

**Evaluación de diferentes herbicidas en el control de malezas en el plato de la palma de aceite *Elaeis guineensis* Jacq. en la plantación Palmas del Casanare**

**Trabajo elaborado por**

**Henry López Orjuela I.A**

**Jaime Andrés Quintero Est. I.A**

**Equipo de trabajo Palmas del Casanare**

**Plantación Palmas del Casanare**

**Villanueva Casanare Colombia**

**2004**

# INTRODUCCIÓN

- \* **MALEZA.**

- **Planta fuera del lugar**
- **Dificultad de la cosecha y fertilización**

- \* **CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS.**

# UBICACIÓN DEL ENSAYO

**Plantación Palmas del Casanare**, esta ubicada en el Departamento del Casanare, municipio de Villanueva, en la vereda La Libertad.

**Altura** 180 m.s.n.m.

**Precipitación** 2400 mm/año.

**Humedad relativa** 85%.

**Temperatura** 27° C.

**Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia**

# **ETAPAS DEL ENSAYO**

**Etapa 1. Eficiencia técnica y comercial**

**Temporada Húmeda**

**Etapa 2. Control y Residualidad**

**Temporada Seca**

# **Etapa 1. Eficiencia técnica y comercial**

## **Objetivos**

- Estudiar la eficacia de algunos herbicidas**
- Identificar Malezas asociadas a platos de la palma en el cultivo.**
- Evaluar costo de los tratamientos (Costo plato/día)**

# SELECCIÓN DEL LOTE Y SUS CARACTERÍSTICAS

**Lote F – 16**

**Variedad: Costa Rica**

**Siembra 1988**

**Densidad 143 Palmas x Ha.**

**Malezas de 30 a 35 cms de altura y con una Cobertura Total en el Plato de aproximadamente 75%.**

**Radio de 2.5 mts = 20 m<sup>2</sup>**

# Malezas presentes en el lote antes de los ensayos

Nombre científico	Nombre común	% Presencia
1. <i>Axonopus</i> sp	Pasto negro	35
2. <i>Paspalum conjugatun</i>	Pasto horqueta	5
3. <i>Panicum</i> sp	Pasto comino	5
4. <i>Phyllanthus niruri</i>	Viernes santo	10
5. <i>Cyathula achyranoides</i>	Gusanillo	40
6. <i>Borreria</i> sp	Tabaquillo	1
7. <i>Clydemia hirta</i>	Mortiño	1
8. <i>Murdania nudiflora</i>	Piñita	1
9. <i>Cyperus</i> spp	Coquito	1

Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia

# TRATAMIENTOS

Trat.	Producto	Formulación	ml - g/Plato	Lts - Kg/Plato
1	Testigo absoluto			
2	Guadaña			
3	Azadón + Karmex	80 WP	4.75	2.5
4	Spectra	640 SL	2.5	1.316
5	Round Up	747 SG	2.51	1.322
6	Round Up	480 SL	3.8	2
7	Round Up + Ally	480 SL + 60 DF	3.74 + 0.026	1.973 + 0.013
8	Gramoxone + Ally + Agrotin	200 SL + 60 DF	3.8 + 0.28 + 1.52	2.0 + 0.014 + 0.8
9	Gramoxone + Karmex + Agrotin	200 SL + 80 WP	3.66 + 4.57 + 1.33	1.925 + 2.406 + 0.770
10	Finale + Agrotin	150 CS	3 + 1.52	1.579 + 0.8
11	Finale + Karmex + Agrotin	150 C + 80 WP	2.63 + 4.15 + 1.46	1.382 + 2.186 + 0.7
12	Krismat + Agrotin	75 WG	2.39 + 1.27	1.256 + 0.670
13	Krismat + Agrotin	75 WG	2.66 + 1.22	1.400 + 0.640
14	Krismat + Agrotin	75 WG	3.8 + 1.52	2 + 0.8

**Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia**

# EVALUACIÓN

- Evaluaciones visuales del efecto.
- Porcentaje de cobertura total de malezas.

