

FERNANDO ZAMBRANO
NABOR ELIAS ABELLO



Fernando Zambrano
Ingeniero Agrónomo, Jefe
Desarrollo y Registro, Ciba-
Geigy Colombiana S.A.



Nabor Elias Abello
Ingeniero Agrónomo, Jefe
Productos Herbicidas, Ciba-
Geigy Colombiana S.A.
A.A. 12323 Bogotá, D.E.

El coquito *Cyperus rotundus*

La maleza más dañina del mundo

Las plantas del género *Cyperus* son perennes, se multiplican por semillas y rizomas provistos de tubérculos. El tallo es generalmente triquetro, sin ramas ni nudos. Las hojas son basales, estrechas, paralelinervadas. Las flores están agrupadas en espiguillas, polinizadas por el viento. La altura de las plantas varía entre 10 y 90 cms.

Todas las especies *Cyperus* tienen en común el hecho de que se adaptan rápidamente a las condiciones cambiantes del medio y se desarrollan en tipos de suelos muy diversos; por tal razón son consideradas como cosmopolitas. Dentro de este género la especie más conocida y que a nivel mundial se considera como la planta dañina número uno es *Cyperus rotundus* llamada Coquito, que está presente en 92 países, afectando 52 cultivos. En Colombia se estima que hay alrededor de 200.000 hectáreas afectadas por esta maleza en cultivos de soya, sorgo, caña de azúcar, algodón y otros.

Daños que causa el Coquito (*Cyperus rotundus*) en cultivos comerciales

El Coquito daña los cultivos no sólo con su mera presencia sobre el suelo (hasta 400 plantas por m²), sino también por la espesa red que forman sus tubérculos y rizomas en la capa superficial del suelo (más de ocho millones de tubérculos por hectárea (Rao, 1967, citado por Holmes et al, 1977).

Los tubérculos se localizan princi-

palmente (95%) en los primeros 20 cms. del suelo (CIAT, 1982)

Alelopatía: Los tubérculos y rizomas del Coquito producen exudados de toxinas y alcaloides que ejercen un efecto inhibitorio sobre la germinación y crecimiento de varios cultivos (soya, sorgo, caña de azúcar, algodón y otros).

La alta densidad del sistema subterráneo (rizomas, raíces, tubérculos) del Coquito en la capa superficial del suelo, detiene el crecimiento normal de las raíces del cultivo y absorbe cantidades significativas de agua y nutrientes (Ver cuadros 1-2). Además, por su rápida germinación compite por luz y espacio.

CUADRO 1
Cantidades de N, P, K (kg/ha) tomados del suelo por *Cyperus rotundus* y acumuladas en las plantas (Bhardway y Verona, 1968, citados por Mercado, (1979)

	N	P	K
Brotos aéreos	54.2	5.2	49.3
Tubérculos	50.4	6.4	47.1
Total	95.6	11.6	96.4

El coquito puede quitarle al suelo un 31% del nitrógeno y un 10% del fósforo y a la soya hasta un 21% del nitrógeno y un 22% del fósforo (Cuadro 2).

La influencia del Coquito sobre los rendimientos de cultivos comerciales es siempre notable. Según informaciones está entre un 20% y 75% (Cuadro 3). De este cuadro podemos deducir que a la soya le puede estar mermando rendimientos entre 25% y 40%.

CUADRO 2
Porcentaje de reducción de los contenidos de N, P, y K en el follaje de seis cultivos en competencia con *Cyperus rotundus* (Campo y Fuentes de P., CIAT, 1981).

Cultivo	% de reducción		
	N	P	K
Algodón	8.5	0	23.7
Frijol	39.9	0	22.2
Soya	20.7	7.1	21.6
Maíz	17.8	5.9	6.4
Sorgo	31.1	0	9.9
Yuca	13.5	0	25.5
X	21.92	2.17	18.22

Control del Coquito (*Cyperus rotundus*) con Dual[®] 960 EC

Con este herbicida se puede controlar de manera muy eficiente el Coquito en cultivos de soya, sorgo (semilla tratada con Concep) y maíz, si se aplica e incorpora al suelo antes de la siembra (PSI) a dosis de 4l/ha.

