina	1.8
Carbosulfan + Otros	3.5
Subtotal Carbosulfan + otro	
Total Carbosulfan	12.3
Cipermetrina	3.5
Otros	36.4

Uso individual o combinado

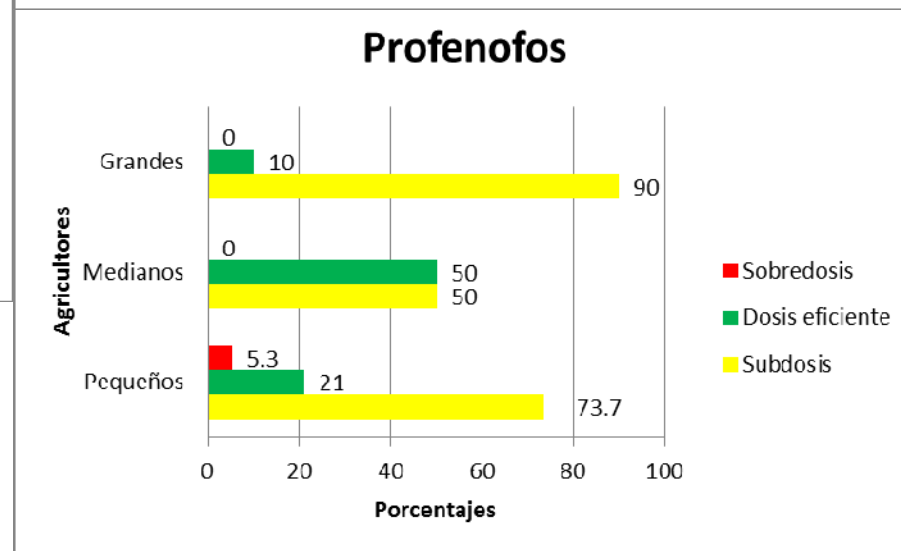
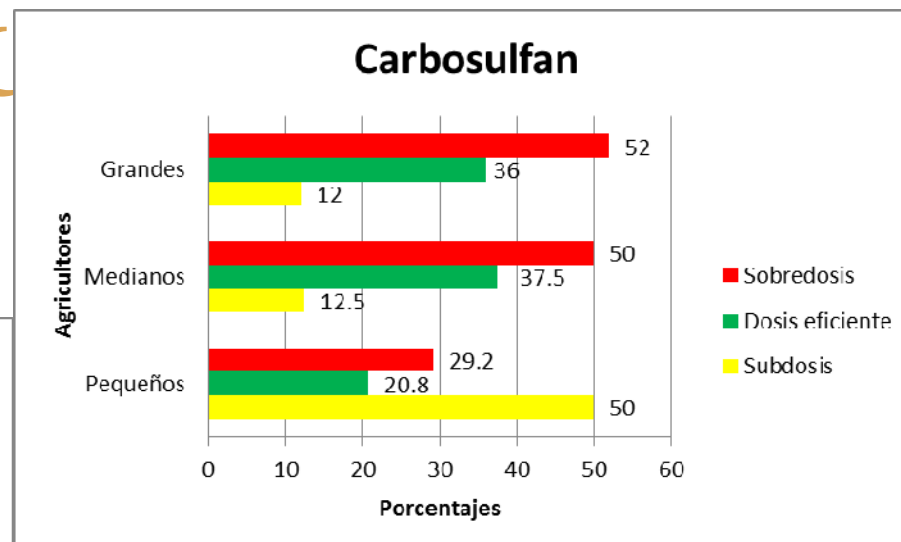
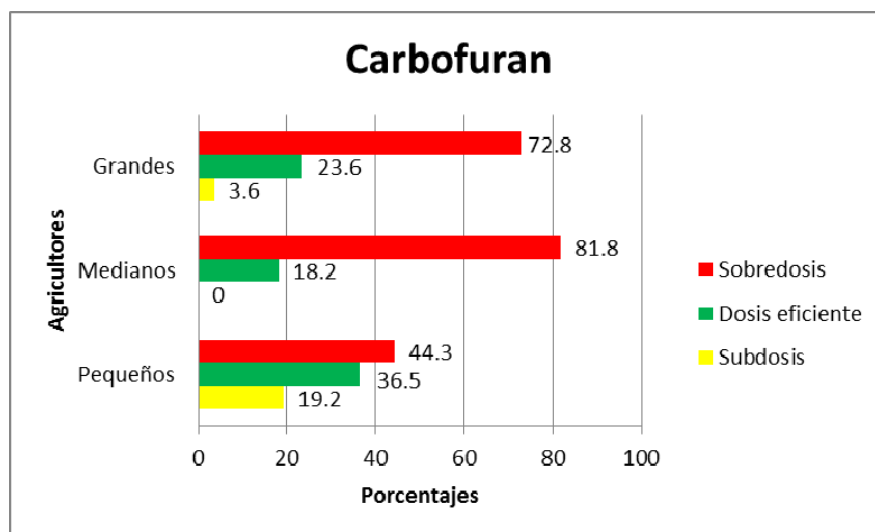


% de los agricultores

RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)