# DISEÑO

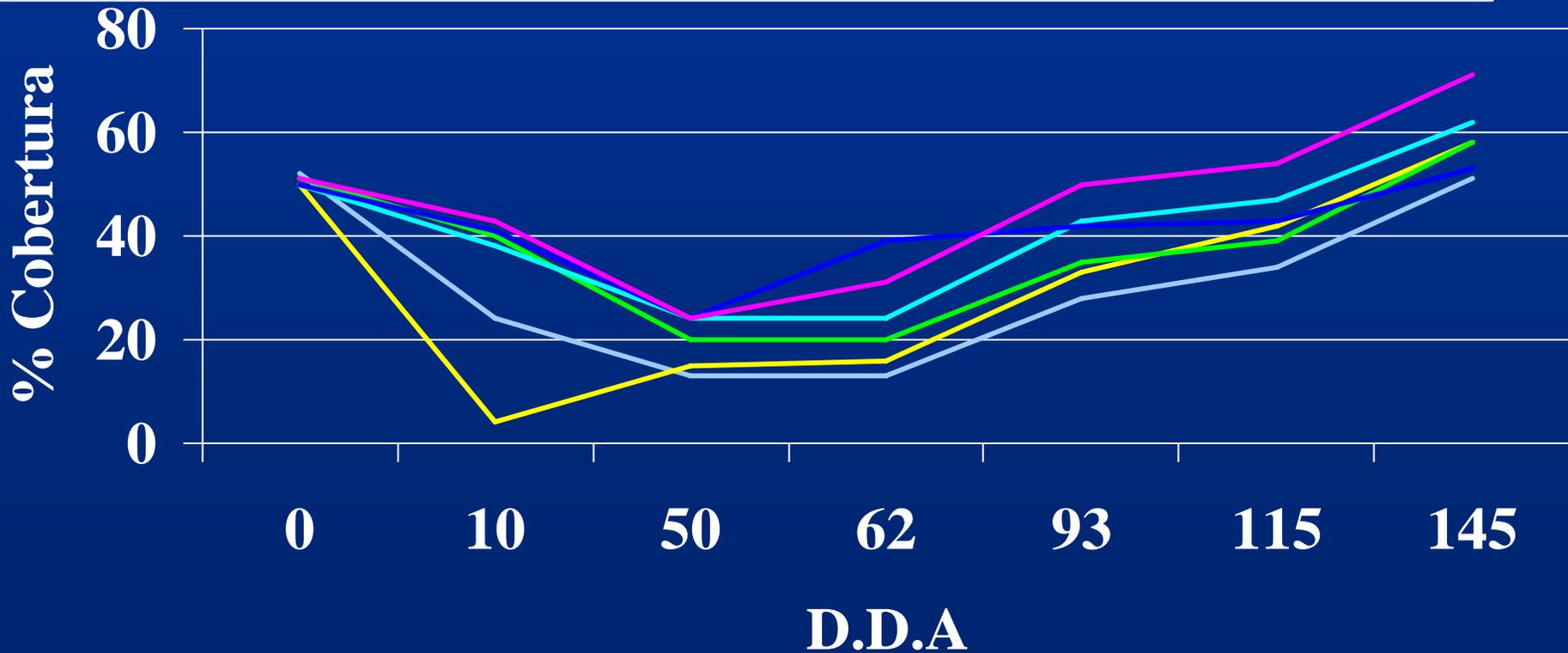
- Bloques completos azar.
- 14 Tratamientos
- 4 Bloques.
- 4 Repeticiones
- 224 Unidades experimentales

# Datos y Resultados

Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia

# PORCENTAJE DE COBERTURA TOTAL DE MALEZAS Vs D.D.A. (6 Mejores)

- T9 = Gramoxone (3,66 cc) + Karmex (4,57 Gr) + Agrotín (1,33 cc)
- T3 = Azadón + Karmex (4,75 Gr)
- T7 = Roundup 480 (3,74 cc) + Ally (0,026 Gr)
- T5 = Roundup 747 (2,51 Gr)
- T13 = Krismat (2,66 cc) + Agrotin (1,22 cc)
- T6 = Roundup 480 (3,8 cc)



Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia

# COSTO TOTAL DEL TRATAMIENTO (145 DIAS) PESOS AL 2002

TRATAMIENTOS	COSTO TOTAL APLICACIÓN	COSTO/CONTROL/ PLATO /DIA
1	0	0
2	132	0,88
3	1277	8,51
4	73	0,49
5	90	0,60
6	73	0,49
7	116	0,77
8	164	1,09
9	226	1,51
10	120	0,80
11	213	1,42
12	152	1,01
13	163	1,09
14	217	1,45

Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia

# RESULTADOS EN CUANTO AL COSTO POR PALMA

## AÑO 2002

**A los 145 días los tratamientos más costosos fueron:**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| <b>1. Azadón + Karmex</b>   | <b>\$ 1.277</b> |
| <b>2. Gramoxone 3.66 cc + Karmex 4.57 g<br/>+ Agrotin 1.33 cc</b> | <b>\$ 226</b>   |

**Los más económicos fueron:**

- |  |               |
|--|---------------|
| <b>1. Roundup 480 3.8 cc</b>                 | <b>\$ 73</b>  |
| <b>2. Roundup 747 2.51 cc</b>                | <b>\$ 90</b>  |
| <b>2. Roundup 480 3.74 cc + Ally 0.026 g</b> | <b>\$ 116</b> |

# RESULTADOS EN CUANTO AL CONTROL

**Para la totalidad de malezas a los 145 días:**

- 1. Gramoxone (3.66 cc) + Karmex (4.57 Gr) + Agrotin (1.33 cc)**
- 2. Azadón + Karmex (4.75 Gr)**
- 3. Roundup 480 (3.74 cc) + Ally (0.026 Gr).**

**Para Dicotiledoneas:**

- 1. Gramoxone + Karmex + Agrotin,**
- 2. Azadón+ Karmex.**
- 3. Krismat (2.66 Gr) + Agrotín (1.22 cc).**

# RESULTADOS EN CUANTO AL CONTROL

## Para Gramíneas:

1. Azadón + karmex
2. Gramoxone + Karmex + Agrotín.
3. Roundup + Ally

## Para Commelinaceas:

1. Gramoxone + Karmex + Agrotin.
2. Roundup + Ally
3. Krismat(2.66 Gr) + Agrotín (1.2 cc)

## Para Cyperaceas:

1. Krismat 2.89 g + Agrotín 1.27 g.
2. Krismat 2.66 g + Agrotín 1.22 g.
3. Krismat 3.88 g + Agrotín 1.52 g.

## **Etapa 2 (Control y Residualidad)**

### **Objetivos**

- ★ Evaluar diferentes mezclas de herbicidas durante el periodo seco (2002 B)**
- ★ Evaluar costo de los tratamientos (Costo plato/día)**

# Tratamientos

Tratamientos		Formulación	Producto Comercial/Plato cc o g	Producto Comercial/hectarea Kg o L
1	Testigo absoluto	0	0	0
2	Gramoxone + Karmex	200 SL – 80 WP	4.0 + 4.8	2.0 + 2.4
3	Roundup + Ally	480 SL – 60 DF	4.0 + 0.026	2.0 + 0.013
4	Krismat	75 WG	3.5	1.75
5	Finale + Diuron	150 CS – 500 SL	6.0 + 6.0	3.0 + 3.0
6	Roundup	747 SG	3.0	1.5
7	Roundup + Krismat	480 SL - 75 WG	3.0 + 3.0	1.5 + 1.5
8	Socar + Diuron	480 SL – 500 SL	4.0 + 6.0	2.0 + 3.0

Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia

# DISEÑO

- **Bloques completos azar.**
- **8 Tratamientos**
- **3 Bloques.**
- **3 Repeticiones**
- **72 Unidades experimentales**