Aspectos a tener en cuenta para obtener los mejores controles de Coquito con el herbicida arriba mencionado:

1. El suelo debe estar bien preparado, sin malezas ni terrones grandes que impidan una incorporación adecuada y homogénea del producto. Al preparar bien el suelo, se permite la oxigenación de los tubérculos provenientes de la temporada anterior y con ello provoca una germinación homogénea de éstos, que en el momento de la aplicación del herbicida se encontrarán en su fase activa pero aún dentro del suelo o germinando. Además, los tubérculos que quedan expuestos en la superficie del suelo son controlados por efecto del sol (Cuadro 4).

2. Una adecuada calibración del equipo de aplicación, garantiza la dosis a la cual el producto controla la maleza.

3. La incorporación debe ser inmediatamente después de la aplicación, con dos pasos de rastrillo cruzados en ángulo de 90°, a una profundidad no mayor a 10 cms., para garantizar una distribución uniforme del producto y de esta forma asegurar un máximo contacto entre el producto y las estructuras reproductivas.

CUADRO 3

Cultivo	País	Fuente	Pérdida %
Caña de azúcar	Argentina	Cerrizuela 1965	75 rend. de caña 65 rend. de azúcar
		Chapman 1966	38 rend. de caña
Maíz	Colombia	Cruz y Cárdenas 1974	40 rend. del grano
	El Salvador	Chase 1977	30 rend. del grano
Yuca	Colombia	Leihner y López 1980	17 rend. de raíces
Frijol	Brasil	William 1973	50-89 rend. del grano
Algodón	Colombia	Ciba-Geigy	20-30 rendimiento

4. La humedad del suelo es importante después de la aplicación, para que el producto se active.

La humedad antes de la aplicación es mejor evitarla pues dificulta la incorporación y distribución del producto en el perfil del suelo.

Conclusiones y recomendaciones

1. El Coquito (*Cyperus rotundus*) es la maleza más dañina del mundo (Holme, et al, 1977) e impide el óptimo desarrollo de cultivos comerciales (soya, sorgo, maíz, caña de azúcar, algodón y otros).

2. El Coquito es muy nocivo debido a:

- Su fuerte infestación
- Su gran producción de tubérculos con potencial reproductivo.
- Su efecto inhibitor (Alelopatía) sobre germinación y crecimiento de cultivos.
- Su rápido crecimiento, compitiendo con los cultivos por luz y espacio.
- Su enmañaramiento en la capa superficial del suelo (0-20 cms) a través

de sus tubérculos y rizomas, los cuales dificultan el crecimiento normal de las raíces de cultivos y compiten por agua y nutrientes.

3. El Coquito merma el rendimiento de la producción de cultivos comerciales.

4. La utilización de Dual[®] 960 EC, incorporado al suelo antes de la siembra (P.S.I.) a 4 l/ha. en cultivos de soya, maíz y sorgo (tratado con Concep[®]), es efectivo para controlar en forma óptima el Coquito (*Cyperus rotundus*).

5. Este herbicida, también controla malezas de gramíneas con el tratamiento PSI, en lotes sin problema de Coquito se puede aplicar en preemergencia, a dosis de 2 l/ha.

6. El producto nos da una protección contra Coquito y gramíneas en cultivos de soya, maíz, sorgo (tratado con Concep[®]) por un período de 35-40 días.

7. Para el control de hojas anchas en soya recomendamos aplicar Gesagard[®] 500 SC, en preemergencia a dosis de 1.5 a 2.0 l/ha, dependiendo del tipo de suelo.

R = Marcas Registradas por Ciba-Geigy, Basilea, Suiza.

CUADRO 4
Efecto de diferentes frecuencias de rastrillado durante la época seca en el número de plantas de coquito brotadas al iniciarse la época lluviosa en Caribia, Colombia, (Leihner, 1979)

Frecuencia de rastrillado	Nº de rastrilladas	Nº de plantas de coquito por M2
Sin rastrillas	0	93
Cada 30 días	2	215
Cada 20 días	4	207
Cada 15 días	5	110
Cada 10 días	8	24