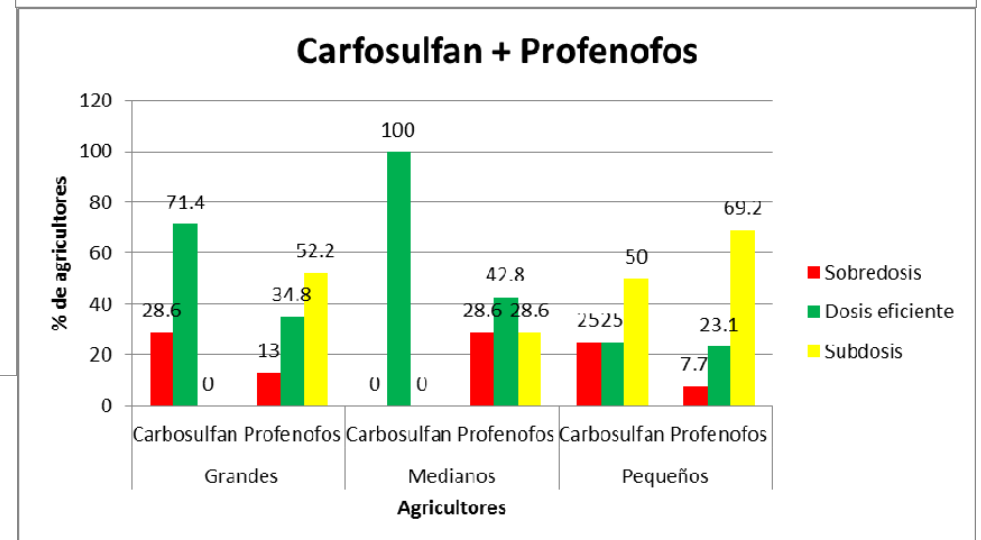
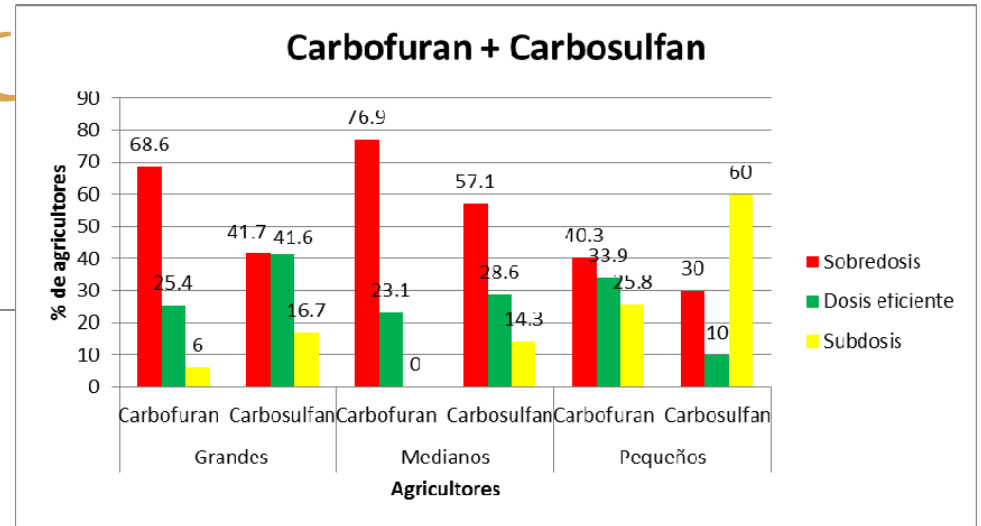
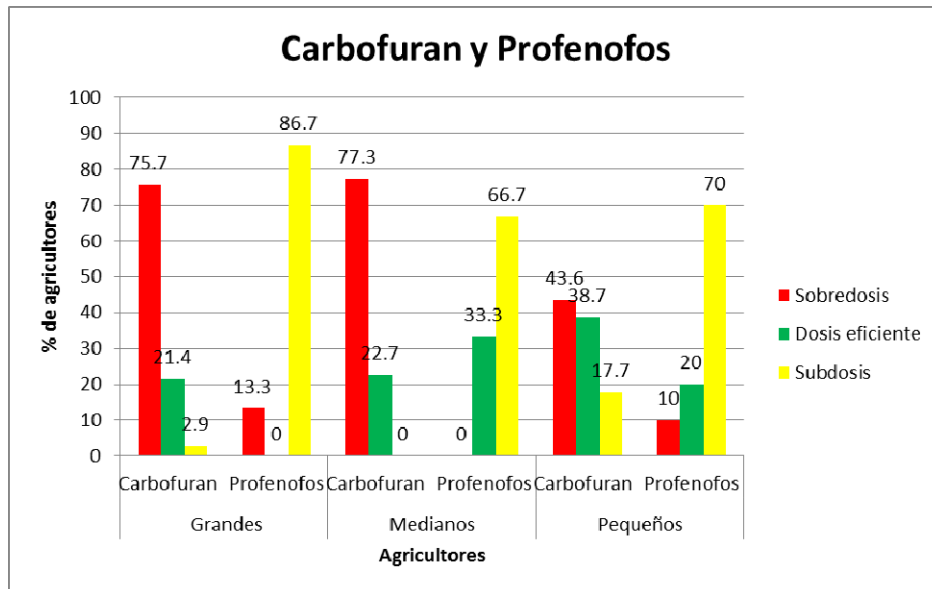
Niveles de dosis en aplicaciones individuales



RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)

Niveles de dosis en aplicaciones combinadas



RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



Cantidad total de insecticida por ciclo del cultivo de papa

Insecticida	Litros/ha/cultivo
Carbofuran	1.7
Carbosulfan	0.9
Profenofos	0.4
Metamidofos	0.3
Cipermetrina	0.3
Otros (28 productos)	1.2
Total	4.9

RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



Comparación del uso de Carbofuran entre 1996 y 2007

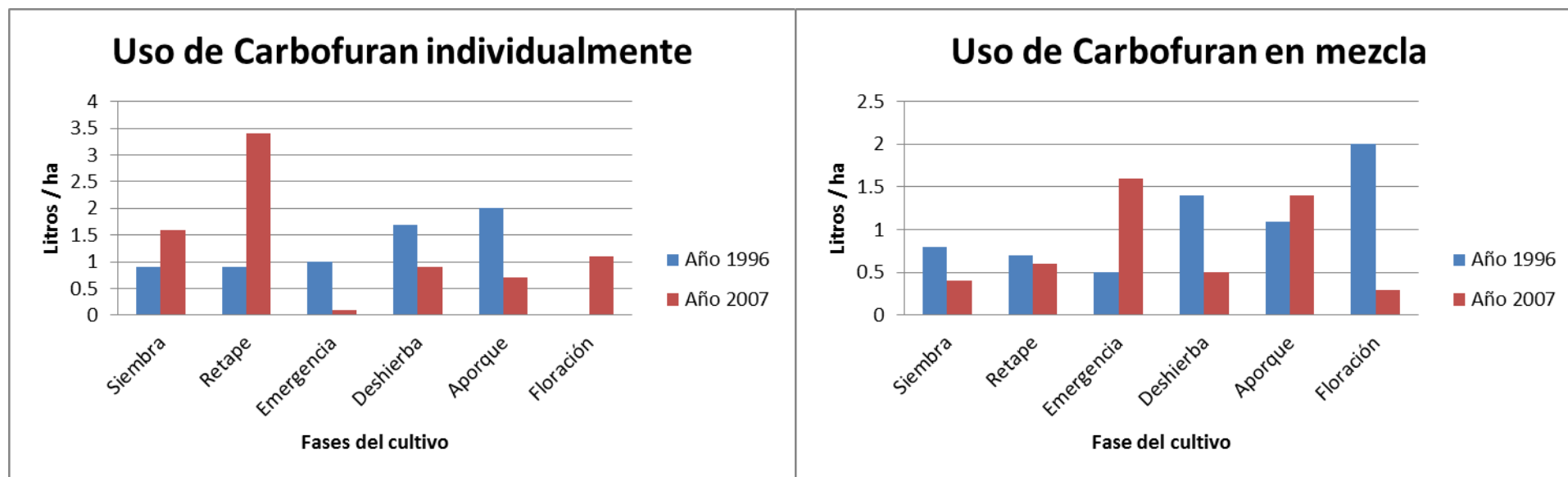
Fases del cultivo	Producto utilizado	Dosis litros/ha Año 1996	Dosis litros/ha Año 2007
Siembra	Carbofuran solo	0.9	1.6
	Carbofuran + otro producto	0.8 + 0.5	0.4 + 0.3
Retape	Carbofuran solo	0.9	3.4
	Carbofuran + otro producto	0.7 + 0.4	0.6 + 0.6
Emergencia	Carbofuran solo	1	0.1
	Carbofuran + otro producto	0.5 + 0.1	1.6 + 1.7
Deshierba	Carbofuran solo	1.7	0.9
	Carbofuran + otro producto	1.4 + 0.5	0.5 + 0.4
Aporque	Carbofuran solo	2	0.7
	Carbofuran + otro producto	1.1 + 0.9	1.4 + 1.4
Floración	Carbofuran solo	-	1.1
	Carbofuran + otro producto	2 + 1.3	0.3 + 0.4

RESULTADOS Y DISCUSION

(continuación)



Comparación del uso de Carbofuran entre 1996 y 2007



Incremento de 1.3 l/ha

(de 6.5 a 7.8 litros/ha)

Decremento de 1.7 l/ha

e

Incremento de 1.1 l/ha

(de 3.7 a 4.8 litros/ha)

EXPERIENCIA DE CONTROL



Agricultor	Parcela experimental
-----	-----
Siembra	X
Retape	X
X	Emergencia
práctica del agricultor	práctica del agricultor
-----	-----
4% daño	6% daño

RECOMENDACIONES



- Toxicidad de los productos químicos
- Dosis eficientes de los insecticidas
- Aplicaciones oportunas
- No realizar mezclas de insecticidas para el control del gusano blanco
- No realizar aplicaciones en la siembra y retape, ni desde la floración en adelante
- Manejo integrado para el control del gusano blanco de la papa



¡Muchas Gracias!