

TESIS DE INGENIERO AGRONOMO

EFECTO DE HERBICIDAS EN LA ROTACION SOYA
ARROZ-MAIZ Y ARROZ MAIZ-SOYA
EN LA ZONA DE QUEVEDO

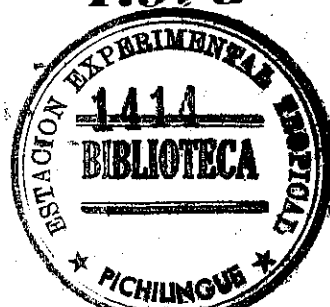
RICARDO MUÑOZ VALVERDE

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

AÑO LECTIVO

1.978



INTRODUCCION

La zona de Quevedo hasta hace pocos años fue ocupada en gran parte por el cultivo de banano, al mismo que por problemas fitosanitarios y comercialización ha sido marginado trayendo como resultados el interés de los agricultores por integrar esas áreas a cultivos de ciclo corto como soya, maíz y arroz, dado que la zona se caracteriza por presentar condiciones apropiadas para estos cultivos.

Con la finalidad de aprovechar mejor sus tierras, la mayoría de los agricultores de la zona de Quevedo basan sus actividades en rotaciones de cultivos como maíz-soya o arroz-soya, cultivando maíz o arroz en el período de lluvias, para iniciar luego en los meses de Mayo o Junio el cultivo de soya, aprovechando la humedad remanente en el suelo.

Una de las principales preocupaciones de los agricultores interesados en dichas rotaciones, es la presencia de malezas que van a competir principalmente en los períodos iniciales de desarrollo de los cultivos, influyendo posteriormente en la calidad y rendimiento de las cosechas (5, 8).

La eliminación de malezas por medios mecánicos, a más de ser difícil en cultivos como arroz y soya, ocasiona una elevación en los costos de producción debido a que obliga el empleo de un elevado número de jornales. El desarrollo de herbicidas capaces de eliminar selectivamente las malezas ha permitido a los agricultores de la zona ir generalizando

su empleo pero en una forma indiscriminada, sin conocer los efectos, que podrían presentarse en rotaciones de cultivos a causa de sus residuos.

Por tales razones se planificó el presente estudio con los siguientes objetivos:

1. Conocer si existen efectos tóxicos de residuos de herbicidas, en las rotaciones soya, arroz-maíz y arroz, maíz-soya.
2. Determinar el o los tratamientos más promisorios en control de malezas y selectividad a los cultivos.
3. Costos estimativos de las rotaciones.

RESUMEN

La presente investigación se realizó en dos ensayos de campo conducidos durante las épocas seca de 1976, lluviosa y seca de 1977, en la Estación Experimental Tropical Pichilingue, ubicada en la zona Central del Litoral ecuatoriano, con los siguientes objetivos:

1. Conocer si existen efectos tóxicos de residuos de herbicidas, en las rotaciones soya, arroz-maíz y arroz, maíz-soya.
3. Determinar el o los tratamientos más promisorios en control de malezas y selectividad a los cultivos.
4. Costos estimativos de las rotaciones.

Aplicaciones preemergentes en soya de cloramben (2.5), trifluralina (2.0), prometrina (0.75) y, especialmente, diuron (1.25) y cyanazina (2.0) Kg i.a./ha., originaron efectos residuales tóxicos en arroz, reduciendo sus rendimientos; no así en maíz que mostró tolerancia a dichos residuos.

Alaclor (1.5 Kg i.a./ha) proporcionó en soya el mejor control de malezas como Panicum maximum y Eleusine indica y, no dejó residuos tóxicos para arroz y maíz sembrados en rotación. Selectividad residual se obtuvo también con aplicaciones en soya de linuron (0.75), RH-2915 (0.5) y metribuzina (0.7) Kg i.a./ha.

El uso de 2,4-D amina (1.0 Kg i.a./ha) al macollamiento del arroz,

determinó efectos residuales con ligero daño en maíz y marcada toxicidad en soya, disminuyendo sus rendimientos.

Con DPX-6774 (0.8 Kg i.a./ha) en preemergencia en arroz, no se observó ningún efecto residual tóxico para siembras de maíz en rotación. Iguales resultados para rotaciones con soya mostraron el uso de oxadiazon (1.0 Kg i.a./ha) en preemergencia y butaclor (3.0 Kg i.a./ha) a la emergencia del arroz.

El empleo de linuron en soya para rotar con arroz o maíz, originó el mayor beneficio económico con menos costos variables. Iguales beneficios se logró con el uso de butaclor y DPX-6774 en arroz para rotar con maíz o soya.

SUMMARY

The present study comprised two field trials conducted during the dry season of 1976 and raing season of 1977, in the Pichilingue Tropical Experimental Station, situated in the central zone of ecuadorianr Litoral. The purpose was to get the following objctives:

1. To find out if herbicide residues produce toxicity on soybean - rice or corn, and rice - corn or soybean rotations.
2. To determine promising treatments in controlling weeds and in relation to herbicide selectivity on crops.
3. To estimate const of rotations.

Residual toxic effects ocurred due to cloramben (2.5), triflurali ne (2.0), prometrine (0.75), diuron (1.25) and cyanazine (2.0) kg a.i./ha preemergence applications, lowering yields on soybeans; on the con trary corn showed tolerance to herbicide residues.

Panicum maximum and Eleusine indica were best controlled by alaclor (1.5 a.i./ha) on soybean, and the product did not leave toxic residue for rice and corngrown in rotation. On the other hand, the was also a residual selectivity when linuron (0.75), RH-2915 (0.5) and metribuzine (0.7) kg a.i./ha were applied on soybean.

The use of 2-4,D amina (1.0 kg a.i./ha) when rice was tillering, left a residue that caused a slight injury on corn and marked toxicity on soybean, lowering their yields.

Preemergence applications with DPX-6774 (0.8 kg a.i./ha) on rice did not affect corn grown in rotation. When rotation with soybean similar results were obtained with oxidiazon (1.0 kg a.i./ha) preemergence spray, and butaclor (3.0 a.i./ha) applied when rice was coming up.

The use of linuron on soybean in rotation with rice or corn originated the best net profit with the least variable costs. Equal benefits were reached when using butaclor and DPX-6774 on rice in rotation with corn or soybean.