# RESULTADOS

## PORCENTAJE DE COBERTURA TOTAL DE MALEZAS DURANTE EL ENSAYO

Tratamientos	Productos y Formulación	0 d.d.a	30 d.d.a	150 d.d.a
1	Testigo absoluto	74	82 a	75 a
2	Gramoxone (4,0 cc) + Karmex (4.8 g)	72	11 c	35 c
3	Roundup (4,0 cc) + Ally (0,026 g)	70	9 c	12 d
4	Krismat (3,5 g)	74	60 b	57 b
5	Finale (6,0 cc) + Diurón (6,0 cc)	70	7 c	28 c
6	Roundup 747 (3 g)	81	6 c	15d
7	Roundup (3 cc) + Krismat ( 3 g)	71	13 c	8 d
8	Socar (4 cc) + Diurón (6 cc)	74	11 c	14 d

Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia

# **COSTO DE APLICACIÓN Y DE CONTROL POR PLATO/DIA A 150 DDA AL 2002**

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>COSTO TOTAL APLICACION</b>	<b>COSTO/CONTROL/PLATO /DIA</b>
1	0	0
2	189	1.3
3	123	0.8
4	195	1.3
5	260	1.7
6	98	0.7
7	205	1.3
8	165	1.1

**Palmas del Casanare, Villanueva – Colombia**

# RESULTADOS

## EN CUANTO A CONTROL (150 D.D.A)

- |                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| 1. Roundup 480 3 cc + Krismat 3 cc  | 92 % |
| 2. Roundup 480 4 cc + Ally 0.026 Gr | 88 % |

# RESULTADOS

EN CUANTO A COSTOS AÑO 2002. (150 D.D.A)

- |                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 1. Roundup 747 3 g                  | \$ 98  |
| 2. Roundup 480 4 cc + Ally 0.026 Gr | \$ 123 |
| 3. Socar 480 4 cc + Diurón 6 cc     | \$ 165 |

# CONSIDERACIONES GENERALES

- **Para la estación húmeda del año para el CTM, gramíneas y Commelinaceas, el mejor efecto en control con el menor costo se presentó con la aplicación de Roundup 480 (3.74 cc) + Ally (0.026 g)\* plato en solución con 250 cc de agua. Como tratamiento alternos se utiliza Gramoxone (3.66 cc) + Karmex (4.57g) + Agrotín (1.33cc). Y así evitar la creación de resistencia al Glifosato (Roundup) por parte de las malezas.**
- **El costo de la aplicación con Glifosato es de \$116 por plato y con Gramoxone de \$226 por plato.**

# CONSIDERACIONES GENERALES

- Para el control de Dicotiledoneas y Cyperaceas el tratamiento con menor costo y control adecuado fue Krismat (2.66 g) + Agrotín (1.2cc) a un costo de \$163 por plato.
- En la estación seca del año, la aplicación de Glifosatos presentaron los mejores controles en cuanto a la CTM, Gramíneas, Dicotiledoneas y Cyperaceas. En esta época la utilización del Glifosato se puede realizar combinada con Ally.
- Se debe tener en cuenta la rotación de ingredientes activos, y productos alternos como Gramoxone (Parquat), y Krismat (Trflosulfuron + ametrina).

# CONSIDERACIONES GENERALES

- Antes de tomar una decisión de control debe evaluarse predominancia de especies; el porcentaje de cobertura y la altura de las malezas.
- Para un buen control se requiere un porcentaje de cobertura menor al 75% y altura de malezas no mayor de 35 cms.
- Al utilizar herbicidas de acción preemergente se debe, cubrir toda el área del plato haya o no malezas.

# CONSIDERACIONES GENERALES

Para mayor durabilidad del control de malezas en temporada seca hacer las aplicaciones a finales de la temporada lluviosa.

- La dosis adecuada de herbicidas y la oportunidad de las aplicaciones son el éxito del control de malezas.
- La constante capacitación del personal técnico y operativo de la plantación tanto en el manejo de productos químicos como en el uso de equipos de aplicación es importante para lograr el mejoramiento continuo.

*Gracias*